



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



**GENERALITAT
VALENCIANA**

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

PROPOSTA PEDAGÒGICA DE DEPARTAMENT

Curs acadèmic: 2024-2025

Departament: Matemàtiques

Maria Carmen Arnau Julià.
Òscar Forner Gumbau.
Marta López Robles.
Maria Isabel Roig Marco.
Antonio Tormo Vicent.
Josefa Hernández Franch.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxi
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA
Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

ÍNDIX

1. Introducció.....	5
2. Objectius generals d'etapa.....	7
2.1 Objectius generals de l'Educació Secundària Obligatòria.....	7
2.2 Objectius generals del Batxillerat.....	9
3. Competències clau i perfil d'eixida de l'alumnat al final de l'etapa.....	10
3.1 Competències clau.....	11
3.2 Descriptors operatius de les competències clau.....	12
3.2.1 Educació Secundària Obligatòria.....	12
3.2.2 Batxillerat.....	17
4. Situacions d'aprenentatge.....	23
5. Concreció curricular de la matèria de matemàtiques.....	25
5.1 Elements curriculars del nivell 1r ESO.....	25
5.1.1 Competències específiques. Criteris d'avaluació. Sabers bàsics.....	25
5.1.2 Valoració general del progrés de l'alumnat.....	49
- Instruments de recollida d'informació.....	49
- Criteris de qualificació qualitativa i quantitativa.....	53
5.1.3 Mesures de resposta educativa per a la inclusió.....	55
5.1.4 Optativa reforç 1r ESO.....	58
5.2 Elements curriculars del nivell 2n ESO.....	58
5.2.1 Competències específiques. Criteris d'avaluació. Sabers bàsics.....	58
5.2.2 Valoració general del progrés de l'alumnat.....	98
- Instruments de recollida d'informació.....	98
- Criteris de qualificació qualitativa i quantitativa.....	102
5.2.3 Mesures de resposta educativa per a la inclusió.....	103
5.2.4 Optativa reforç 2n ESO.....	107
5.3 Elements curriculars del nivell 3r ESO.....	108
5.3.1 Competències específiques. Criteris d'avaluació. Sabers bàsics.....	108
5.3.2 Valoració general del progrés de l'alumnat.....	146
- Instruments de recollida d'informació.....	147



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxi
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



**GENERALITAT
VALENCIANA**
Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Criteris de qualificació qualitativa i quantitativa.....	150
5.3.3 Mesures de resposta educativa per a la inclusió.....	152
5.4 Elements curriculars del nivell 4t ESO matemàtiques A.....	157
5.4.1 Competències específiques. Criteris d'avaluació. Sabers bàsics.....	157
5.4.2 Valoració general del progrés de l'alumnat.....	198
- Instruments de recollida d'informació.....	198
- Criteris de qualificació qualitativa i quantitativa.....	202
5.4.3 Mesures de resposta educativa per a la inclusió.....	204
5.5 Elements curriculars del nivell 4t ESO matemàtiques B.....	208
5.5.1 Competències específiques. Criteris d'avaluació. Sabers bàsics.....	208
5.5.2 Valoració general del progrés de l'alumnat.....	250
- Instruments de recollida d'informació.....	250
- Criteris de qualificació qualitativa i quantitativa.....	254
5.5.3 Mesures de resposta educativa per a la inclusió.....	255
5.6 Elements curriculars del nivell 1r Batxillerat matemàtiques I.....	259
5.6.1 Competències específiques. Criteris d'avaluació. Sabers bàsics.....	259
5.6.2 Valoració general del progrés de l'alumnat.....	291
- Instruments de recollida d'informació.....	291
- Criteris de qualificació qualitativa i quantitativa.....	294
5.6.3 Mesures de resposta educativa per a la inclusió.....	295
5.7 Elements curriculars del nivell 2n Batxillerat matemàtiques II.....	298
5.7.1 Competències específiques. Criteris d'avaluació. Sabers bàsics.....	298
5.7.2 Valoració general del progrés de l'alumnat.....	326
- Instruments de recollida d'informació.....	326
- Criteris de qualificació qualitativa i quantitativa.....	329
5.7.3 Mesures de resposta educativa per a la inclusió.....	331
5.8 Elements curriculars nivell 1r Batxillerat matemàtiques ciències socials I.....	333
5.8.1 Competències específiques. Criteris d'avaluació. Sabers bàsics.....	334
5.8.2 Valoració general del progrés de l'alumnat.....	356
- Instruments de recollida d'informació.....	356
- Criteris de qualificació qualitativa i quantitativa.....	359
5.8.3 Mesures de resposta educativa per a la inclusió.....	361
5.9 Elements curriculars nivell 2n Batxillerat matemàtiques ciències socials II.....	363



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxi
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

5.9.1 Competències específiques. Criteris d'avaluació. Sabers bàsics.....	363
5.9.2 Valoració general del progrés de l'alumnat.....	385
- Instruments de recollida d'informació.....	385
- Criteris de qualificació qualitativa i quantitativa.....	388
5.9.3 Mesures de resposta educativa per a la inclusió.....	390
6. Connexions entre les competències específiques de la matèria i les competències clau.	394
6.1 Educació secundària obligatòria.....	394
6.2 Batxillerat.....	394
7. Connexions entre les competències específiques de la matèria de matemàtiques....	395
8. Elements transversals. Foment de la lectura.....	395
9. Activitats complementàries i extraescolars.....	397
10. Llengua vehicular.....	398
11. Rúbrica per l'autoavaluació del docent.....	399
12. Rúbriques per a l'avaluació de treballs digitals.....	400



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

1. Introducció

Les Matemàtiques són un referent cultural en totes les civilitzacions al llarg de la història i cobren rellevància enfront dels reptes del segle XXI. Els coneixements i destreses associats al raonament lògic, la modelització de situacions o la interpretació i resolució de problemes són eines necessàries per a poder avançar per aquest camí. Aquesta matèria permetrà a l'alumnat exercir la ciutadania responsable i avançar en el desenvolupament personal; però també apreciar els avanços matemàtics per si mateixos i superar una visió merament instrumental. L'aprenentatge de les Matemàtiques també possibilitarà conèixer i valorar críticament les realitats del món contemporani i impulsar la igualtat abordant el reconeixement de les dones matemàtiques.

La resolució de problemes i situacions d'aprenentatge permet connectar, de manera natural, el coneixement matemàtic amb altres àrees de coneixement, desenvolupant el sentit crític necessari en la competència clau social i ciutadana. Així mateix, durant el procés de resolució de qualsevol problema matemàtic podem establir correspondències entre la seua interpretació, la comunicació de procés seguit i les seues conclusions amb les competències clau en comunicació lingüística i plurilingüe. Per part seua, l'establiment d'estratègies i l'elaboració de plans de treball per a resoldre problemes i afrontar situacions relacionen aquesta matèria amb les competències clau emprenedora i social, personal i d'aprendre a aprendre.

A més de les actituds pròpies del quefer matemàtic, les **competències específiques** de la matèria se sustenten en la comprensió fefaent de sabers conceptuals i procedimentals necessaris per a la resolució de problemes, en els quals es requereix el desplegament de tots els sabers i destreses d'aquesta matèria instrumental. Aquesta aportació de funcionalitat instrumental dels **sabers bàsics** persegueix el desbloqueig dels tradicionals prejudicis cap a les matemàtiques, buscant desenvolupar competències relacionades amb aspectes afectius –actituds, valors, implicació, etc.– i amb l'autoregulació del propi aprenentatge.

Concorde als principis pedagògics de la normativa actual, aquesta proposta posa el focus en la resolució de problemes, en les estratègies i mètodes d'investigació propis de la matemàtica, destacant el rigor i la claredat en la comunicació de conclusions i resultats. Així,



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

la modelització de situacions, el domini del rigor matemàtic i comunicació d'idees queden reflectides respectivament en les competències específiques 3, 5 i 6 d'aquesta matèria, i són un fidel reflex d'aquests principis.

Per a cada competència específica de la matèria de Matemàtiques es formulen **criteris d'avaluació** que estableixen el nivell d'acompliment esperat en l'adquisició de cadascuna d'aquestes. Aquests criteris, d'enfocament competencial, atenen els coneixements, les destreses i les actituds relatius a la resolució de problemes, el raonament i l'argumentació, la representació i la comunicació, juntament amb les destreses socioafectives.

El **Reial Decret 217/2022**, de 29 de març, pel qual s'estableix el l'ordenació i els ensenyaments mínims de l'Educació Secundària Obligatoria, aprovat pel Ministeri d'Educació i Formació Professional (MEYFP), i publicat en el BOE 76, de 30 de març, està emmarcat en la Llei Orgànica 3/2020, de 29 de desembre (LOMLOE), publicada en el BOE 340, de 30 de desembre, per la qual es modifica la Llei Orgànica 2/2006, de 3 de maig d'Educació.

Així mateix, el **Reial Decret 243/2022**, de 5 d'abril, estableix l'ordenació i les ensenyances mínimes del Batxillerat (BOE 82, de 6 d'abril de 2022).

D'acord amb l'esmentat Reial decret 217/2022, es modifica l'anterior distribució de competències entre l'Estat i les comunitats autònomes pel que fa als sabers bàsics dels ensenyaments mínims. D'aquesta manera, correspon al Govern, prèvia consulta a les comunitats autònomes dins de la Conferència Sectorial d'Educació, fixar, en relació amb els objectius, competències, sabers bàsics i criteris d'avaluació, els aspectes bàsics del currículum, que constitueixen les ensenyances mínimes. Les administracions educatives, seran les responsables d'establir el currículum corresponent per al seu àmbit territorial, del que formaran part els aspectes bàsics abans esmentats.

El **Decret 107/2022**, de 5 d'agost, pel que s'estableix l'ordenació i el currículum d'Educació Secundària Obligatoria en la Comunitat Valenciana, publicat en DOGV de 12 d'agost, així ho fa per a totes les matèries, i en concret per a la de Matemàtiques.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

El **Decret 108/2022**, de 5 d'agost, pel que s'estableix l'ordenació i el currículum de Batxillerat en la Comunitat Valenciana, publicat en DOGV de 12 d'agost, així ho fa també per a totes les matèries, i en particular per a la de Matemàtiques.

Cal dir també que s'han tingut en compte per a la present programació els articles 4.5 del Decret 104/2018, de 27 de juliol, que desenvolupa els principis d'equitat i inclusió del sistema educatiu valencià i l'article 14 de l'ordre 20/2019, de 30 d'abril, sobre adequació personalitzada de les programacions didàctiques.

Per concloure, el **Decret 66/2024**, de 21 de juny, del Consell, pel qual es modifica el Decret 107/2022, de 5 d'agost, del Consell, pel qual s'establix l'ordenació i el currículum d'Educació Secundària Obligatòria, i l'Orde 19/2023, de 29 de juny, de la Conselleria d'Educació, Cultura i esport, per la qual es regulen els procediments derivats del Decret 107/2022, de 5 d'agost, del Consell, pel qual s'establixen l'ordenació i el currículum d'Educació Secundària Obligatòria, i del Decret 108/2022, de 5 d'agost, del Consell, pel qual s'establixen l'ordenació i el currículum de Batxillerat, així com l'organització i el funcionament del Batxillerat nocturn i a distància a la Comunitat Valenciana.

2. Objectius generals d'etapa

2.1 Objectius generals de l'Educació Secundària Obligatòria

D'acord amb el que estableix l'article 7 del Reial decret 217/2022, l'Educació Secundària Obligatòria contribuirà a desenvolupar en l'alumnat les capacitats que els permeten:

1. Assumir responsablement els seus deures, conèixer i exercir els seus drets en el respecte als altres, practicar la tolerància, la cooperació i la solidaritat entre les persones i grups, així com el diàleg, de manera que es refermen els drets humans com a valors comuns d'una societat plural, i preparar-se per a l'exercici de la ciutadania democràtica.
2. Desenvolupar i consolidar hàbits de disciplina, estudi i treball individual i en equip com a condició necessària per a una realització eficaç de les tasques de l'aprenentatge i com a mitjà de desenvolupament personal.
3. Valorar i respectar les diferències de gèneres i la igualtat de drets i oportunitats entre ells. Rebutjar els estereotips que suposen discriminació entre homes i dones.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

4. Enfortir les seues capacitats afectives en tots els àmbits de la personalitat i en les seues relacions amb els altres, així com rebutjar la violència, els prejudicis de qualsevol mena, els comportaments sexistes i resoldre pacíficament els conflictes.
5. Desenvolupar destreses bàsiques en la utilització de les fonts d'informació per a, amb sentit crític, adquirir coneixements nous. Desenvolupar les competències tecnològiques bàsiques i avançar en una reflexió ètica sobre com funcionen i com utilitzar-les.
6. Concebre el coneixement científic com un saber integrat, que s'estructura en disciplines diferents, així com conèixer i aplicar els mètodes per a identificar els problemes en els diversos camps del coneixement i de l'experiència.
7. Desenvolupar l'esperit emprenedor i la confiança en si mateix, la participació, el sentit crític, la iniciativa personal i la capacitat per a aprendre a aprendre, planificar, prendre decisions i assumir responsabilitats.
8. Comprendre i expressar amb correcció, oralment i per escrit, en les llengües oficials, el valencià com a llengua pròpia i el castellà com a llengua cooficial, textos i missatges complexos, i iniciar-se en el coneixement, la lectura i l'estudi de la literatura.
9. Comprendre i expressar-se en una o més llengües estrangeres de manera apropiada.
10. Conèixer, valorar i respectar els aspectes bàsics de la cultura i la història pròpies i dels altres, incloses les llengües familiars, així com el patrimoni artístic i cultural, com a mostra del multilingüisme i de la multiculturalitat del món, que també s'ha de valorar i respectar.
11. Conèixer i acceptar el funcionament del propi cos i el dels altres, respectar les diferències, afermar els hàbits d'atenció i salut corporals i incorporar l'educació física i la pràctica de l'esport per a afavorir el desenvolupament personal i social. Conèixer i valorar la dimensió humana de la sexualitat en tota la seua diversitat.
12. Valorar críticament els hàbits socials relacionats amb la salut, el consum, la cura, l'empatia i el respecte cap als éssers vius, especialment els animals i el medi ambient, i contribuir així a conservar-los i millorar-los.
13. Apreciar la creació artística i comprendre el llenguatge de les diferents manifestacions artístiques, tot utilitzant diversos mitjans d'expressió i representació.
14. Prendre consciència de les problemàtiques que té plantejades la humanitat i que es



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

concreten en els Objectius de Desenvolupament Sostenible.

2.2 Objectius generals del Batxillerat

El Batxillerat té com a finalitat proporcionar formació, maduresa intel·lectual i humana, coneixements, habilitats i actituds que permeten desenvolupar funcions socials i incorporar-se a la vida activa amb responsabilitat i aptitud. Aquesta etapa també haurà de permetre l'adquisició i l'assoliment de les competències indispensables per un futur formatiu i professional, i capacitar per a l'accés a l'educació superior.

El Batxillerat contribuirà a desenvolupar en l'alumnat les capacitats que els permeten:

- a) Exercir la ciutadania democràtica, des d'una perspectiva global, i adquirir una consciència cívica responsable, inspirada pels valors de la Constitució Espanyola, així com pels drets humans, que fomenti la corresponsabilitat en la construcció d'una societat justa i equitativa.
- b) Consolidar una maduresa personal, afectivosexual i social que els permeta actuar de forma respectuosa, responsable i autònoma i desenvolupar el seu esperit crític. Preveure, detectar i resoldre pacíficament els conflictes personals, familiars i socials, així com les possibles situacions de violència.
- c) Fomentar la igualtat efectiva de drets i oportunitats de dones i homes, analitzar i valorar críticament les desigualtats existents, així com el reconeixement i l'ensenyament del paper de les dones en la història i impulsar la igualtat real i la no-discriminació per raó de naixement, sexe, origen racial o ètnic, discapacitat, edat, malaltia, religió o creences, orientació sexual o identitat de gènere o qualsevol altra condició o circumstància personal o social.
- d) Consolidar els hàbits de lectura, estudi i disciplina, com a condicions necessàries per a l'aprofitament eficaç de l'aprenentatge, i com un mitjà de desenvolupament personal.
- e) Dominar, tant en l'expressió oral com escrita, les dues llengües oficials de la Comunitat Valenciana.
- f) Expressar-se amb fluïdesa i correcció en una o més llengües estrangeres.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- g) Utilitzar amb solvència i responsabilitat les tecnologies de la informació i la comunicació.
- h) Conèixer i valorar críticament les realitats del món contemporani, els seus antecedents històrics i els principals factors de la seua evolució. Participar de forma solidària en el desenvolupament i en la millora del seu entorn social.
- i) Accedir als coneixements científics i tecnològics fonamentals i dominar les habilitats bàsiques pròpies de la modalitat triada.
- j) Comprendre els elements i els procediments fonamentals de la investigació i dels mètodes científics. Conèixer i valorar de forma crítica la contribució de la ciència i la tecnologia en el canvi de les condicions de vida, així com consolidar la sensibilitat i el respecte cap al medi ambient.
- k) Consolidar l'esperit emprenedor amb actituds de creativitat, flexibilitat, iniciativa, treball en equip, confiança en un mateix i sentit crític.
- l) Desenvolupar la sensibilitat artística i literària, així com el criteri estètic, com a fonts de formació i d'enriquiment cultural.
- m) Utilitzar l'educació física i l'esport per a afavorir el desenvolupament personal i social. Consolidar els hàbits d'activitats físicoesportives per a afavorir el benestar físic i mental, i també com un mitjà de desenvolupament personal i social.
- n) Consolidar actituds de respecte i de prevenció en l'àmbit de la mobilitat segura i saludable.
- o) Fomentar una actitud responsable i compromesa en la lluita contra el canvi climàtic i en la defensa del desenvolupament sostenible.

3. Competències clau i perfil d'eixida de l'alumnat al final de l'etapa

El perfil d'eixida de l'alumnat al final de l'Ensenyament Bàsic és l'eina en la qual es concreten els principis i els fins del sistema educatiu espanyol referits a aquest període. El perfil identifica i defineix, en connexió amb els reptes del segle XXI, les **competències clau** que s'espera que els alumnes i les alumnes hagen desenvolupat quan completen aquesta fase de l'itinerari formatiu.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

La LOMLOE estableix que el perfil d'eixida és únic i el mateix per a tot el territori nacional. La llei el concep com la pedra angular de tot el currículum, la matriu que cohesiona i cap a on convergeixen els objectius de les diferents etapes que constitueixen l'Ensenyament Bàsic. És, per tant, l'element que ha de fonamentar les decisions curriculars, així com les estratègies i orientacions metodològiques en la pràctica lectiva. Ha de ser, a més, el fonament de l'aprenentatge permanent i el referent de l'avaluació interna i externa dels aprenentatges de l'alumnat, en particular quant a la presa de decisions sobre promoció entre els diferents cursos, així com pel que fa a l'obtenció del títol de graduat en Educació Secundària Obligatòria.

Quant a la dimensió aplicada de les competències clau descrites en l'apartat 2.1.2 d'aquesta programació, s'ha definit per a cadascuna un conjunt de **descriptors operatius**, a partir dels diferents marcs europeus de referència actuals. Aquests descriptors constitueixen, juntament amb els objectius de l'etapa, el marc referencial a partir del qual es concreten les competències específiques de cada matèria o àmbit. La vinculació entre els descriptors operatius i les competències específiques permet que de l'avaluació de les competències específiques es pugui inferir el grau d'adquisició de les competències clau definides en el perfil d'eixida i, per tant, la consecució de les competències i els objectius previstos per a l'etapa.

Atès que les competències s'adquireixen i es desenvolupen necessàriament de manera seqüencial i progressiva, en el perfil d'eixida s'inclouen també descriptors operatius que permeten orientar el grau de consecució de les competències una vegada es finalitza l'Educació Primària, cosa que afavoreix i explicita la continuïtat entre les dues etapes que componen l'ensenyament obligatori.

3.1 Competències clau

Les competències es defineixen com una combinació de coneixements, capacitats i actituds. Amb caràcter general, s'ha d'entendre que la consecució de les competències i objectius previstos en la LOMLOE està vinculada a l'adquisició i al desenvolupament de les competències clau següents:



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



**GENERALITAT
VALENCIANA**

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Competència en comunicació lingüística (**CCL**)
- Competència plurilingüe (**CP**)
- Competència matemàtica i competència en ciència, tecnologia i enginyeria.(**STEM**)
- Competència digital. (**CD**)
- Competència personal, social i d'aprendre a aprendre. (**CPSAA**)
- Competència ciutadana. (**CC**)
- Competència emprenedora. (**CE**)
- Competència en consciència i expressió culturals.(**CCEC**)

Aquestes competències clau són l'adaptació al sistema educatiu espanyol de les establides en la Recomanació del Consell de la Unió Europea, de 22 de maig de 2018, relativa a les competències clau per a l'aprenentatge permanent. Aquesta adaptació respon a la necessitat de vincular les competències esmentades als reptes i als desafiaments del segle XXI, així com al context de l'educació formal i, més concretament, als principis i finalitats del sistema educatiu establerts en la Llei Orgànica 2/2006, de 3 de maig, d'Educació.

3.2 Descriptors operatius de les competències clau

3.2.1 Educació Secundària Obligatòria

Competència en comunicació lingüística (CCL). Descriptors operatius.

CCL1. S'expressa de manera oral, escrita, mitjançant signes o multimodal amb coherència, correcció i adequació als diferents contextos socials, i participa en interaccions comunicatives amb actitud cooperativa i respectuosa tant per a intercanviar informació, crear coneixement i transmetre opinions, com per a construir vincles personals.

CCL2. Comprèn, interpreta i valora amb actitud crítica textos orals, escrits, de signes o multimodals dels àmbits personal, social, educatiu i professional per a participar en diferents contextos de manera activa i informada i per a construir coneixement.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

CCL3. Localitza, selecciona i contrasta de manera progressivament autònoma la informació procedent de fonts diverses, n'avalua la fiabilitat i la pertinència en funció dels objectius de lectura, evita els riscos de manipulació i desinformació, i la integra i transforma en coneixement per a comunicar-la amb un punt de vista creatiu, crític i personal al mateix temps que respectuós amb la propietat intel·lectual.

CCL4. Llegeix amb autonomia obres diverses adequades a la seua edat, selecciona les que millor s'ajusten als seus gustos i interessos; aprecia el patrimoni literari com a camí privilegiat de l'experiència individual i col·lectiva, i mobilitza la pròpia experiència biogràfica i els seus coneixements literaris i culturals per a construir i compartir la seua interpretació de les obres i per a crear textos d'intenció literària de complexitat progressiva.

CCL5. Posa les seues pràctiques comunicatives al servei de la convivència democràtica, la resolució dialogada dels conflictes i la igualtat de drets de totes les persones, evita els usos discriminatoris, així com els abusos de poder, per a afavorir la utilització no sols eficaç sinó també ètica dels diferents sistemes de comunicació.

Competència plurilingüe (CP). Descriptors operatius.

CP1. Usa eficaçment una o més llengües, a més de la llengua o les llengües familiars, per a respondre a les seues necessitats comunicatives de manera apropiada i adequada al seu desenvolupament i interessos i a diferents situacions i contextos dels àmbits personal, social, educatiu i professional.

CP2. A partir de les experiències pròpies, realitza transferències entre llengües diverses com a estratègia per a comunicar-se i ampliar el seu repertori lingüístic.

CP3. Coneix, valora i respecta la diversitat lingüística i cultural present en la societat i l'integra en el seu desenvolupament personal com a factor de diàleg per a fomentar la cohesió social.

Competència matemàtica i competència en ciència, tecnologia i enginyeria (STEM)



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

STEM1. Utilitza mètodes inductius i deductius propis del raonament matemàtic en situacions conegudes, i selecciona i emprà diferents estratègies per a resoldre problemes amb l'anàlisi crítica de les solucions i la reformulació del procediment, si fora necessari.

STEM2. Utilitza el pensament científic per a entendre i explicar els fenòmens que ocorren al seu voltant, confia en el coneixement com a motor de desenvolupament, es planteja preguntes i comprova hipòtesis mitjançant l'experimentació i la indagació, amb eines i instruments adequats, aprecia la importància de la precisió i la veracitat, i mostra una actitud crítica sobre l'abast i les limitacions de la ciència.

STEM3. Planteja i desenvolupa projectes amb disseny, fabricació i avaluació de diferents prototips o models per a generar o utilitzar productes que donen solució a una necessitat o problema de manera creativa i en equip; procura la participació de tot el grup i resol pacíficament els conflictes que puguen sorgir, s'adapta davant la incertesa i valora la importància de la sostenibilitat.

STEM4. Interpreta i transmet els elements més rellevants de processos, raonaments, demostracions, mètodes i resultats científics, matemàtics i tecnològics de manera clara i precisa i en diferents formats (gràfics, taules, diagrames, fórmules, esquemes, símbols...), amb l'aprofitament de manera crítica de la cultura digital i la inclusió del llenguatge matemàtic formal amb ètica i responsabilitat, per a compartir i construir nous coneixements.

STEM5. Emprèn accions fonamentades científicament per a promoure la salut física, mental i social, i preservar el medi ambient i els éssers vius; aplica principis d'ètica i seguretat en la realització de projectes per a transformar el seu entorn pròxim de manera sostenible, amb la valoració del seu impacte global i amb la pràctica del consum responsable.

Competència digital (CD)

CD1. Realitza cerques en Internet atenent criteris de validesa, qualitat, actualitat i fiabilitat; selecciona els resultats de manera crítica i els archiva per a recuperar-los, referenciar-los i reutilitzar-los, amb respecte per la propietat intel·lectual.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

CD2. Gestiona i utilitza el seu entorn personal digital d'aprenentatge per a construir coneixement i crear continguts digitals mitjançant estratègies de tractament de la informació i l'ús de diferents eines digitals, selecciona i configura la més adequada en funció de la tasca i de les seues necessitats d'aprenentatge permanent.

CD3. Es comunica, participa, col·labora i interactua compartint continguts, dades i informació mitjançant eines o plataformes virtuals, i gestiona de manera responsable les seues accions, la presència i la visibilitat en la xarxa, per a exercir una ciutadania digital activa, cívica i reflexiva.

CD4. Identifica riscos i adopta mesures preventives quan usa les tecnologies digitals per a protegir els dispositius, les dades personals, la salut i el medi ambient, i per a prendre consciència de la importància i necessitat de fer un ús crític, legal, segur, saludable i sostenible d'aquestes tecnologies.

CD5. Desenvolupa aplicacions informàtiques senzilles i solucions tecnològiques creatives i sostenibles per a resoldre problemes concrets o respondre als reptes proposats, amb interès i curiositat per l'evolució de les tecnologies digitals i pel desenvolupament sostenible i l'ús ètic d'aquestes.

Competència personal, social i d'aprendre a aprendre (CPSAA)

CPSAA1. Regula i expressa les seues emocions, enforteix l'optimisme, la resiliència, l'autoeficàcia i la cerca de propòsit i motivació cap a l'aprenentatge per a gestionar els reptes i canvis i harmonitzar-los amb els seus objectius.

CPSAA2. Comprèn els riscos per a la salut relacionats amb factors socials, consolida estils de vida saludable a escala física i mental, reconeix conductes contràries a la convivència i aplica estratègies per a abordar-les.

CPSAA3. Comprèn proactivament les perspectives i les experiències de les altres persones i les incorpora al seu aprenentatge per a participar en el treball en grup, distribueix i accepta tasques i responsabilitats de manera equitativa i empra estratègies cooperatives.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

CPSAA4. Realitza autoavaluacions sobre el seu procés d'aprenentatge mitjançant la cerca de fonts fiables per a validar, sustentar i contrastar la informació i per a obtenir conclusions rellevants.

CPSAA5. Planeja objectius a mitjà termini i desenvolupa processos metacognitius de retroalimentació per a aprendre dels errors propis en el procés de construcció del coneixement.

Competència ciutadana (CC)

CC1. Analitza i comprèn idees relatives a la dimensió social i ciutadana de la pròpia identitat, així com als fets culturals, històrics i normatius que la determinen; demostra respecte per les normes, empatia, equitat i esperit constructiu en la interacció amb els altres en qualsevol context.

CC2. Analitza i assumeix amb fonament els principis i els valors que emanen del procés d'integració europea, la Constitució Espanyola i els drets humans i de la infància, amb la participació en activitats comunitàries com la presa de decisions o la resolució de conflictes, amb actitud democràtica, respecte per la diversitat i compromís amb la igualtat de gènere, la cohesió social, el desenvolupament sostenible i l'assoliment de la ciutadania mundial.

CC3. Comprèn i analitza problemes ètics fonamentals i d'actualitat, considera críticament els valors propis i aliens, i desenvolupa judicis propis per a afrontar la controvèrsia moral amb actitud dialogant, argumentativa, respectuosa i oposada a qualsevol mena de discriminació o violència.

CC4. Comprèn les relacions sistèmiques d'interdependència, ecodependència i interconnexió entre actuacions locals i globals i adopta, de manera conscient i motivada, un estil de vida sostenible i ecosocialment responsable.

Competència emprenedora (CE)

CE1. Analitza necessitats i oportunitats i afronta reptes amb sentit crític, fent balanç de la seua sostenibilitat, valora l'impacte que puga suposar en l'entorn, per a presentar idees i solucions innovadores, ètiques i sostenibles, dirigides a crear valor en l'àmbit personal, social, educatiu i professional.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

CE2. Avalua les forteses i febleses pròpies, fent ús d'estratègies d'autoconeixement i d'autoeficàcia, i comprèn els elements fonamentals de l'economia i les finances, amb l'aplicació de coneixements econòmics i financers a activitats i situacions concretes, la utilització de destreses que afavorisquen el treball col·laboratiu i en equip, per a reunir i optimitzar els recursos necessaris que donen a l'acció una experiència emprenedora que genere valor.

CE3. Desenvolupa el procés de creació d'idees i solucions valuoses i pren decisions, de manera raonada, mitjançant estratègies àgils de planificació i gestió, i reflexiona sobre el procés realitzat i el resultat obtingut, per a portar a terme el procés de creació de prototips innovadors i de valor, per la qual cosa considera l'experiència com una oportunitat per a aprendre.

Competència en consciència i expressió culturals (CCEC)

CCEC1. Coneix, aprecia críticament i respecta el patrimoni cultural i artístic, s'implica en la conservació i valora l'enriquiment inherent a la diversitat cultural i artística.

CCEC2. Gaudeix, reconeix i analitza amb autonomia les especificitats i intencionalitats de les manifestacions artístiques i culturals més destacades del patrimoni, distingeix els mitjans i els suports, així com els llenguatges i els elements tècnics que les caracteritzen.

CCEC3. Expressa idees, opinions, sentiments i emocions per mitjà de produccions culturals i artístiques, n'integra el seu propi cos i desenvolupa l'autoestima, la creativitat i el sentit del lloc que ocupa en la societat, amb una actitud empàtica, oberta i col·laborativa.

CCEC4. Coneix, selecciona i utilitza amb creativitat mitjans i suports diversos, així com tècniques plàstiques, visuals, audiovisuals, sonores o corporals, per a la creació de productes artístics i culturals, tant de manera individual com col·laborativa; hi identifica oportunitats de desenvolupament personal, social i laboral, així com d'emprenedoria.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxi
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

3.2.2 Batxillerat

Competència en comunicació lingüística (CCL). Descriptors operatius.

CCL1. S'expressa de forma oral, escrita, signada o multimodal amb fluïdesa, coherència, correcció i adequació als diferents contextos socials i acadèmics, i participa en interaccions comunicatives amb actitud cooperativa i respectuosa tant per a intercanviar informació, crear coneixement i argumentar les seues opinions com per a establir i cuidar les seues relacions interpersonals.

CCL2. Comprèn, interpreta i valora amb actitud crítica textos orals, escrits, signats o multimodals dels diferents àmbits, amb un èmfasi especial en els textos acadèmics i dels mitjans de comunicació, per a participar en diferents contextos de manera activa i informada i per a construir coneixement.

CCL3. Localitza, selecciona i contrasta de manera autònoma informació procedent de diferents fonts avaluant la seua fiabilitat i pertinència en funció dels objectius de lectura i evitant els riscos de manipulació i desinformació, i la integra i transforma en coneixement per a comunicar-la de manera clara i rigorosa adoptant un punt de vista creatiu i crític alhora que respectuós amb la propietat intel·lectual.

CCL4. Llig amb autonomia obres rellevants de la literatura posant-les en relació amb el seu context sociohistòric de producció, amb la tradició literària anterior i posterior, i examinant l'empremta del seu llegat en l'actualitat, per a construir i compartir la seua interpretació argumentada de les obres, crear i recrear obres d'intenció literària i conformar progressivament un mapa cultural.

CCL5. Posa les seues pràctiques comunicatives al servei de la convivència democràtica, la resolució dialogada dels conflictes i la igualtat de drets de totes les persones, evitant i rebutjant els usos discriminatoris, així com els abusos de poder, per a afavorir la utilització no només eficaç, sinó també ètica, dels diferents sistemes de comunicació.

Competència plurilingüe (CP). Descriptors operatius.

CP1. Utilitza amb fluïdesa, adequació i correcció acceptable una o més llengües, a més de la llengua o de les llengües familiars, per a respondre a les seues necessitats



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

comunicatives amb espontaneïtat i autonomia en diferents situacions i contextos dels àmbits personal, social, educatiu i professional.

CP2. A partir de les seues experiències, desenvolupa estratègies que li permeten ampliar i enriquir de forma sistemàtica el seu repertori lingüístic individual a fi de comunicar-se de manera eficaç.

CP3. Coneix i valora críticament la diversitat lingüística i cultural present en la societat, integrant-la al seu desenvolupament personal i anteposant la comprensió mútua com a característica central de la comunicació, per a fomentar la cohesió social.

**Competència matemàtica i competència en ciència, tecnologia i enginyeria (STEM).
Descriptors operatius.**

CMCT1. Selecciona i utilitza mètodes inductius i deductius propis del raonament matemàtic en situacions pròpies de la modalitat triada i usa estratègies variades per a la resolució de problemes analitzant críticament les solucions i reformulant el procediment, si fora necessari.

CMCT2. Utilitza el pensament científic per a entendre i explicar fenòmens relacionats amb la modalitat elegida, confiant en el coneixement com a motor de desenvolupament, plantejant-se hipòtesis i contrastant-les o comprovant-les mitjançant l'observació, l'experimentació i la investigació, utilitzant eines i instruments adequats, apreciament la importància de la precisió i la veracitat i mostrant una actitud crítica sobre l'abast i les limitacions dels mètodes usats.

CMCT3. Planteja i desenvolupa projectes dissenyant i creant prototips o models per a generar o utilitzar productes que donen solució a una necessitat o problema de forma col·laborativa, procurant la participació de tot el grup, resolent pacíficament els conflictes que puguem sorgir, adaptant-se davant de la incertesa i avaluant el producte obtingut d'acord amb els objectius proposats, la sostenibilitat i l'impacte transformador en la societat.

CMCT4. Interpreta i transmet els elements més rellevants d'investigacions de forma clara i precisa, en formats diversos (gràfics, taules, diagrames, fórmules, esquemes, símbols.) i aprofitant la cultura digital amb ètica i amb responsabilitat, i valorant de forma crítica la



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

contribució de la ciència i la tecnologia en el canvi de les condicions de vida per a compartir i construir nous coneixements.

CMCT5. Planeja i emprèn accions fonamentades científicament per a promoure la salut física i mental, i preservar el medi ambient i els éssers vius, practicant el consum responsable, aplicant principis d'ètica i de seguretat per a crear valor i transformar el seu entorn de forma sostenible adquirint compromisos com a ciutadà o ciutadana en l'àmbit local i global.

Competència digital (CD). Descriptors operatius.

CD1. Realitza cerques avançades comprenent com funcionen els motors de cerca en Internet aplicant criteris de validesa, qualitat, actualitat i fiabilitat, seleccionant els resultats de manera crítica i organitzant l'emmagatzemament de la informació de manera adequada i segura per a referenciar-la i reutilitzar-la posteriorment.

CD2. Crea, integra i reelabora continguts digitals de forma individual o col·lectiva, aplicant mesures de seguretat i respectant sempre els drets d'autoria digital per a ampliar els seus recursos i generar coneixement nou.

CD3. Selecciona, configura i utilitza dispositius digitals, eines, aplicacions i serveis en línia i els incorpora en el seu entorn personal d'aprenentatge digital per a comunicar-se, treballar col·laborativament i compartir informació, gestionant de manera responsable les seues accions, presència i visibilitat en la xarxa, i exercint una ciutadania digital activa, cívica i reflexiva.

CD4. Avalua riscos i aplica mesures en utilitzar les tecnologies digitals per a protegir els dispositius, les dades personals, la salut i el medi ambient i fa un ús crític, legal, segur, saludable i sostenible de les tecnologies esmentades.

CD5. Desenvolupa solucions tecnològiques innovadores i sostenibles per a donar resposta a necessitats concretes, mostrant interès i curiositat per l'evolució de les tecnologies digitals i pel seu desenvolupament sostenible i ús ètic.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

Competència personal, social i d'aprendre a aprendre (CPSAA). Descriptors operatius.

CPSAA1.1. Desenvolupa solucions tecnològiques innovadores i sostenibles per a donar resposta a necessitats concretes, mostrant interès i curiositat per l'evolució de les tecnologies digitals i pel seu desenvolupament sostenible i ús ètic.

CPSAA1.2. Desenvolupa una personalitat autònoma, gestionant constructivament els canvis, la participació social i la seua pròpia activitat per a dirigir la seua vida.

CPSAA2. Adopta de forma autònoma un estil de vida sostenible i es preocupa pel benestar físic i mental propi i dels altres, buscant i oferint suport en la societat per a construir un món més saludable.

CPSAA3.1. Mostra sensibilitat cap a les emocions i experiències dels altres, i és conscient de la influència que exerceix el grup en les persones, per a consolidar una personalitat empàtica i independent i desenvolupar la seua intel·ligència.

CPSAA3.2. Distribueix en un grup les tasques, recursos i responsabilitats de manera equànime, segons els seus objectius, afavorint un enfocament sistèmic per a contribuir a la consecució d'objectius compartits.

CPSAA4. Compara, analitza, avalua i sintetitza dades, informació i idees dels mitjans de comunicació, per a obtenir conclusions lògiques de forma autònoma, valorant la fiabilitat de les fonts.

CPSAA5. Planifica a llarg termini avaluant els propòsits i els processos de la construcció del coneixement, relacionant els diferents camps d'aquest per a desenvolupar processos autoregulats d'aprenentatge que li permeten transmetre aquest coneixement, proposar idees creatives i resoldre problemes amb autonomia.

Competència ciutadana (CC). Descriptors operatius.

CC1. Analitza fets, normes i idees relatives a la dimensió social, històrica, cívica i moral de la seua identitat, per a contribuir a la consolidació de la seua maduresa personal i social, adquirir una consciència ciutadana i responsable, desenvolupar l'autonomia i l'esperit crític, i establir una interacció pacífica i respectuosa amb els altres i amb l'entorn.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

CC2. Reconeix, analitza i aplica en diversos contextos, de forma crítica i conseqüent, els principis, ideals i valors relatius al procés d'integració europea, la Constitució Espanyola, els drets humans, i la història i el patrimoni cultural propis, alhora que participa en tot tipus d'activitats grupals amb una actitud fonamentada en els principis i procediments democràtics, el compromís ètic amb la igualtat, la cohesió social, el desenvolupament sostenible i l'assoliment de la ciutadania mundial.

CC3. Adopta un judici propi i argumentat davant de problemes ètics i filosòfics fonamentals i d'actualitat, afrontant amb actitud dialogant la pluralitat de valors, creences i idees, rebutjant tot tipus de discriminació i violència, i promovent activament la igualtat i la corresponsabilitat efectiva entre dones i homes.

CC4. Analitza les relacions d'interdependència i d'ecodependència entre les nostres formes de vida i l'entorn, fent una anàlisi crítica de l'empremta ecològica de les accions humanes, i demostrant un compromís ètic i ecosocialment responsable amb activitats i hàbits que condueixen a l'assoliment dels Objectius de Desenvolupament Sostenible i a la lluita contra el canvi climàtic.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

Competència emprenedora (CE). Descriptors operatius.

CE1. Avalua necessitats i oportunitats i afronta reptes, amb sentit crític i ètic, avaluant la seua sostenibilitat i comprovant, a partir de coneixements tècnics específics, l'impacte que puguen suposar en l'entorn, per a presentar i executar idees i solucions innovadores dirigides a contextos diferents, tant locals com globals, en l'àmbit personal, social i acadèmic amb projecció professional emprenedora.

CE2. Avalua i reflexiona sobre les fortaleses i les debilitats pròpies i les dels altres, fent ús d'estratègies d'autoconeixement i d'autoeficàcia, interioritza els coneixements econòmics i financers específics i els transfereix a contextos locals i globals, aplicant estratègies i destreses que agilitzen el treball col·laboratiu i en equip, per a reunir i optimitzar els recursos necessaris, que porten a l'acció una experiència o iniciativa emprenedora de valor.

CE3. Duu a terme el procés de creació d'idees i solucions innovadores i pren decisions, amb sentit crític i ètic, aplicant coneixements tècnics específics i estratègies àgils de planificació i de gestió de projectes, i reflexiona sobre el procés realitzat i el resultat obtingut, per a elaborar un prototip final de valor per als altres, considerant, tant l'experiència d'èxit com la de fracàs, una oportunitat per a aprendre.

Competència en consciència i expressió culturals (CCEC). Descriptors operatius.

CCEC1. Reflexiona, promou i valora críticament el patrimoni cultural i artístic de qualsevol època, contrastant les seues singularitats i partint de la seua identitat, per a defensar la llibertat d'expressió, la igualtat i l'enriquiment inherent a la diversitat.

CCEC2. Investiga les especificitats i les intencionalitats de diverses manifestacions artístiques i culturals del patrimoni, mitjançant una actitud de recepció activa i delectació, diferenciant i analitzant els diferents contextos, mitjans i suports en què es materialitzen, així com els llenguatges i els elements tècnics i estètics que les caracteritzen.

CCEC3.1. Expressa idees, opinions, sentiments i emocions amb creativitat i esperit crític, realitzant amb rigor les seues produccions culturals i artístiques, per a participar de forma activa en la promoció dels drets humans i en els processos de socialització i de construcció de la identitat personal que es deriven de la pràctica artística.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

CCEC3.2. Descobreix l'autoexpressió, a través de la interactuació corporal i l'experimentació amb diferents eines i llenguatges artístics, enfrontant-se a situacions creatives amb una actitud empàtica i col·laborativa, i amb autoestima, iniciativa i imaginació.

CCEC4.1. Selecciona i integra amb creativitat diversos mitjans i suports, així com tècniques plàstiques, visuals, audiovisuals, sonores o corporals, per a dissenyar i produir projectes artístics i culturals sostenibles, analitzant les oportunitats de desenvolupament personal, social i laboral que ofereixen usant la interpretació, l'execució, la improvisació o la composició.

CCEC4.2. Planifica, adapta i organitza els seus coneixements, destreses i actituds per a respondre amb creativitat i eficàcia als acompliments derivats d'una producció cultural o artística, individual o col·lectiva, utilitzant diversos llenguatges, codis, tècniques, eines i recursos plàstics, visuals, audiovisuals, musicals, corporals o escènics, valorant tant el procés com el producte final i comprenent les oportunitats personals, socials, inclusives i econòmiques que ofereixen.

4. Situacions d'aprenentatge

L'adquisició i el desenvolupament de les competències clau del perfil d'eixida de l'alumnat al final de l'etapa, que es concreten en les competències específiques de cada matèria de l'etapa, es veuran afavorits per metodologies didàctiques que reconeguen l'alumnat com a agent del seu aprenentatge.

Per a això, és imprescindible la implementació de propostes pedagògiques que, partint dels centres d'interès de l'alumnat i augmentant-los, els permeten construir el coneixement amb autonomia, iniciativa i creativitat des dels seus aprenentatges i experiències. Les situacions d'aprenentatge representen una eina eficaç per a integrar els elements curriculars de les diferents matèries mitjançant tasques i activitats significatives i rellevants per a resoldre problemes de manera creativa i cooperativa, reforçant l'autoestima, l'autonomia, la iniciativa, la reflexió crítica i la responsabilitat.

Perquè l'adquisició de les competències siga efectiva, les situacions esmentades han d'estar ben contextualitzades i ser respectuoses amb les experiències de l'alumnat i amb



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



**GENERALITAT
VALENCIANA**

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

les seues diferents maneres de comprendre la realitat. També han d'estar compostes per tasques complexes la resolució de les quals comporte la construcció de nous aprenentatges i els prepare per al seu futur personal, acadèmic i professional. Amb aquestes situacions es busca oferir a l'alumnat l'oportunitat de connectar i aplicar el que ha après en contextos de la vida real. Plantejades així, les situacions constitueixen un component que, alineat amb els principis del Disseny universal per a l'aprenentatge (DUA), permet aprendre a aprendre i establir les bases per a l'aprenentatge al llarg de la vida, fomentant processos pedagògics flexibles i accessibles que s'ajusten a les necessitats, les característiques i els diferents ritmes d'aprenentatge de l'alumnat i que afavorisquen la seua autonomia.

El disseny d'aquestes situacions ha de suposar la transferència dels aprenentatges adquirits per part de l'alumnat, possibilitant l'articulació coherent i eficaç dels diferents coneixements, destreses i actituds propis de l'etapa. Les situacions han de partir del plantejament d'uns objectius clars i precisos que integren diversos sabers bàsics. A més, han de proposar tasques o activitats que afavorisquen diferents tipus d'agrupaments, des del treball individual al treball en grups, permetent que l'alumnat assumisca responsabilitats personals de manera autònoma i actue de forma cooperativa en la resolució creativa del repte plantejat. La posada en pràctica ha d'implicar la producció i la interacció verbal i incloure l'ús de recursos autèntics en diferents suports i formats, tant analògics com digitals. Les situacions d'aprenentatge han de fomentar aspectes relacionats amb l'interès comú, la sostenibilitat o la convivència democràtica, essencials perquè l'alumnat siga capaç de respondre amb eficàcia als reptes del segle XXI.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



**GENERALITAT
VALENCIANA**

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

5. Concreció curricular de la matèria de matemàtiques

5.1 Elements curriculars del nivell 1r ESO

5.1.1 Competències específiques. Criteris d'avaluació. Sabers bàsics

Competència específica 1: Resoldre problemes relacionats amb situacions diverses de l'àmbit social i en la iniciació als àmbits professional i científic utilitzant estratègies formals, representacions i conceptes que permeten la generalització i abstracció de les solucions.

Criteris d'avaluació

1.1. Extraure la informació necessària de l'enunciat de problemes senzills de l'àmbit social o d'iniciació a l'àmbit professional i científic, i estructurar el procés de resolució en diferents etapes.

1.2. Resoldre problemes senzills de l'àmbit social o d'iniciació als àmbits professional i científic mobilitzant de manera adequada i justificada els conceptes i procediments necessaris.

1.3. Comparar la solució obtinguda amb la dels seus companys i companyes, valorant si es requereix una revisió o rectificació del procés de resolució seguit.

1.4. Generalitzar la resolució d'alguns problemes senzills per a solucionar problemes similars o més complexos.

Sabers bàsics

Bloc 1. Sentit numèric i càlcul

1. Nombres naturals, enters, racionals i reals

- Lectura, escriptura, representació, ordenació i comparació de nombres naturals, enters i racionals.
- Justificació dels criteris de divisibilitat.
- Potències de nombres naturals. Arrels quadrades.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament del sentit numèric, referents femenins. Usos socials i científics dels cossos numèrics.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Tècniques cooperatives per a estimular el treball en equip relacionat amb els cossos numèrics.

2. Operacions i les seues propietats

- Operacions amb nombres naturals, enters i racionals.
- Descomposició d'un nombre natural en factors primers. Divisibilitat.
- Prioritat de les operacions. Utilització de les propietats de les operacions.
- Estimació, càlcul, simplificació i interpretació d'expressions numèriques.
- Potències de nombres naturals.
- Proporcionalitat. Proporcions i percentatges (equivalència). Reducció a la unitat.

Augments i reduccions.

- Estratègies de càlcul mental.
- Flexibilitat en l'ús d'estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques de tipus numèric.
- Perseverança en l'aprenentatge dels aspectes associats al Sentit numèric i de les operacions.

Bloc 2. Sentit algebraic.

- Traducció d'expressions del llenguatge ordinari a l'algebraic, i viceversa.
- Monomis. Operacions amb monomis.
- Equacions de primer grau.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'àlgebra i les seues aplicacions, incorporant la perspectiva de gènere. Valoració dels usos socials i científics del sentit algebraic.
- Flexibilitat en l'ús de diverses estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques susceptibles d'error en la interpretació.
- Autonomia, tolerància davant l'error i perseverança en l'aprenentatge d'aspectes associats al sentit algebraic.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

Bloc 3. Sentit de la mesura i l'estimació

- Determinació de mesures amb l'elecció d'instruments adequats, analitzant la precisió i l'error aproximat en cada situació.
- Estimació i anàlisi de mesures utilitzant unitats convencionals.
- Elecció d'unitat de mesura i escala apropiada per a descriure magnituds. Conversió entre unitats de mesura.
- Canvi d'eines, tècniques, estratègies o mètodes relacionats amb la mesura i amb l'estimació de magnituds.
- Perseverança, iniciativa i flexibilitat en la resolució de situacions problemàtiques susceptibles d'errors o de dificultats relacionats amb la mesura de magnituds.

Bloc 4. Sentit espacial i geometria

- Figures planes. Elements bàsics de la geometria del pla.
- Elements notables del triangle.
- Circumferència i cercle.
- Àrees de polígons. Teorema De Pitàgores.
- Programes informàtics de geometria dinàmica.
- Geometria en context real (art, ciència, enginyeria, vida diària). Contribució de la humanitat al desenvolupament de la geometria i a les seues aplicacions, incorporant la perspectiva de gènere.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, representacions o tècniques geomètriques.

Bloc 5. Relacions i funcions

- Variable. Variació i relació entre variables.
- Funcions lineals. Construcció i interpretació de la taula de valors i de la gràfica.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'anàlisi i de les seues aplicacions, incorporant la perspectiva de gènere. Valoració dels usos socials i científics de l'anàlisi matemàtica.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats a les relacions i a les funcions.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

Bloc 8. Pensament computacional

- Sistematització de processos matemàtics mitjançant seqüències d'instruccions.
- Reconeixement de patrons per a la generalització i automatització de processos repetitius o d'algorismes.
- Cerca i anàlisi d'estratègies en jocs abstractes o problemes sense informació oculta ni presència d'atzar.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament del pensament computacional i les seues aplicacions. Importància en el desenvolupament matemàtic. Referents femenins
- Autonomia, tolerància davant l'error associat al pensament computacional. Millores a través de l'assaig i error.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o algorismes computacionals.

Competència específica 2: Explorar, formular i generalitzar conjectures i propietats matemàtiques, fent demostracions senzilles i reconeixent i connectant els procediments, els patrons i les estructures abstractes implicats en el raonament.

Criteris d'avaluació

- 2.1.** Usar contraexemples per a refutar conjectures de naturalesa matemàtica.
- 2.2.** Validar informalment algunes conjectures sobre propietats o relacions matemàtiques adequades al nivell maduratiu, cognitiu i evolutiu de l'alumnat, a partir de casos particulars.
- 2.3.** Connectar diferents conceptes i procediments matemàtics adequats al nivell maduratiu, cognitiu i evolutiu de l'alumnat, argumentant el raonament emprat.

Sabers bàsics

Bloc 1. Sentit numèric i càlcul

1. Nombres naturals, enters, racionals i reals

- Lectura, escriptura, representació, ordenació i comparació de nombres naturals, enters i racionals.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Justificació dels criteris de divisibilitat.
- Potències de nombres naturals. Arrels quadrades.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament del sentit numèric, referents femenins. Usos socials i científics dels cossos numèrics.
- Tècniques cooperatives per a estimular el treball en equip relacionat amb els cossos numèrics.

2. Operacions i les seues propietats

- Operacions amb nombres naturals, enters i racionals.
- Descomposició d'un nombre natural en factors primers. Divisibilitat.
- Prioritat de les operacions. Utilització de les propietats de les operacions.
- Estimació, càlcul, simplificació i interpretació d'expressions numèriques.
- Potències de nombres naturals.
- Proporcionalitat. Proporcions i percentatges (equivalència). Reducció a la unitat. Augments i reduccions.
- Estratègies de càlcul mental.
- Flexibilitat en l'ús d'estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques de tipus numèric.
- Perseverança en l'aprenentatge dels aspectes associats al Sentit numèric i de les operacions.

Bloc 2. Sentit algebraic.

- Traducció d'expressions del llenguatge ordinari a l'algebraic, i viceversa.
- Monomis. Operacions amb monomis.
- Equacions de primer grau.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'àlgebra i les seues aplicacions, incorporant la perspectiva de gènere. Valoració dels usos socials i científics del sentit algebraic.
- Flexibilitat en l'ús de diverses estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques susceptibles d'error en la interpretació.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Autonomia, tolerància davant l'error i perseverança en l'aprenentatge d'aspectes associats al sentit algebraic.

Bloc 3. Sentit de la mesura i l'estimació

- Determinació de mesures amb l'elecció d'instruments adequats, analitzant la precisió i l'error aproximat en cada situació.
- Estimació i anàlisi de mesures utilitzant unitats convencionals.
- Elecció d'unitat de mesura i escala apropiada per a descriure magnituds. Conversió entre unitats de mesura.
- Canvi d'eines, tècniques, estratègies o mètodes relacionats amb la mesura i amb l'estimació de magnituds.
- Perseverança, iniciativa i flexibilitat en la resolució de situacions problemàtiques susceptibles d'errors o de dificultats relacionats amb la mesura de magnituds.

Bloc 4. Sentit espacial i geometria

- Figures planes. Elements bàsics de la geometria del pla.
- Elements notables del triangle.
- Circumferència i cercle.
- Àrees de polígons. Teorema de Pitàgores.
- Programes informàtics de geometria dinàmica.
- Geometria en context real (art, ciència, enginyeria, vida diària). Contribució de la humanitat al desenvolupament de la geometria i a les seues aplicacions, incorporant la perspectiva de gènere.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, representacions o tècniques geomètriques.

Bloc 5. Relacions i funcions

- Variable. Variació i relació entre variables.
- Funcions lineals. Construcció i interpretació de la taula de valors i de la gràfica.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'anàlisi i de les seues aplicacions, incorporant la perspectiva de gènere. Valoració dels usos socials i científics de l'anàlisi matemàtica.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxi
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats a les relacions i a les funcions.

Bloc 8. Pensament computacional

- Sistematització de processos matemàtics mitjançant seqüències d'instruccions.
- Reconeixement de patrons per a la generalització i automatització de processos repetitius o d'algoritmes.
- Cerca i anàlisi d'estratègies en jocs abstractes o problemes sense informació oculta ni presència d'atzar.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament del pensament computacional i les seues aplicacions. Importància en el desenvolupament matemàtic. Referents femenins
- Autonomia, tolerància davant l'error associat al pensament computacional. Millores a través de l'assaig i error.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o algoritmes computacionals.

Competència específica 3: Construir models matemàtics generals utilitzant conceptes i procediments matemàtics funcionals amb la finalitat d'interpretar, analitzar, comparar, valorar i fer aportacions a l'abordatge de situacions, fenòmens i problemes rellevants en l'àmbit social i en la iniciació als àmbits professional i científic.

Criteris d'avaluació

3.1. Establir connexions entre els sabers propis de les matemàtiques i els d'altres disciplines, emprant procediments d'indagació com la identificació, el mesurament i la classificació.

3.2. Seleccionar informació rellevant, identificar conceptes matemàtics, patrons i regularitats en situacions o fenòmens reals i, a partir d'aquests, construir models matemàtics concrets i alguns generals, emprant eines algebraiques i funcionals bàsiques.

3.3. Analitzar, interpretar i fer prediccions sobre situacions o fenòmens reals a partir del desenvolupament i tractament d'un model matemàtic.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



**GENERALITAT
VALENCIANA**
Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

3.4. Comparar i valorar diferents models matemàtics que descriuen una situació o fenomen real.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

Sabers bàsics

Bloc 1. Sentit numèric i càlcul

1. Nombres naturals, enters, racionals i reals

- Lectura, escriptura, representació, ordenació i comparació de nombres naturals, enters i racionals.
- Justificació dels criteris de divisibilitat.
- Potències de nombres naturals. Arrels quadrades.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament del sentit numèric, referents femenins. Usos socials i científics dels cossos numèrics.
- Tècniques cooperatives per a estimular el treball en equip relacionat amb els cossos numèrics.

2. Operacions i les seues propietats

- Operacions amb nombres naturals, enters i racionals.
- Descomposició d'un nombre natural en factors primers. Divisibilitat.
- Prioritat de les operacions. Utilització de les propietats de les operacions.
- Estimació, càlcul, simplificació i interpretació d'expressions numèriques.
- Potències de nombres naturals.
- Proporcionalitat. Proporcions i percentatges (equivalència). Reducció a la unitat. Augments i reduccions.

- Estratègies de càlcul mental.
- Flexibilitat en l'ús d'estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques de tipus numèric.
- Perseverança en l'aprenentatge dels aspectes associats al Sentit numèric i de les operacions.

Bloc 2. Sentit algebraic.

- Traducció d'expressions del llenguatge ordinari a l'algebraic, i viceversa.
- Monomis. Operacions amb monomis.
- Equacions de primer grau.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'àlgebra i les seues aplicacions, incorporant la perspectiva de gènere. Valoració dels usos socials i científics del sentit algebraic.
- Flexibilitat en l'ús de diverses estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques susceptibles d'error en la interpretació.
- Autonomia, tolerància davant l'error i perseverança en l'aprenentatge d'aspectes associats al sentit algebraic.

Bloc 3. Sentit de la mesura i l'estimació

- Determinació de mesures amb l'elecció d'instruments adequats, analitzant la precisió i l'error aproximat en cada situació.
- Estimació i anàlisi de mesures utilitzant unitats convencionals.
- Elecció d'unitat de mesura i escala apropiada per a descriure magnituds. Conversió entre unitats de mesura.
- Canvi d'eines, tècniques, estratègies o mètodes relacionats amb la mesura i amb l'estimació de magnituds.
- Perseverança, iniciativa i flexibilitat en la resolució de situacions problemàtiques susceptibles d'errors o de dificultats relacionats amb la mesura de magnituds.

Bloc 4. Sentit espacial i geometria

- Figures planes. Elements bàsics de la geometria del pla.
- Elements notables del triangle.
- Circumferència i cercle.
- Àrees de polígons. Teorema de Pitàgores.
- Programes informàtics de geometria dinàmica.
- Geometria en context real (art, ciència, enginyeria, vida diària). Contribució de la humanitat al desenvolupament de la geometria i a les seues aplicacions, incorporant la perspectiva de gènere.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, representacions o tècniques geomètriques.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

Bloc 5. Relacions i funcions

- Variable. Variació i relació entre variables.
- Funcions lineals. Construcció i interpretació de la taula de valors i de la gràfica.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'anàlisi i de les seues aplicacions, incorporant la perspectiva de gènere. Valoració dels usos socials i científics de l'anàlisi matemàtica.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats a les relacions i a les funcions.

Bloc 8. Pensament computacional

- Sistematització de processos matemàtics mitjançant seqüències d'instruccions.
- Reconeixement de patrons per a la generalització i automatització de processos repetitius o d'algoritmes.
- Cerca i anàlisi d'estratègies en jocs abstractes o problemes sense informació oculta ni presència d'atzar.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament del pensament computacional i les seues aplicacions. Importància en el desenvolupament matemàtic. Referents femenins
- Autonomia, tolerància davant l'error associat al pensament computacional. Millores a través de l'assaig i error.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o algoritmes computacionals.

Competència específica 4: Implementar algoritmes computacionals organitzant dades, descomponent un problema en parts, reconeixent patrons i emprant llenguatges de programació i altres eines TIC com a suport per a resoldre problemes i afrontar desafiaments de l'àmbit social i d'iniciació als àmbits professional i científic.

Criteris d'avaluació

4.1. Conèixer aspectes bàsics del full de càlcul i de programes de càlcul simbòlic.

4.2. Reproduir i dissenyar algoritmes senzills mitjançant programació per blocs per a resoldre situacions problemàtiques de l'àmbit social o d'iniciació als àmbits professional i científic.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

4.3. Resoldre situacions problemàtiques descomponent i estructurant les parts mitjançant algoritmes.

4.4. Analitzar situacions de cert nivell de complexitat en jocs de lògica o de tauler abstractes, estudiant les alternatives per a prendre la decisió més adequada, o determinar l'estratègia guanyadora, en cas d'existir.

Sabers bàsics

Bloc 2. Sentit algebraic.

- Traducció d'expressions del llenguatge ordinari a l'algebraic, i viceversa.
- Monomis. Operacions amb monomis.
- Equacions de primer grau.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'àlgebra i les seues aplicacions, incorporant la perspectiva de gènere. Valoració dels usos socials i científics del sentit algebraic.
- Flexibilitat en l'ús de diverses estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques susceptibles d'error en la interpretació.
- Autonomia, tolerància davant l'error i perseverança en l'aprenentatge d'aspectes associats al sentit algebraic.

Bloc 3. Sentit de la mesura i l'estimació

- Determinació de mesures amb l'elecció d'instruments adequats, analitzant la precisió i l'error aproximat en cada situació.
- Estimació i anàlisi de mesures utilitzant unitats convencionals.
- Elecció d'unitat de mesura i escala apropiada per a descriure magnituds. Conversió entre unitats de mesura.
- Canvi d'eines, tècniques, estratègies o mètodes relacionats amb la mesura i amb l'estimació de magnituds.
- Perseverança, iniciativa i flexibilitat en la resolució de situacions problemàtiques susceptibles d'errors o de dificultats relacionats amb la mesura de magnituds.

Bloc 5. Relacions i funcions

- Variable. Variació i relació entre variables.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Funcions lineals. Construcció i interpretació de la taula de valors i de la gràfica.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'anàlisi i de les seues aplicacions, incorporant la perspectiva de gènere. Valoració dels usos socials i científics de l'anàlisi matemàtica.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats a les relacions i a les funcions.

Bloc 8. Pensament computacional

- Sistematització de processos matemàtics mitjançant seqüències d'instruccions.
- Reconeixement de patrons per a la generalització i automatització de processos repetitius o d'algoritmes.
- Cerca i anàlisi d'estratègies en jocs abstractes o problemes sense informació oculta ni presència d'atzar.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament del pensament computacional i les seues aplicacions. Importància en el desenvolupament matemàtic. Referents femenins
- Autonomia, tolerància davant l'error associat al pensament computacional. Millores a través de l'assaig i error.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o algoritmes computacionals.

Competència específica 5: Manejar amb precisió el simbolisme matemàtic fent transformacions i conversions entre representacions iconicomaniplatives, numèriques, simbólicoalgebraiques, tabulars, funcionals, geomètriques i gràfiques que permeten pensar matemàticament sobre situacions de l'àmbit social i d'iniciació als àmbits professional i científic.

criteris d'avaluació

5.1. Manejar les representacions iconicomaniplatives, numèriques, simbólicoalgebraiques, tabulars, funcionals, geomètriques i gràfiques d'objectes matemàtics respectant les regles que les regeixen.

5.2. Realitzar conversions, en almenys una direcció, entre les representacions iconicomaniplatives, numèriques, simbólicoalgebraiques, tabulars, funcionals,



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

geomètriques i gràfiques d'objectes matemàtics.

5.3. Seleccionar el simbolisme adequat per a descriure matemàticament situacions corresponents a l'àmbit social.

Sabers bàsics

Bloc 1. Sentit numèric i càlcul

1. Nombres naturals, enters, racionals i reals

- Lectura, escriptura, representació, ordenació i comparació de nombres naturals, enters i racionals.
- Justificació dels criteris de divisibilitat.
- Potències de nombres naturals. Arrels quadrades.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament del sentit numèric, referents femenins. Usos socials i científics dels cossos numèrics.
- Tècniques cooperatives per a estimular el treball en equip relacionat amb els cossos numèrics.

2. Operacions i les seues propietats

- Operacions amb nombres naturals, enters i racionals.
- Descomposició d'un nombre natural en factors primers. Divisibilitat.
- Prioritat de les operacions. Utilització de les propietats de les operacions.
- Estimació, càlcul, simplificació i interpretació d'expressions numèriques.
- Potències de nombres naturals.
- Proporcionalitat. Proporcions i percentatges (equivalència). Reducció a la unitat. Augments i reduccions.
- Estratègies de càlcul mental.
- Flexibilitat en l'ús d'estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques de tipus numèric.
- Perseverança en l'aprenentatge dels aspectes associats al Sentit numèric i de les operacions.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

Bloc 2. Sentit algebraic.

- Traducció d'expressions del llenguatge ordinari a l'algebraic, i viceversa.
- Monomis. Operacions amb monomis.
- Equacions de primer grau.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'àlgebra i les seues aplicacions, incorporant la perspectiva de gènere. Valoració dels usos socials i científics del sentit algebraic.
- Flexibilitat en l'ús de diverses estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques susceptibles d'error en la interpretació.
- Autonomia, tolerància davant l'error i perseverança en l'aprenentatge d'aspectes associats al sentit algebraic.

Bloc 3. Sentit de la mesura i l'estimació

- Determinació de mesures amb l'elecció d'instruments adequats, analitzant la precisió i l'error aproximat en cada situació.
- Estimació i anàlisi de mesures utilitzant unitats convencionals.
- Elecció d'unitat de mesura i escala apropiada per a descriure magnituds. Conversió entre unitats de mesura.
- Canvi d'eines, tècniques, estratègies o mètodes relacionats amb la mesura i amb l'estimació de magnituds.
- Perseverança, iniciativa i flexibilitat en la resolució de situacions problemàtiques susceptibles d'errors o de dificultats relacionats amb la mesura de magnituds.

Bloc 4. Sentit espacial i geometria

- Figures planes. Elements bàsics de la geometria del pla.
- Elements notables del triangle.
- Circumferència i cercle.
- Àrees de polígons. Teorema de Pitàgores.
- Programes informàtics de geometria dinàmica.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Geometria en context real (art, ciència, enginyeria, vida diària). Contribució de la humanitat al desenvolupament de la geometria i a les seues aplicacions, incorporant la perspectiva de gènere.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, representacions o tècniques geomètriques.

Bloc 5. Relacions i funcions

- Variable. Variació i relació entre variables.
- Funcions lineals. Construcció i interpretació de la taula de valors i de la gràfica.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'anàlisi i de les seues aplicacions, incorporant la perspectiva de gènere. Valoració dels usos socials i científics de l'anàlisi matemàtica.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats a les relacions i a les funcions.

Bloc 8. Pensament computacional

- Sistematització de processos matemàtics mitjançant seqüències d'instruccions.
- Reconeixement de patrons per a la generalització i automatització de processos repetitius o d'algoritmes.
- Cerca i anàlisi d'estratègies en jocs abstractes o problemes sense informació oculta ni presència d'atzar.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament del pensament computacional i les seues aplicacions. Importància en el desenvolupament matemàtic. Referents femenins
- Autonomia, tolerància davant l'error associat al pensament computacional. Millores a través de l'assaig i error.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o algoritmes computacionals.

Competència específica 6: Produir, comunicar i interpretar missatges orals i escrits complexos de manera formal, emprant el llenguatge matemàtic, per a comunicar i intercanviar idees generals i arguments sobre característiques, conceptes, procediments i resultats relacionats amb situacions de l'àmbit social i d'iniciació als àmbits professional i científic.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

Criteris d'avaluació

- 6.1. Interpretar correctament missatges orals i escrits relatius a l'àmbit social que incloguen informacions amb contingut matemàtic.
- 6.2. Comunicar idees matemàtiques introduint aspectes bàsics del llenguatge formal.
- 6.3. Explicar i donar significat matemàtic a resultats provinents de situacions problemàtiques de l'àmbit social.
- 6.4. Utilitzar el llenguatge matemàtic per a argumentar i defensar els raonaments propis en situacions d'intercanvi comunicatiu relatives a l'àmbit social.

Sabers bàsics

Bloc 1. Sentit numèric i càlcul

1. Nombres naturals, enters, racionals i reals

- Lectura, escriptura, representació, ordenació i comparació de nombres naturals, enters i racionals.
- Justificació dels criteris de divisibilitat.
- Potències de nombres naturals. Arrels quadrades.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament del sentit numèric, referents femenins. Usos socials i científics dels cossos numèrics.
- Tècniques cooperatives per a estimular el treball en equip relacionat amb els cossos numèrics.

2. Operacions i les seues propietats

- Operacions amb nombres naturals, enters i racionals.
- Descomposició d'un nombre natural en factors primers. Divisibilitat.
- Prioritat de les operacions. Utilització de les propietats de les operacions.
- Estimació, càlcul, simplificació i interpretació d'expressions numèriques.
- Potències de nombres naturals.
- Proporcionalitat. Proporcions i percentatges (equivalència). Reducció a la unitat. Augments i reduccions.
- Estratègies de càlcul mental.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Flexibilitat en l'ús d'estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques de tipus numèric.
- Perseverança en l'aprenentatge dels aspectes associats al Sentit numèric i de les operacions.

Bloc 2. Sentit algebraic.

- Traducció d'expressions del llenguatge ordinari a l'algebraic, i viceversa.
- Monomis. Operacions amb monomis.
- Equacions de primer grau.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'àlgebra i les seues aplicacions, incorporant la perspectiva de gènere. Valoració dels usos socials i científics del sentit algebraic.
- Flexibilitat en l'ús de diverses estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques susceptibles d'error en la interpretació.
- Autonomia, tolerància davant l'error i perseverança en l'aprenentatge d'aspectes associats al sentit algebraic.

Bloc 3. Sentit de la mesura i l'estimació

- Determinació de mesures amb l'elecció d'instruments adequats, analitzant la precisió i l'error aproximat en cada situació.
- Estimació i anàlisi de mesures utilitzant unitats convencionals.
- Elecció d'unitat de mesura i escala apropiada per a descriure magnituds. Conversió entre unitats de mesura.
- Canvi d'eines, tècniques, estratègies o mètodes relacionats amb la mesura i amb l'estimació de magnituds.
- Perseverança, iniciativa i flexibilitat en la resolució de situacions problemàtiques susceptibles d'errors o de dificultats relacionats amb la mesura de magnituds.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

Bloc 4. Sentit espacial i geometria

- Figures planes. Elements bàsics de la geometria del pla.
- Elements notables del triangle.
- Circumferència i cercle.
- Àrees de polígons. Teorema de Pitàgores.
- Programes informàtics de geometria dinàmica.
- Geometria en context real (art, ciència, enginyeria, vida diària). Contribució de la humanitat al desenvolupament de la geometria i a les seues aplicacions, incorporant la perspectiva de gènere.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, representacions o tècniques geomètriques.

Bloc 5. Relacions i funcions

- Variable. Variació i relació entre variables.
- Funcions lineals. Construcció i interpretació de la taula de valors i de la gràfica.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'anàlisi i de les seues aplicacions, incorporant la perspectiva de gènere. Valoració dels usos socials i científics de l'anàlisi matemàtica.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats a les relacions i a les funcions.

Bloc 8. Pensament computacional

- Sistematització de processos matemàtics mitjançant seqüències d'instruccions.
- Reconeixement de patrons per a la generalització i automatització de processos repetitius o d'algoritmes.
- Cerca i anàlisi d'estratègies en jocs abstractes o problemes sense informació oculta ni presència d'atzar.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament del pensament computacional i les seues aplicacions. Importància en el desenvolupament matemàtic. Referents femenins



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxi
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Autonomia, tolerància davant l'error associat al pensament computacional. Millores a través de l'assaig i error.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o algorismes computacionals.

Competència específica 7: Conèixer el valor cultural i històric de les matemàtiques i identificar les seues aportacions en els avanços significatius del coneixement científic i del desenvolupament tecnològic especialment rellevants per a abordar els desafiaments amb els quals s'enfronta actualment la humanitat.

Criteris d'avaluació

7.1. Reconèixer contingut matemàtic elemental de caràcter numèric, espacial o geomètric present en manifestacions artístiques i culturals.

7.2. Valorar la importància del desenvolupament de les matemàtiques com a eina per a l'avanç social i cultural de la humanitat.

7.3. Valorar les matemàtiques com a vehicle per a la resolució de problemes quotidians de l'àmbit social i cultural.

7.4. Apreciar el caràcter universal de les matemàtiques, per la seua versatilitat, el seu llenguatge propi i la seua funcionalitat.

Sabers bàsics

Bloc 1. Sentit numèric i càlcul

1. Nombres naturals, enters, racionals i reals

- Lectura, escriptura, representació, ordenació i comparació de nombres naturals, enters i racionals.
- Justificació dels criteris de divisibilitat.
- Potències de nombres naturals. Arrels quadrades.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament del sentit numèric, referents femenins. Usos socials i científics dels cossos numèrics.
- Tècniques cooperatives per a estimular el treball en equip relacionat amb els cossos numèrics.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

2. Operacions i les seues propietats

- Operacions amb nombres naturals, enters i racionals.
- Descomposició d'un nombre natural en factors primers. Divisibilitat.
- Prioritat de les operacions. Utilització de les propietats de les operacions.
- Estimació, càlcul, simplificació i interpretació d'expressions numèriques.
- Potències de nombres naturals.
- Proporcionalitat. Proporcions i percentatges (equivalència). Reducció a la unitat.

Augments i reduccions.

- Estratègies de càlcul mental.
- Flexibilitat en l'ús d'estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques de tipus numèric.
- Perseverança en l'aprenentatge dels aspectes associats al Sentit numèric i de les operacions.

Bloc 2. Sentit algebraic.

- Traducció d'expressions del llenguatge ordinari a l'algebraic, i viceversa.
- Monomis. Operacions amb monomis.
- Equacions de primer grau.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'àlgebra i les seues aplicacions, incorporant la perspectiva de gènere. Valoració dels usos socials i científics del sentit algebraic.
- Flexibilitat en l'ús de diverses estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques susceptibles d'error en la interpretació.
- Autonomia, tolerància davant l'error i perseverança en l'aprenentatge d'aspectes associats al sentit algebraic.

Bloc 3. Sentit de la mesura i l'estimació

- Determinació de mesures amb l'elecció d'instruments adequats, analitzant la precisió i l'error aproximat en cada situació.
- Estimació i anàlisi de mesures utilitzant unitats convencionals.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Elecció d'unitat de mesura i escala apropiada per a descriure magnituds. Conversió entre unitats de mesura.
- Canvi d'eines, tècniques, estratègies o mètodes relacionats amb la mesura i amb l'estimació de magnituds.
- Perseverança, iniciativa i flexibilitat en la resolució de situacions problemàtiques susceptibles d'errors o de dificultats relacionats amb la mesura de magnituds.

Bloc 4. Sentit espacial i geometria

- Figures planes. Elements bàsics de la geometria del pla.
- Elements notables del triangle.
- Circumferència i cercle.
- Àrees de polígons. Teorema de Pitàgores.
- Programes informàtics de geometria dinàmica.
- Geometria en context real (art, ciència, enginyeria, vida diària). Contribució de la humanitat al desenvolupament de la geometria i a les seues aplicacions, incorporant la perspectiva de gènere.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, representacions o tècniques geomètriques.

Bloc 5. Relacions i funcions

- Variable. Variació i relació entre variables.
- Funcions lineals. Construcció i interpretació de la taula de valors i de la gràfica.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'anàlisi i de les seues aplicacions, incorporant la perspectiva de gènere. Valoració dels usos socials i científics de l'anàlisi matemàtica.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats a les relacions i a les funcions.

Bloc 8. Pensament computacional

- Sistematització de processos matemàtics mitjançant seqüències d'instruccions.
- Reconeixement de patrons per a la generalització i automatització de processos repetitius o d'algorismes.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Cerca i anàlisi d'estratègies en jocs abstractes o problemes sense informació oculta ni presència d'atzar.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament del pensament computacional i les seues aplicacions. Importància en el desenvolupament matemàtic. Referents femenins
- Autonomia, tolerància davant l'error associat al pensament computacional. Millores a través de l'assaig i error.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o algorismes computacionals.

Competència específica 8: Gestionar i regular les emocions, creences i actituds implicades en els processos matemàtics, assumint amb confiança la incertesa, les dificultats i errors que aquests processos comporten, i regulant l'atenció per a aconseguir comprendre els propis processos d'aprenentatge i adaptar-los amb èxit a situacions variades.

criteris d'avaluació

- 8.1.** Gestionar les emocions, les actituds i els processos cognitius implicats en l'enfrontament a situacions d'aprenentatge complexes relacionades amb les matemàtiques.
- 8.2.** Desenvolupar creences favorables cap a les matemàtiques i cap a les pròpies capacitats en el quefer matemàtic, tant de caràcter individual com en el treball col·laboratiu.
- 8.3.** Transformar els errors en oportunitats d'aprenentatge i trobar vies per a evitar el bloqueig en situacions problemàtiques i del treball matemàtic, així com en la gestió del treball en equip.

Sabers bàsics

Bloc 1. Sentit numèric i càlcul

1. Nombres naturals, enters, racionals i reals

- Lectura, escriptura, representació, ordenació i comparació de nombres naturals, enters i racionals.
- Justificació dels criteris de divisibilitat.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Potències de nombres naturals. Arrels quadrades.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament del sentit numèric, referents femenins. Usos socials i científics dels cossos numèrics.
- Tècniques cooperatives per a estimular el treball en equip relacionat amb els cossos numèrics.

2. Operacions i les seues propietats

- Operacions amb nombres naturals, enters i racionals.
- Descomposició d'un nombre natural en factors primers. Divisibilitat.
- Prioritat de les operacions. Utilització de les propietats de les operacions.
- Estimació, càlcul, simplificació i interpretació d'expressions numèriques.
- Potències de nombres naturals.
- Proporcionalitat. Proporcions i percentatges (equivalència). Reducció a la unitat.

Augments i reduccions.

- Estratègies de càlcul mental.
- Flexibilitat en l'ús d'estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques de tipus numèric.
- Perseverança en l'aprenentatge dels aspectes associats al Sentit numèric i de les operacions.

Bloc 2. Sentit algebraic.

- Traducció d'expressions del llenguatge ordinari a l'algebraic, i viceversa.
- Monomis. Operacions amb monomis.
- Equacions de primer grau.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'àlgebra i les seues aplicacions, incorporant la perspectiva de gènere. Valoració dels usos socials i científics del sentit algebraic.
- Flexibilitat en l'ús de diverses estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques susceptibles d'error en la interpretació.
- Autonomia, tolerància davant l'error i perseverança en l'aprenentatge d'aspectes associats al sentit algebraic.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

Bloc 3. Sentit de la mesura i l'estimació

- Determinació de mesures amb l'elecció d'instruments adequats, analitzant la precisió i l'error aproximat en cada situació.
- Estimació i anàlisi de mesures utilitzant unitats convencionals.
- Elecció d'unitat de mesura i escala apropiada per a descriure magnituds. Conversió entre unitats de mesura.
- Canvi d'eines, tècniques, estratègies o mètodes relacionats amb la mesura i amb l'estimació de magnituds.
- Perseverança, iniciativa i flexibilitat en la resolució de situacions problemàtiques susceptibles d'errors o de dificultats relacionats amb la mesura de magnituds.

Bloc 4. Sentit espacial i geometria

- Figures planes. Elements bàsics de la geometria del pla.
- Elements notables del triangle.
- Circumferència i cercle.
- Àrees de polígons. Teorema de Pitàgores.
- Programes informàtics de geometria dinàmica.
- Geometria en context real (art, ciència, enginyeria, vida diària). Contribució de la humanitat al desenvolupament de la geometria i a les seues aplicacions, incorporant la perspectiva de gènere.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, representacions o tècniques geomètriques.

Bloc 5. Relacions i funcions

- Variable. Variació i relació entre variables.
- Funcions lineals. Construcció i interpretació de la taula de valors i de la gràfica.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'anàlisi i de les seues aplicacions, incorporant la perspectiva de gènere. Valoració dels usos socials i científics de l'anàlisi matemàtica.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats a les relacions i a les funcions.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

Bloc 8. Pensament computacional

- Sistematització de processos matemàtics mitjançant seqüències d'instruccions.
- Reconeixement de patrons per a la generalització i automatització de processos repetitius o d'algoritmes.
- Cerca i anàlisi d'estratègies en jocs abstractes o problemes sense informació oculta ni presència d'atzar.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament del pensament computacional i les seues aplicacions. Importància en el desenvolupament matemàtic. Referents femenins
- Autonomia, tolerància davant l'error associat al pensament computacional. Millores a través de l'assaig i error.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o algoritmes computacionals.

5.1.2 Valoració general del progrés de l'alumnat

- Instruments de recollida d'informació

En l'article 15 del Reial decret 217/2022, de 29 de març, es fixen per a l'avaluació en l'etapa d'Educació Secundària Obligatoria els principis **d'avaluació contínua, formativa i integradora** dels diferents aprenentatges establits per a l'etapa. Els referents últims per a l'avaluació del procés d'aprenentatge des de totes les matèries i àmbits han de ser la consecució dels objectius establits per a l'etapa i el grau de consecució de les competències clau establides en el Perfil d'eixida de l'alumnat al final de l'Ensenyament Bàsic.

En el procés d'avaluació contínua, hi ha previst establir mesures de suport educatiu en els casos en els quals el progrés d'un alumne o alumna no siga l'adequat i, sobretot, en l'alumnat amb necessitats educatives especials. En l'apartat 7 de l'article esmentat es preveu que, per al cas de l'alumnat amb adaptacions curriculars, l'avaluació es farà prenent com a referència els criteris d'avaluació establits en aquestes.

En l'Educació Secundària Obligatoria, el caràcter integrador de l'avaluació no impedeix que el professorat pugui dur a terme l'avaluació diferenciada de cada matèria o àmbit



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

tenint en compte els seus criteris d'avaluació, inclosos els fixats en els programes de diversificació curricular.

Per a l'avaluació en aquesta etapa es promourà l'ús d'instruments d'avaluació variats, diversos, accessibles i adaptats a les diferents situacions d'aprenentatge que permeten la valoració objectiva i que garantisquen que els processos d'avaluació s'adapten a les necessitats de l'alumnat amb necessitat específica de suport educatiu.

Per al desenvolupament i l'aplicació a l'aula de la programació de Matemàtiques 1r d'Educació Secundària Obligatòria s'ha triat com a projecte educatiu el **Projecte GENiOX de l'editorial Oxford**, que respon als objectius i enfocaments de la LOMLOE i als requisits curriculars d'aquesta matèria.

El Projecte GENiOX ofereix un llibre de text (Llibre de l'estudiant) i l'Escriptori GENiOX, una eina digital que, a més del llibre digital, proporciona un valuós banc de recursos dissenyats en funció dels principis de l'educació inclusiva i del Disseny Universal per a l'Aprenentatge (DUA). El professorat disposa, a més, de l'Escriptori GENiOX del docent, una versió de l'Escriptori GENiOX de l'estudiant amb recursos exclusius per a facilitar la pràctica d'aula, l'atenció a la diversitat i l'avaluació del procés d'ensenyament-aprenentatge.

En el tancament de cada u dels tres blocs del llibre de text s'inclou una **situació d'aprenentatge** guiada pas a pas. Per a dur-lo a terme es treballarà en equip i es necessitaran tots els coneixements que s'han adquirit al llarg del bloc, a més de creativitat per a comunicar els resultats en diversos formats.

Al final del projecte es podran autoavaluar tant el treball propi com el de l'equip.

S'insistirà bàsicament en l'operativitat i resolució de problemes. **L'alumnat no podrà utilitzar la calculadora a classe.**

La **metodologia** que posarem en joc al llarg en aquesta etapa s'assenta en els principis següents:

- **Motivació:** a l'alumnat cal atraure'l mitjançant contextos pròxims, presentar-li situacions que entenga i li resulten significatives.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



- Focus en l'aplicació i utilitat que les matemàtiques tenen en la vida quotidiana de l'alumnat, sense prescindir del rigor que requereix l'assignatura.
- Rellevància de les competències en matemàtiques i de la Competència matemàtica.
- *Aprentatge actiu i col·laboratiu*: l'adquisició i aplicació de coneixements en situacions i **contextos reals** és una manera òptima de fomentar la participació i implicació de l'alumnat en el seu propi aprenentatge. Una metodologia activa ha de basar-se en estructures d'aprenentatge cooperatiu, de manera que, a través de la resolució conjunta de les tasques, els membres del grup coneguen les estratègies utilitzades pels seus companys i puguin aplicar-les a situacions similars.
- Pes important de les activitats: l'extensa pràctica d'exercicis i problemes reforça els coneixements adquirits i permet al professor detectar (i solucionar) qualsevol llacuna d'aprenentatge.
- Integració de les **TIC** en el procés d'ensenyament-aprenentatge.

Els **instruments de recollida d'informació** es basaran en:

- A principi de curs es realitzarà una prova objectiva escrita per a detectar coneixements previs.
- Proves objectives escrites al final de cada unitat: qüestions en les quals cal justificar les respostes i la resolució d'exercicis i de problemes.
- S'integraran les TIC, com per exemple la presentació de treballs en **Aules**.
- Tenint en compte els principis d'**avaluació contínua, formativa, reguladora i integradora**, el llibre de text ofereix nombroses activitats i seccions que permeten **l'observació, el seguiment i el registre** sistemàtic de l'activitat diària de l'alumnat arreglada en els seus **quaderns i treballs de classe**.
- Realització d'exercicis apropiats i tan abundants i variats com calga, a fi de consolidar els continguts teòrics, culturals i lèxics treballats en la unitat.
- Serà convenient utilitzar estratègies didàctiques variades, que combinen, de la manera que cada u considere més apropiada, les estratègies expositives, acompanyades



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



d'activitats d'aplicació, i les estratègies d'indagació.

- Les activitats programades han de presentar diversos nivells de dificultat. D'aquesta forma permetran donar resposta a la diversitat de l'alumnat, ja que es poden seleccionar aquelles més conformes amb el seu estil d'aprenentatge i amb els seus interessos.
- **La correcció de les activitats** fomenta la participació de l'alumnat a classe, aclareix dubtes i permet al professorat conèixer, de forma quasi immediata, el grau d'assimilació dels conceptes teòrics, el nivell amb què es manegen els procediments i els hàbits de treball.
- Les tasques sense una solució clara i tancada, en les quals les diferents opcions són igualment possibles i vàlides, per a fer reflexionar l'alumnat sobre la complexitat dels problemes humans i socials, sobre el caràcter relatiu i imperfecte de les solucions aportades per a ells i sobre la naturalesa provisional del coneixement humà.
- L'estudi de casos, fets i situacions concrets com un instrument per a motivar i per a fer més significatiu l'estudi dels fenòmens generals i per a abordar els procediments de causalitat múltiple.
- Els projectes d'investigació, els estudis o els **treballs** que habituen l'alumnat a afrontar i a resoldre problemes amb certa autonomia, a plantejar-se preguntes i a adquirir experiència en la recerca i en la consulta autònoma. A més, li faciliten una experiència valuosa sobre el treball dels especialistes en la matèria.
- Debat i activitat pregunta-resposta sobre el tema introduït pel professorat, a fi de facilitar una idea precisa sobre d'on es parteix.
- Repàs de les nocions ja vistes anteriorment i considerades necessàries per a la comprensió de la unitat, prenent nota de les llacunes o dificultats detectades.
- Les diferents formes d'agrupament de l'alumnat i la seua distribució a l'aula influeixen, sens dubte, en tot el procés. Entenent el procés educatiu com un desenvolupament comunicatiu, és molt important tindre en compte el **treball en grup**, un recurs que s'aplicarà en funció de les activitats que es realitzaran, ja que considerem que la posada en comú de conceptes i d'idees individuals genera una dinàmica creativa i d'interès en l'alumnat. Plantejament de **projectes** per a les diferents **situacions d'aprenentatge**.
- Utilització de **rúbriques** d'avaluació, autoavaluació i coavaluació en el procés d'en-



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

senyament-aprenentatge.

- Hauran d'estar presents les activitats següents:

- *Activitats conceptuals.* En aquestes, l'alumnat substituirà de forma progressiva les seues idees prèvies per les desenvolupades a classe. Ha de ser capaç de manejar un vocabulari específic i definir amb precisió i amb claredat els conceptes centrals de cada unitat.

- *Activitats de síntesi.* Aquest tipus d'activitats estan orientades a la comprensió dels continguts temàtics de les diferents unitats i a la reelaboració dels continguts esmentats. L'alumnat hauria de poder entendre i exposar els principals punts del tema i raonar a partir d'aquests.

- *Activitats de raonament i d'argumentació.* Suposen una autonomia més gran per part de l'alumnat, ja que ha d'elaborar una idea fonamentada i basada en una sèrie d'arguments. Aquesta activitat es pot realitzar de forma escrita, com una redacció, una presa d'actitud davant d'una tesi, etc., o oralment, en una exposició pública o en un debat.

- **Criteris de qualificació qualitativa i quantitativa**

Per a obtenir la qualificació en l'assignatura es tindrà en compte:

PRIMERA I SEGONA AVALUACIÓ

➤ 70% de la nota valorarà els coneixements de l'alumnat mitjançant la mitjana aritmètica de totes les proves objectives realitzades en l'avaluació corresponent.

➤ 30% de la nota valorarà el seu treball mitjançant l'observació del treball diari, l'interès, la motivació front l'assignatura i el respecte front al grup i al professorat.

AVALUACIÓ FINAL



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- 70% de la nota valorarà els coneixements de l'alumnat mitjançant la mitjana aritmètica de totes les proves objectives realitzades durant tot el curs.
- 30% de la nota valorarà el seu treball mitjançant l'observació del treball diari, l'interès, la motivació front l'assignatura i el respecte front al grup i al professorat.

Si no es compleixen les actuacions anteriors caldrà recuperar la matèria.

OBSERVACIONS:

- Es realitzarà una prova objectiva al final de cada unitat.
- Es podran realitzar projectes o activitats on l'alumnat pose en pràctica les destreses assolides en un context real.
- Per a aprovar l'assignatura la nota final haurà de ser igual o superior a 5.

El sistema de recuperació de la matèria consistirà en l'observació de l'evolució de l'alumne que dependrà de les **situacions d'aprenentatge** plantejades per al desenvolupament de les competències.

Normes en les proves objectives

- 1) Els exercicis o problemes obtindran la màxima puntuació quan el seu plantejament, desenrotllament i solució siguin correctes.
- 2) Es valorarà de manera, especialment positiva, l'adequada estructuració de les contestacions atenent als factors següents:
 - La claredat conceptual en l'expressió i precisió.
 - La correcció lògica en els raonaments o càlculs que conduïsquen a l'obtenció de la o de les solucions o la convicció de la seua inexistència.
 - La interpretació de les solucions obtingudes.
 - La coherència i pertinència dels arguments esgrimits.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- 3) La prova es farà amb bolígraf blau o negre, donat cas que el/la professor/a autoritze la utilització d'un altre material. Qualsevol cosa escrita amb llapis o amb un altre color de bolígraf serà considerada com a "resposta incorrecta" i, per tant, no serà valorada ni qualificada.
- 4) Cadascú portarà el seu material a utilitzar en cada prova: bolígraf, regle, etc. i, no deixarà ni demanarà, cap cosa als companys/es durant la prova.
- 5) No es pot utilitzar la calculadora en les proves, donat cas que el/la professor/a ho autoritze prèviament. Donat cas, cadascú farà ús de la seua pròpia calculadora sense demanar-la als companys/es i, a més, el/la professor/a no explicarà a ningú res sobre el seu funcionament durant la prova.
- 6) Quan l'alumne/a acabe la prova i la lliure al professor/a, seurrà al seu lloc, fent tasques d'altres assignatures, en silenci i sense molestar a la resta dels companys/es, fins a la finalització de la classe.

5.1.3 Mesures de resposta educativa per a la inclusió

En el preàmbul, la LOMLOE estableix la necessitat de donar importància a diversos enfocaments per a garantir no sols la qualitat, sinó també l'equitat del sistema educatiu:

Enfocament de drets de la infància, segons el que estableix la Convenció sobre els Drets del Xiquet de Nacions Unides (1989).

Enfocament d'igualtat de gènere a través de la coeducació i el foment en totes les etapes de la igualtat efectiva entre homes i dones, la prevenció de la violència de gènere i el respecte a la diversitat afectivosexual. En Educació Secundària Obligatòria introdueix l'orientació educativa i professional de l'alumnat amb perspectiva inclusiva i no sexista.

Enfocament transversal per a garantir l'èxit en l'educació de tot l'alumnat que implica la millora contínua i la personalització de l'aprenentatge.

Enfocament per a atendre el desenvolupament sostenible, d'acord amb el que estableix l'Agenda 2030, i **la ciutadania mundial**. Aquest enfocament inclou l'educació



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

per a la pau i els drets humans, la comprensió internacional, l'educació intercultural i l'educació per a la transició ecològica.

Enfocament per al desenvolupament de la competència digital de l'alumnat, tant a través de continguts específics com des d'una perspectiva transversal i posant l'accent en la bretxa digital de gènere.

Aquests enfocaments tenen com a objectiu últim reforçar l'equitat i la capacitat inclusiva del sistema i, amb això, fer efectiu el **dret a l'educació inclusiva** reconegut en la Convenció de les Persones amb Discapacitat, ratificada a Espanya en 2008. En l'article 4, apartat 3 de la LOMLOE, s'estableix l'adopció de l'educació inclusiva com a principi fonamental en l'Ensenyament Bàsic, amb la finalitat de **tenir en compte la diversitat de tot l'alumnat**, tant qui té dificultats d'aprenentatge especials com qui té més capacitat i motivació per a aprendre.

Per part seua, el Reial decret 217/2022, de 29 de març, d'Educació Secundària Obligatòria, en l'article 5, apartat 2, estableix com a principi general que en aquesta etapa es tindran en compte les necessitats específiques de l'alumnat amb discapacitat o en situació de vulnerabilitat, i en l'apartat 3, que l'Educació Secundària Obligatòria s'organitzarà d'acord amb els principis d'educació comuna i atenció a la diversitat de l'alumnat, de manera que correspon a les administracions educatives la regulació de les mesures d'atenció a la diversitat. En l'apartat 4 s'afeg que entre aquestes mesures s'han de preveure les **adaptacions del currículum**, la integració de matèries en **àmbits**, els **agrupaments flexibles**, els **desdoblaments de grups**, l'oferta de **matèries optatives**, els **programes de reforç** i les **mesures de suport personalitzat** per a l'alumnat amb necessitat específica de suport educatiu.

Finalment, en els articles 19 a 24 es regula l'**atenció a les diferències individuals** i s'estableixen **mesures per a l'alumnat amb necessitats educatives especials, amb dificultats específiques d'aprenentatge, amb integració tardana en el sistema educatiu i amb altes capacitats**, i els **programes de diversificació curricular**.

Mesures de reforç per a alumnat repetidor



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

El professorat tindrà especial cura en el seguiment i control individualitzat del treball realitzat, tant a casa com a classe, la puntualitat, l'actitud, les faltes d'assistència, el comportament i el respecte a la resta d'alumnat de la classe per l'alumnat repetidor sense superar els objectius del curs anterior. S'ha d'intentar que s'impliquen i puguen seguir el funcionament normal de les classes com la resta de companys i companyes.

El professor o professora del curs actual informarà individualment a les famílies de cada un d'aquest alumnes, amb una periodicitat, al menys mensual, del seguiment realitzat. Aquesta informació serà mitjançant: telèfon, correu electrònic, web família o notes personals signades pels pares, mares o tutors legals.

La proposta d'activitats del llibre de text permet atendre la diversitat d'interessos, capacitats i estils d'aprenentatge, i fomenta la integració de l'alumnat a partir del coneixement més profund de si mateixos i dels altres membres del grup.

Reforç i ampliació

Activitats de reforç: el professorat disposa d'una bateria d'activitats de reforç per unitat en format imprimible i editable per a poder administrar-ne el lliurament en funció dels criteris que considere adequats i de les necessitats identificades. En el cas del reforç, aquestes necessitats seran típicament les d'aquells alumnes amb més dificultats per a seguir el ritme d'aprenentatge general de l'aula.

Activitats d'ampliació: el professorat disposa d'una bateria d'activitats d'ampliació per unitat en format imprimible i editable per a poder administrar-ne el lliurament en funció dels criteris que considere adequats i de les necessitats identificades. En el cas de l'ampliació, aquestes necessitats seran típicament les d'aquells alumnes les capacitats dels quals, interessos o motivacions siguen majors que les del grup.

Adaptació curricular

Per a atendre l'alumnat amb necessitats específiques de suport educatiu, el llibre de text ofereix una Adaptació curricular no significativa en format imprimible. L'Adaptació curricular s'ha dissenyat d'acord amb els criteris següents:

- Adaptació dels **textos** (lèxic, complexitat i extensió).



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxi
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Adaptació de les **activitats** (nivell de dificultat, procediment cognitiu, modelització, nivell d'execució).
- Adaptació dels **sabers bàsics** (reducció de les explicacions, exemplificació, models resolts).
- **Ajuda d'estudi** (recursos per a aclarir, realitzar o analitzar).

L'alumnat amb adaptació curricular significativa (ACIS) i alumnat nouvingut, si convé, eixirà dins d'un horari establert de l'aula ordinària a l'aula del Departament d'Orientació per al seu seguiment i tractament amb la coordinació del professor/a de l'aula ordinària i l'esmentat Departament d'Orientació.

5.1.4 Optativa reforç 1r ESO

A l'optativa de reforç de matemàtiques, el material l'anirà facilitant el professor de la matèria, en funció del ritme del grup i dels coneixements acadèmics dels alumnes que el formen. Donat cas, serà material per a reforçar els continguts de 1r d'ESO, com el nom de la matèria indica.

5.2 Elements curriculars del nivell 2n ESO

5.2.1 Competències específiques. Criteris d'avaluació. Sabers bàsics

Competència específica 1: Resoldre problemes relacionats amb situacions diverses de l'àmbit social i en la iniciació als àmbits professional i científic utilitzant estratègies formals, representacions i conceptes que permeten la generalització i abstracció de les solucions.

Criteris d'avaluació

1.1. Extraure la informació necessària de l'enunciat de problemes senzills de l'àmbit social o d'iniciació a l'àmbit professional i científic, i estructurar el procés de resolució en diferents etapes.

1.2. Resoldre problemes senzills de l'àmbit social o d'iniciació als àmbits professional i científic mobilitzant de manera adequada i justificada els conceptes i procediments necessaris.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

1.3. Comparar la solució obtinguda amb la dels seus companys i companyes, valorant si es requereix una revisió o rectificació del procés de resolució seguit.

1.4. Generalitzar la resolució d'alguns problemes senzills per a solucionar problemes similars o més complexos.

Sabers bàsics

Bloc 1. Sentit numèric i càlcul

1. Nombres naturals, enters, racionals i reals

- Lectura, escriptura, representació, ordenació i comparació de nombres naturals, enters i racionals.
- Concepte i significat de valor absolut.
- Equivalència entre fraccions i nombres decimals exactes i periòdics. Fracció irreductible.
- Notació científica.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament del sentit numèric, referents femenins. Usos socials i científics dels cossos numèrics.
- Tècniques cooperatives per a estimular el treball en equip relacionat amb els cossos numèrics.

2. Operacions i les seues propietats

- Operacions amb nombres naturals, enters i racionals.
- Prioritat de les operacions. Utilització de les propietats de les operacions.
- Transformació de nombres decimals en fraccions.
- Estimació, càlcul, simplificació i interpretació d'expressions numèriques. Relacions inverses entre les operacions.
- Potències de nombres naturals, enters i racionals.
- Proporcionalitat. Proporcions i percentatges (equivalència). Reducció a la unitat. Augments i reduccions.
- Estratègies de càlcul mental.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Flexibilitat en l'ús d'estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques de tipus numèric.
- Perseverança en l'aprenentatge dels aspectes associats al sentit numèric i de les operacions.

Bloc 2. Sentit algebraic.

- Traducció d'expressions del llenguatge ordinari a l'algebraic i viceversa.
- Monomis i binomis. Operacions amb monomis i binomis. Identitats notables.
- Polinomis. Suma, resta i producte de polinomis.
- Equacions de primer i segon grau. Equivalència entre expressions algebraiques.
- Sistemes d'equacions lineals amb dues incògnites. Interpretació geomètrica.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'àlgebra i a les aplicacions d'aquesta, incorporant-hi la perspectiva de gènere. Valoració dels usos socials i científics del sentit algebraic.
- Flexibilitat en l'ús de diverses estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques susceptibles d'error en la interpretació.
- Autonomia, tolerància davant de l'error i perseverança en l'aprenentatge d'aspectes associats al sentit algebraic.

Bloc 3. Sentit de la mesura i l'estimació

- Determinació de mesures amb l'elecció d'instruments adequats, analitzant la precisió i l'error aproximat en cada situació.
- Estimació i anàlisi de mesures utilitzant unitats convencionals.
- Elecció d'unitat de mesura i escala apropiada per a descriure magnituds. Conversió entre unitats de mesura.
- Canvi d'eines, tècniques, estratègies o mètodes relacionats amb la mesura i amb l'estimació de magnituds.
- Perseverança, iniciativa i flexibilitat en la resolució de situacions problemàtiques susceptibles d'errors o de dificultats relacionats amb la mesura de magnituds.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

Bloc 4. Sentit espacial i geometria

- Figures planes. Elements bàsics de la geometria del pla.
- Proporcionalitat, semblança. Teorema de Tales. Escales.
- Angles en el sistema sexagesimal.
- Teorema de Pitàgores. Aplicacions.
- Circumferència, cercle, arcs i sectors circulars.
- Programes informàtics de geometria dinàmica.
- Geometria en el context real (art, ciència, enginyeria, vida diària). Contribució de la humanitat al desenvolupament de la geometria i a les aplicacions d'aquesta, incorporant-hi la perspectiva de gènere.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, representacions o tècniques geomètriques.

Bloc 5. Relacions i funcions

- Variable. Variació i relació entre variables.
- Funcions lineals. Construcció i interpretació de la taula de valors i de la gràfica d'aquesta.
- Identificació de l'equació de la recta. Interpretació del pendent i dels punts de tall amb els eixos.
- Anàlisi i interpretació de funcions no lineals a partir de la seua gràfica.
- Programes informàtics de geometria dinàmica i iniciació a les calculadores gràfiques.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'anàlisi i de les aplicacions d'aquesta, incorporant-hi la perspectiva de gènere. Valoració dels usos socials i científics de l'anàlisi matemàtica.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats a les relacions i a les funcions.

Bloc 6. Incertesa i probabilitat

- Espai mostral en experiments aleatoris simples: identificació i determinació.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Ús de taules de contingència i diagrames d'arbre per a obtenir l'espai mostral en experiments compostos.
- Càlcul de probabilitats amb la regla de Laplace en situacions d'equiprobabilitat, en experiments simples i compostos.
- Estimació de la probabilitat d'un succés en situacions que no permeten usar la regla de Laplace: experimentació i llei dels grans nombres.
- Succés contrari, succés segur i succés impossible. Successos compatibles i incompatibles.
- Introducció a les tècniques de recompte: regla de la suma i del producte. Aplicació al càlcul de probabilitats.
- Ús del càlcul de probabilitats en contextos no lúdics: estimació de riscos i presa de decisions.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de la probabilitat i de les aplicacions d'aquesta, incorporant-hi la perspectiva de gènere. Utilitat social i científica de la probabilitat.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes probabilístics. Acceptació dels errors d'interpretació.

Bloc 7. Anàlisi de dades i estadística

- Concepte de variable estadística (qualitativa, quantitativa discreta i quantitativa contínua). Característiques i representació.
- Disseny i fases d'un estudi estadístic. Població, mostra i mostres representatives.
- Recollida, organització, interpretació i comparació de dades en taules de freqüència, taules de contingència i gràfiques de diversos tipus, amb TIC i sense.
- Càlcul i interpretació de les principals mesures de centralització (moda, mediana i mitjana) amb suport tecnològic i sense.
- Càlcul i interpretació de les mesures de dispersió principals (rang, desviació mitjana, desviació típica i variància).
- Estudi de la variabilitat de les mostres d'una població.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'estadística i de les aplicacions d'aquesta, incorporant-hi la perspectiva de gènere. Utilitat social i científica de l'estadística i de la gestió de dades.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes estadístics.

Bloc 8. Pensament computacional

- Identificació i establiment de regularitats, i predicció de termes en seqüències, successions, sèries i processos numèrics.
- Sistematització de processos matemàtics per mitjà de seqüències d'instruccions.
- Reconeixement de patrons per a generalitzar i automatitzar processos repetitius o d'algoritmes.
- Disseny i programació d'algoritmes, entesos com a patrons de resolució de problemes, amb eines TIC o sense.
- Cerca i anàlisi d'estratègies en jocs abstractes o problemes sense informació oculta ni presència d'atzar.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament del pensament computacional i a les aplicacions d'aquest. Importància en el desenvolupament matemàtic. Referents femenins
- Autonomia, tolerància davant de l'error associat al pensament computacional. Millores per mitjà de l'assaig i error.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o algoritmes computacionals.

Competència específica 2: Explorar, formular i generalitzar conjectures i propietats matemàtiques, fent demostracions senzilles i reconeixent i connectant els procediments, els patrons i les estructures abstractes implicats en el raonament.

Criteris d'avaluació

2.1. Usar contraexemples per a refutar conjectures de naturalesa matemàtica.

2.2. Validar informalment algunes conjectures sobre propietats o relacions matemàtiques adequades al nivell maduratiu, cognitiu i evolutiu de l'alumnat, a partir de casos



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

particulars.

2.3. Connectar diferents conceptes i procediments matemàtics adequats al nivell maduratiu, cognitiu i evolutiu de l'alumnat, argumentant el raonament emprat.

Sabers bàsics

Bloc 1. Sentit numèric i càlcul

1. Nombres naturals, enters, racionals i reals

- Lectura, escriptura, representació, ordenació i comparació de nombres naturals, enters i racionals.
- Concepte i significat de valor absolut.
- Equivalència entre fraccions i nombres decimals exactes i periòdics. Fracció irreductible.
- Notació científica.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament del sentit numèric, referents femenins. Usos socials i científics dels cossos numèrics.
- Tècniques cooperatives per a estimular el treball en equip relacionat amb els cossos numèrics.

2. Operacions i les seues propietats

- Operacions amb nombres naturals, enters i racionals.
- Prioritat de les operacions. Utilització de les propietats de les operacions.
- Transformació de nombres decimals en fraccions.
- Estimació, càlcul, simplificació i interpretació d'expressions numèriques. Relacions inverses entre les operacions.
- Potències de nombres naturals, enters i racionals.
- Proporcionalitat. Proporcions i percentatges (equivalència). Reducció a la unitat. Augments i reduccions.
- Estratègies de càlcul mental.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Flexibilitat en l'ús d'estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques de tipus numèric.
- Perseverança en l'aprenentatge dels aspectes associats al sentit numèric i de les operacions.

Bloc 2. Sentit algebraic.

- Traducció d'expressions del llenguatge ordinari a l'algebraic i viceversa.
- Monomis i binomis. Operacions amb monomis i binomis. Identitats notables.
- Polinomis. Suma, resta i producte de polinomis.
- Equacions de primer i segon grau. Equivalència entre expressions algebraiques.
- Sistemes d'equacions lineals amb dues incògnites. Interpretació geomètrica.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'àlgebra i a les aplicacions d'aquesta, incorporant-hi la perspectiva de gènere. Valoració dels usos socials i científics del sentit algebraic.
- Flexibilitat en l'ús de diverses estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques susceptibles d'error en la interpretació.
- Autonomia, tolerància davant de l'error i perseverança en l'aprenentatge d'aspectes associats al sentit algebraic.

Bloc 3. Sentit de la mesura i l'estimació

- Determinació de mesures amb l'elecció d'instruments adequats, analitzant la precisió i l'error aproximat en cada situació.
- Estimació i anàlisi de mesures utilitzant unitats convencionals.
- Elecció d'unitat de mesura i escala apropiada per a descriure magnituds. Conversió entre unitats de mesura.
- Canvi d'eines, tècniques, estratègies o mètodes relacionats amb la mesura i amb l'estimació de magnituds.
- Perseverança, iniciativa i flexibilitat en la resolució de situacions problemàtiques susceptibles d'errors o de dificultats relacionats amb la mesura de magnituds.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

Bloc 4. Sentit espacial i geometria

- Figures planes. Elements bàsics de la geometria del pla.
- Proporcionalitat, semblança. Teorema de Tales. Escales.
- Angles en el sistema sexagesimal.
- Teorema de Pitàgores. Aplicacions.
- Circumferència, cercle, arcs i sectors circulars.
- Programes informàtics de geometria dinàmica.
- Geometria en el context real (art, ciència, enginyeria, vida diària). Contribució de la humanitat al desenvolupament de la geometria i a les aplicacions d'aquesta, incorporant-hi la perspectiva de gènere.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, representacions o tècniques geomètriques.

Bloc 5. Relacions i funcions

- Variable. Variació i relació entre variables.
- Funcions lineals. Construcció i interpretació de la taula de valors i de la gràfica d'aquesta.
- Identificació de l'equació de la recta. Interpretació del pendent i dels punts de tall amb els eixos.
- Anàlisi i interpretació de funcions no lineals a partir de la seua gràfica.
- Programes informàtics de geometria dinàmica i iniciació a les calculadores gràfiques.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'anàlisi i de les aplicacions d'aquesta, incorporant-hi la perspectiva de gènere. Valoració dels usos socials i científics de l'anàlisi matemàtica.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats a les relacions i a les funcions.

Bloc 6. Incertesa i probabilitat

- Espai mostral en experiments aleatoris simples: identificació i determinació.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Ús de taules de contingència i diagrames d'arbre per a obtenir l'espai mostral en experiments compostos.
- Càlcul de probabilitats amb la regla de Laplace en situacions d'equiprobabilitat, en experiments simples i compostos.
- Estimació de la probabilitat d'un succés en situacions que no permeten usar la regla de Laplace: experimentació i llei dels grans nombres.
- Succés contrari, succés segur i succés impossible. Successos compatibles i incompatibles.
- Introducció a les tècniques de recompte: regla de la suma i del producte. Aplicació al càlcul de probabilitats.
- Ús del càlcul de probabilitats en contextos no lúdics: estimació de riscos i presa de decisions.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de la probabilitat i de les aplicacions d'aquesta, incorporant-hi la perspectiva de gènere. Utilitat social i científica de la probabilitat.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes probabilístics. Acceptació dels errors d'interpretació.

Bloc 7. Anàlisi de dades i estadística

- Concepte de variable estadística (qualitativa, quantitativa discreta i quantitativa contínua). Característiques i representació.
- Disseny i fases d'un estudi estadístic. Població, mostra i mostres representatives.
- Recollida, organització, interpretació i comparació de dades en taules de freqüència, taules de contingència i gràfiques de diversos tipus, amb TIC i sense.
- Càlcul i interpretació de les principals mesures de centralització (moda, mediana i mitjana) amb suport tecnològic i sense.
- Càlcul i interpretació de les mesures de dispersió principals (rang, desviació mitjana, desviació típica i variància).
- Estudi de la variabilitat de les mostres d'una població.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



**GENERALITAT
VALENCIANA**
Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'estadística i de les aplicacions d'aquesta, incorporant-hi la perspectiva de gènere. Utilitat social i científica de l'estadística i de la gestió de dades.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes estadístics.

Bloc 8. Pensament computacional

- Identificació i establiment de regularitats, i predicció de termes en seqüències, successions, sèries i processos numèrics.
- Sistematització de processos matemàtics per mitjà de seqüències d'instruccions.
- Reconeixement de patrons per a generalitzar i automatitzar processos repetitius o d'algoritmes.
- Disseny i programació d'algoritmes, entesos com a patrons de resolució de problemes, amb eines TIC o sense.
- Cerca i anàlisi d'estratègies en jocs abstractes o problemes sense informació oculta ni presència d'atzar.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament del pensament computacional i a les aplicacions d'aquest. Importància en el desenvolupament matemàtic. Referents femenins
- Autonomia, tolerància davant de l'error associat al pensament computacional. Millores per mitjà de l'assaig i error.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o algoritmes computacionals.

Competència específica 3: Construir models matemàtics generals utilitzant conceptes i procediments matemàtics funcionals amb la finalitat d'interpretar, analitzar, comparar, valorar i fer aportacions a l'abordatge de situacions, fenòmens i problemes rellevants en l'àmbit social i en la iniciació als àmbits professional i científic.

criteris d'avaluació

3.1. Establir connexions entre els sabers propis de les matemàtiques i els d'altres disciplines, emprant procediments d'indagació com la identificació, el mesurament i la



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxi
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

classificació.

3.2. Seleccionar informació rellevant, identificar conceptes matemàtics, patrons i regularitats en situacions o fenòmens reals i, a partir d'aquests, construir models matemàtics concrets i alguns generals, emprant eines algebraiques i funcionals bàsiques.

3.3. Analitzar, interpretar i fer prediccions sobre situacions o fenòmens reals a partir del desenvolupament i tractament d'un model matemàtic.

3.4. Comparar i valorar diferents models matemàtics que descriuen una situació o fenomen real.

Sabers bàsics

Bloc 1. Sentit numèric i càlcul

1. Nombres naturals, enters, racionals i reals

- Lectura, escriptura, representació, ordenació i comparació de nombres naturals, enters i racionals.
- Concepte i significat de valor absolut.
- Equivalència entre fraccions i nombres decimals exactes i periòdics. Fracció irreductible.
- Notació científica.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament del sentit numèric, referents femenins. Usos socials i científics dels cossos numèrics.
- Tècniques cooperatives per a estimular el treball en equip relacionat amb els cossos numèrics.

2. Operacions i les seues propietats

- Operacions amb nombres naturals, enters i racionals.
- Prioritat de les operacions. Utilització de les propietats de les operacions.
- Transformació de nombres decimals en fraccions.
- Estimació, càlcul, simplificació i interpretació d'expressions numèriques. Relacions inverses entre les operacions.
- Potències de nombres naturals, enters i racionals.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Proporcionalitat. Proporcions i percentatges (equivalència). Reducció a la unitat. Augments i reduccions.
- Estratègies de càlcul mental.
- Flexibilitat en l'ús d'estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques de tipus numèric.
- Perseverança en l'aprenentatge dels aspectes associats al sentit numèric i de les operacions.

Bloc 2. Sentit algebraic.

- Traducció d'expressions del llenguatge ordinari a l'algebraic i viceversa.
- Monomis i binomis. Operacions amb monomis i binomis. Identitats notables.
- Polinomis. Suma, resta i producte de polinomis.
- Equacions de primer i segon grau. Equivalència entre expressions algebraiques.
- Sistemes d'equacions lineals amb dues incògnites. Interpretació geomètrica.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'àlgebra i a les aplicacions d'aquesta, incorporant-hi la perspectiva de gènere. Valoració dels usos socials i científics del sentit algebraic.
- Flexibilitat en l'ús de diverses estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques susceptibles d'error en la interpretació.

Autonomia, tolerància davant de l'error i perseverança en l'aprenentatge d'aspectes associats al sentit algebraic.

Bloc 3. Sentit de la mesura i l'estimació

- Determinació de mesures amb l'elecció d'instruments adequats, analitzant la precisió i l'error aproximat en cada situació.
- Estimació i anàlisi de mesures utilitzant unitats convencionals.
- Elecció d'unitat de mesura i escala apropiada per a descriure magnituds. Conversió entre unitats de mesura.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Canvi d'eines, tècniques, estratègies o mètodes relacionats amb la mesura i amb l'estimació de magnituds.
- Perseverança, iniciativa i flexibilitat en la resolució de situacions problemàtiques susceptibles d'errors o de dificultats relacionats amb la mesura de magnituds.

Bloc 4. Sentit espacial i geometria

- Figures planes. Elements bàsics de la geometria del pla.
- Proporcionalitat, semblança. Teorema de Tales. Escales.
- Angles en el sistema sexagesimal.
- Teorema de Pitàgores. Aplicacions.
- Circumferència, cercle, arcs i sectors circulars.
- Programes informàtics de geometria dinàmica.
- Geometria en el context real (art, ciència, enginyeria, vida diària). Contribució de la humanitat al desenvolupament de la geometria i a les aplicacions d'aquesta, incorporant-hi la perspectiva de gènere.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, representacions o tècniques geomètriques.

Bloc 5. Relacions i funcions

- Variable. Variació i relació entre variables.
- Funcions lineals. Construcció i interpretació de la taula de valors i de la gràfica d'aquesta.
- Identificació de l'equació de la recta. Interpretació del pendent i dels punts de tall amb els eixos.
- Anàlisi i interpretació de funcions no lineals a partir de la seua gràfica.
- Programes informàtics de geometria dinàmica i iniciació a les calculadores gràfiques.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'anàlisi i de les aplicacions d'aquesta, incorporant-hi la perspectiva de gènere. Valoració dels usos socials i científics de l'anàlisi matemàtica.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats a les relacions i a les funcions.

Bloc 6. Incertesa i probabilitat

- Espai mostral en experiments aleatoris simples: identificació i determinació.
- Ús de taules de contingència i diagrames d'arbre per a obtenir l'espai mostral en experiments compostos.
- Càlcul de probabilitats amb la regla de Laplace en situacions d'equiprobabilitat, en experiments simples i compostos.
- Estimació de la probabilitat d'un succés en situacions que no permeten usar la regla de Laplace: experimentació i llei dels grans nombres.
- Succés contrari, succés segur i succés impossible. Successos compatibles i incompatibles.
- Introducció a les tècniques de recompte: regla de la suma i del producte. Aplicació al càlcul de probabilitats.
- Ús del càlcul de probabilitats en contextos no lúdics: estimació de riscos i presa de decisions.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de la probabilitat i de les aplicacions d'aquesta, incorporant-hi la perspectiva de gènere. Utilitat social i científica de la probabilitat.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes probabilístics. Acceptació dels errors d'interpretació.

Bloc 7. Anàlisi de dades i estadística

- Concepte de variable estadística (qualitativa, quantitativa discreta i quantitativa contínua). Característiques i representació.
- Disseny i fases d'un estudi estadístic. Població, mostra i mostres representatives.
- Recollida, organització, interpretació i comparació de dades en taules de freqüència, taules de contingència i gràfiques de diversos tipus, amb TIC i sense.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Càlcul i interpretació de les principals mesures de centralització (moda, mediana i mitjana) amb suport tecnològic i sense.
- Càlcul i interpretació de les mesures de dispersió principals (rang, desviació mitjana, desviació típica i variància).
- Estudi de la variabilitat de les mostres d'una població.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'estadística i de les aplicacions d'aquesta, incorporant-hi la perspectiva de gènere. Utilitat social i científica de l'estadística i de la gestió de dades.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes estadístics.

Bloc 8. Pensament computacional

- Identificació i establiment de regularitats, i predicció de termes en seqüències, successions, sèries i processos numèrics.
- Sistematització de processos matemàtics per mitjà de seqüències d'instruccions.
- Reconeixement de patrons per a generalitzar i automatitzar processos repetitius o d'algoritmes.
- Disseny i programació d'algoritmes, entesos com a patrons de resolució de problemes, amb eines TIC o sense.
- Cerca i anàlisi d'estratègies en jocs abstractes o problemes sense informació oculta ni presència d'atzar.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament del pensament computacional i a les aplicacions d'aquest. Importància en el desenvolupament matemàtic. Referents femenins
- Autonomia, tolerància davant de l'error associat al pensament computacional. Millores per mitjà de l'assaig i error.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o algoritmes computacionals.

Competència específica 4: Implementar algoritmes computacionals organitzant dades, descomponent un problema en parts, reconeixent patrons i emprant llenguatges de



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

programació i altres eines TIC com a suport per a resoldre problemes i afrontar desafiaments de l'àmbit social i d'iniciació als àmbits professional i científic.

criteris d'avaluació

4.1. Conèixer aspectes bàsics del full de càlcul i de programes de càlcul simbòlic.

4.2. Reproduir i dissenyar algorismes senzills mitjançant programació per blocs per a resoldre situacions problemàtiques de l'àmbit social o d'iniciació als àmbits professional i científic.

4.3. Resoldre situacions problemàtiques descomponent i estructurant les parts mitjançant algorismes.

4.4. Analitzar situacions de cert nivell de complexitat en jocs de lògica o de tauler abstractes, estudiant les alternatives per a prendre la decisió més adequada, o determinar l'estratègia guanyadora, en cas d'existir.

Sabers bàsics

Bloc 2. Sentit algebraic.

- Traducció d'expressions del llenguatge ordinari a l'algebraic i viceversa.
- Monomis i binomis. Operacions amb monomis i binomis. Identitats notables.
- Polinomis. Suma, resta i producte de polinomis.
- Equacions de primer i segon grau. Equivalència entre expressions algebraiques.
- Sistemes d'equacions lineals amb dues incògnites. Interpretació geomètrica.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'àlgebra i a les aplicacions d'aquesta, incorporant-hi la perspectiva de gènere. Valoració dels usos socials i científics del sentit algebraic.
- Flexibilitat en l'ús de diverses estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques susceptibles d'error en la interpretació.
- Autonomia, tolerància davant de l'error i perseverança en l'aprenentatge d'aspectes associats al sentit algebraic.

Bloc 3. Sentit de la mesura i l'estimació



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Determinació de mesures amb l'elecció d'instruments adequats, analitzant la precisió i l'error aproximat en cada situació.
- Estimació i anàlisi de mesures utilitzant unitats convencionals.
- Elecció d'unitat de mesura i escala apropiada per a descriure magnituds. Conversió entre unitats de mesura.
- Canvi d'eines, tècniques, estratègies o mètodes relacionats amb la mesura i amb l'estimació de magnituds.
- Perseverança, iniciativa i flexibilitat en la resolució de situacions problemàtiques susceptibles d'errors o de dificultats relacionats amb la mesura de magnituds.

Bloc 5. Relacions i funcions

- Variable. Variació i relació entre variables.
- Funcions lineals. Construcció i interpretació de la taula de valors i de la gràfica d'aquesta.
- Identificació de l'equació de la recta. Interpretació del pendent i dels punts de tall amb els eixos.
- Anàlisi i interpretació de funcions no lineals a partir de la seua gràfica.
- Programes informàtics de geometria dinàmica i iniciació a les calculadores gràfiques.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'anàlisi i de les aplicacions d'aquesta, incorporant-hi la perspectiva de gènere. Valoració dels usos socials i científics de l'anàlisi matemàtica.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats a les relacions i a les funcions.

Bloc 7. Anàlisi de dades i estadística

- Concepte de variable estadística (qualitativa, quantitativa discreta i quantitativa contínua). Característiques i representació.
- Disseny i fases d'un estudi estadístic. Població, mostra i mostres representatives.
- Recollida, organització, interpretació i comparació de dades en taules de freqüència, taules de contingència i gràfiques de diversos tipus, amb TIC i sense.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Càlcul i interpretació de les principals mesures de centralització (moda, mediana i mitjana) amb suport tecnològic i sense.
- Càlcul i interpretació de les mesures de dispersió principals (rang, desviació mitjana, desviació típica i variància).
- Estudi de la variabilitat de les mostres d'una població.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'estadística i de les aplicacions d'aquesta, incorporant-hi la perspectiva de gènere. Utilitat social i científica de l'estadística i de la gestió de dades.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes estadístics.

Bloc 8. Pensament computacional

- Identificació i establiment de regularitats, i predicció de termes en seqüències, successions, sèries i processos numèrics.
- Sistematització de processos matemàtics per mitjà de seqüències d'instruccions.
- Reconeixement de patrons per a generalitzar i automatitzar processos repetitius o d'algoritmes.
- Disseny i programació d'algoritmes, entesos com a patrons de resolució de problemes, amb eines TIC o sense.
- Cerca i anàlisi d'estratègies en jocs abstractes o problemes sense informació oculta ni presència d'atzar.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament del pensament computacional i a les aplicacions d'aquest. Importància en el desenvolupament matemàtic. Referents femenins
- Autonomia, tolerància davant de l'error associat al pensament computacional. Millores per mitjà de l'assaig i error.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o algoritmes computacionals.

Competència específica 5: Manejar amb precisió el simbolisme matemàtic fent transformacions i conversions entre representacions iconicomaniplulatives, numèriques,



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

simbolicoalgebraiques, tabulars, funcionals, geomètriques i gràfiques que permeten pensar matemàticament sobre situacions de l'àmbit social i d'iniciació als àmbits professional i científic.

Criteris d'avaluació

5.1. Manejar les representacions iconicomaniulatives, numèriques, simbolicoalgebraiques, tabulars, funcionals, geomètriques i gràfiques d'objectes matemàtics respectant les regles que les regeixen.

5.2. Realitzar conversions, en almenys una direcció, entre les representacions iconicomaniulatives, numèriques, simbolicoalgebraiques, tabulars, funcionals, geomètriques i gràfiques d'objectes matemàtics.

5.3. Seleccionar el simbolisme adequat per a descriure matemàticament situacions corresponents a l'àmbit social.

Sabers bàsics

Bloc 1. Sentit numèric i càlcul

1. Nombres naturals, enters, racionals i reals

- Lectura, escriptura, representació, ordenació i comparació de nombres naturals, enters i racionals.
- Concepte i significat de valor absolut.
- Equivalència entre fraccions i nombres decimals exactes i periòdics. Fracció irreductible.
- Notació científica.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament del sentit numèric, referents femenins. Usos socials i científics dels cossos numèrics.
- Tècniques cooperatives per a estimular el treball en equip relacionat amb els cossos numèrics.

2. Operacions i les seues propietats

- Operacions amb nombres naturals, enters i racionals.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Prioritat de les operacions. Utilització de les propietats de les operacions.
- Transformació de nombres decimals en fraccions.
- Estimació, càlcul, simplificació i interpretació d'expressions numèriques. Relacions inverses entre les operacions.
- Potències de nombres naturals, enters i racionals.
- Proporcionalitat. Proporcions i percentatges (equivalència). Reducció a la unitat. Augments i reduccions.
- Estratègies de càlcul mental.
- Flexibilitat en l'ús d'estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques de tipus numèric.
- Perseverança en l'aprenentatge dels aspectes associats al sentit numèric i de les operacions.

Bloc 2. Sentit algebraic.

- Traducció d'expressions del llenguatge ordinari a l'algebraic i viceversa.
- Monomis i binomis. Operacions amb monomis i binomis. Identitats notables.
- Polinomis. Suma, resta i producte de polinomis.
- Equacions de primer i segon grau. Equivalència entre expressions algebraiques.
- Sistemes d'equacions lineals amb dues incògnites. Interpretació geomètrica.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'àlgebra i a les aplicacions d'aquesta, incorporant-hi la perspectiva de gènere. Valoració dels usos socials i científics del sentit algebraic.
- Flexibilitat en l'ús de diverses estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques susceptibles d'error en la interpretació.
- Autonomia, tolerància davant de l'error i perseverança en l'aprenentatge d'aspectes associats al sentit algebraic.

Bloc 3. Sentit de la mesura i l'estimació

- Determinació de mesures amb l'elecció d'instruments adequats, analitzant la precisió i l'error aproximat en cada situació.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Estimació i anàlisi de mesures utilitzant unitats convencionals.
- Elecció d'unitat de mesura i escala apropiada per a descriure magnituds. Conversió entre unitats de mesura.
- Canvi d'eines, tècniques, estratègies o mètodes relacionats amb la mesura i amb l'estimació de magnituds.
- Perseverança, iniciativa i flexibilitat en la resolució de situacions problemàtiques susceptibles d'errors o de dificultats relacionats amb la mesura de magnituds.

Bloc 4. Sentit espacial i geometria

- Figures planes. Elements bàsics de la geometria del pla.
- Proporcionalitat, semblança. Teorema de Tales. Escales.
- Angles en el sistema sexagesimal.
- Teorema de Pitàgores. Aplicacions.
- Circumferència, cercle, arcs i sectors circulars.
- Programes informàtics de geometria dinàmica.
- Geometria en el context real (art, ciència, enginyeria, vida diària). Contribució de la humanitat al desenvolupament de la geometria i a les aplicacions d'aquesta, incorporant-hi la perspectiva de gènere.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, representacions o tècniques geomètriques.

Bloc 5. Relacions i funcions

- Variable. Variació i relació entre variables.
- Funcions lineals. Construcció i interpretació de la taula de valors i de la gràfica d'aquesta.
- Identificació de l'equació de la recta. Interpretació del pendent i dels punts de tall amb els eixos.
- Anàlisi i interpretació de funcions no lineals a partir de la seua gràfica.
- Programes informàtics de geometria dinàmica i iniciació a les calculadores gràfiques.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA
Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'anàlisi i de les aplicacions d'aquesta, incorporant-hi la perspectiva de gènere. Valoració dels usos socials i científics de l'anàlisi matemàtica.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats a les relacions i a les funcions.

Bloc 6. Incertesa i probabilitat

- Espai mostral en experiments aleatoris simples: identificació i determinació.
- Ús de taules de contingència i diagrames d'arbre per a obtenir l'espai mostral en experiments compostos.
- Càlcul de probabilitats amb la regla de Laplace en situacions d'equiprobabilitat, en experiments simples i compostos.
- Estimació de la probabilitat d'un succés en situacions que no permeten usar la regla de Laplace: experimentació i llei dels grans nombres.
- Succés contrari, succés segur i succés impossible. Successos compatibles i incompatibles.
- Introducció a les tècniques de recompte: regla de la suma i del producte. Aplicació al càlcul de probabilitats.
- Ús del càlcul de probabilitats en contextos no lúdics: estimació de riscos i presa de decisions.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de la probabilitat i de les aplicacions d'aquesta, incorporant-hi la perspectiva de gènere. Utilitat social i científica de la probabilitat.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes probabilístics. Acceptació dels errors d'interpretació.

Bloc 7. Anàlisi de dades i estadística

- Concepte de variable estadística (qualitativa, quantitativa discreta i quantitativa contínua). Característiques i representació.
- Disseny i fases d'un estudi estadístic. Població, mostra i mostres representatives.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Recollida, organització, interpretació i comparació de dades en taules de freqüència, taules de contingència i gràfiques de diversos tipus, amb TIC i sense.
- Càlcul i interpretació de les principals mesures de centralització (moda, mediana i mitjana) amb suport tecnològic i sense.
- Càlcul i interpretació de les mesures de dispersió principals (rang, desviació mitjana, desviació típica i variància).
- Estudi de la variabilitat de les mostres d'una població.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'estadística i de les aplicacions d'aquesta, incorporant-hi la perspectiva de gènere. Utilitat social i científica de l'estadística i de la gestió de dades.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes estadístics.

Bloc 8. Pensament computacional

- Identificació i establiment de regularitats, i predicció de termes en seqüències, successions, sèries i processos numèrics.
- Sistematització de processos matemàtics per mitjà de seqüències d'instruccions.
- Reconeixement de patrons per a generalitzar i automatitzar processos repetitius o d'algoritmes.
- Disseny i programació d'algoritmes, entesos com a patrons de resolució de problemes, amb eines TIC o sense.
- Cerca i anàlisi d'estratègies en jocs abstractes o problemes sense informació oculta ni presència d'atzar.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament del pensament computacional i a les aplicacions d'aquest. Importància en el desenvolupament matemàtic. Referents femenins
- Autonomia, tolerància davant de l'error associat al pensament computacional. Millores per mitjà de l'assaig i error.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o algoritmes computacionals.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



**GENERALITAT
VALENCIANA**

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

Competència específica 6: Produir, comunicar i interpretar missatges orals i escrits complexos de manera formal, emprant el llenguatge matemàtic, per a comunicar i intercanviar idees generals i arguments sobre característiques, conceptes, procediments i resultats relacionats amb situacions de l'àmbit social i d'iniciació als àmbits professional i científic.

criteris d'avaluació

6.1. Interpretar correctament missatges orals i escrits relatius a l'àmbit social que incloquen informacions amb contingut matemàtic.

6.2. Comunicar idees matemàtiques introduint aspectes bàsics del llenguatge formal.

6.3. Explicar i donar significat matemàtic a resultats provinents de situacions problemàtiques de l'àmbit social.

6.4. Utilitzar el llenguatge matemàtic per a argumentar i defensar els raonaments propis en situacions d'intercanvi comunicatiu relatives a l'àmbit social.

Sabers bàsics

Bloc 1. Sentit numèric i càlcul

1. Nombres naturals, enters, racionals i reals

- Lectura, escriptura, representació, ordenació i comparació de nombres naturals, enters i racionals.
- Concepte i significat de valor absolut.
- Equivalència entre fraccions i nombres decimals exactes i periòdics. Fracció irreductible.
- Notació científica.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament del sentit numèric, referents femenins. Usos socials i científics dels cossos numèrics.
- Tècniques cooperatives per a estimular el treball en equip relacionat amb els cossos numèrics.

2. Operacions i les seues propietats

- Operacions amb nombres naturals, enters i racionals.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Prioritat de les operacions. Utilització de les propietats de les operacions.
- Transformació de nombres decimals en fraccions.
- Estimació, càlcul, simplificació i interpretació d'expressions numèriques. Relacions inverses entre les operacions.
- Potències de nombres naturals, enters i racionals.
- Proporcionalitat. Proporcions i percentatges (equivalència). Reducció a la unitat. Augments i reduccions.
- Estratègies de càlcul mental.
- Flexibilitat en l'ús d'estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques de tipus numèric.
- Perseverança en l'aprenentatge dels aspectes associats al sentit numèric i de les operacions.

Bloc 2. Sentit algebraic.

- Traducció d'expressions del llenguatge ordinari a l'algebraic i viceversa.
- Monomis i binomis. Operacions amb monomis i binomis. Identitats notables.
- Polinomis. Suma, resta i producte de polinomis.
- Equacions de primer i segon grau. Equivalència entre expressions algebraiques.
- Sistemes d'equacions lineals amb dues incògnites. Interpretació geomètrica.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'àlgebra i a les aplicacions d'aquesta, incorporant-hi la perspectiva de gènere. Valoració dels usos socials i científics del sentit algebraic.
- Flexibilitat en l'ús de diverses estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques susceptibles d'error en la interpretació.
- Autonomia, tolerància davant de l'error i perseverança en l'aprenentatge d'aspectes associats al sentit algebraic.

Bloc 3. Sentit de la mesura i l'estimació



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Determinació de mesures amb l'elecció d'instruments adequats, analitzant la precisió i l'error aproximat en cada situació.
- Estimació i anàlisi de mesures utilitzant unitats convencionals.
- Elecció d'unitat de mesura i escala apropiada per a descriure magnituds. Conversió entre unitats de mesura.
- Canvi d'eines, tècniques, estratègies o mètodes relacionats amb la mesura i amb l'estimació de magnituds.
- Perseverança, iniciativa i flexibilitat en la resolució de situacions problemàtiques susceptibles d'errors o de dificultats relacionats amb la mesura de magnituds.

Bloc 4. Sentit espacial i geometria

- Figures planes. Elements bàsics de la geometria del pla.
- Proporcionalitat, semblança. Teorema de Tales. Escales.
- Angles en el sistema sexagesimal.
- Teorema de Pitàgores. Aplicacions.
- Circumferència, cercle, arcs i sectors circulars.
- Programes informàtics de geometria dinàmica.
- Geometria en el context real (art, ciència, enginyeria, vida diària). Contribució de la humanitat al desenvolupament de la geometria i a les aplicacions d'aquesta, incorporant-hi la perspectiva de gènere.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, representacions o tècniques geomètriques.

Bloc 5. Relacions i funcions

- Variable. Variació i relació entre variables.
- Funcions lineals. Construcció i interpretació de la taula de valors i de la gràfica d'aquesta.
- Identificació de l'equació de la recta. Interpretació del pendent i dels punts de tall amb els eixos.
- Anàlisi i interpretació de funcions no lineals a partir de la seua gràfica.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Programes informàtics de geometria dinàmica i iniciació a les calculadores gràfiques.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'anàlisi i de les aplicacions d'aquesta, incorporant-hi la perspectiva de gènere. Valoració dels usos socials i científics de l'anàlisi matemàtica.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats a les relacions i a les funcions.

Bloc 6. Incertesa i probabilitat

- Espai mostral en experiments aleatoris simples: identificació i determinació.
- Ús de taules de contingència i diagrames d'arbre per a obtenir l'espai mostral en experiments compostos.
- Càlcul de probabilitats amb la regla de Laplace en situacions d'equiprobabilitat, en experiments simples i compostos.
- Estimació de la probabilitat d'un succés en situacions que no permeten usar la regla de Laplace: experimentació i llei dels grans nombres.
- Succés contrari, succés segur i succés impossible. Successos compatibles i incompatibles.
- Introducció a les tècniques de recompte: regla de la suma i del producte. Aplicació al càlcul de probabilitats.
- Ús del càlcul de probabilitats en contextos no lúdics: estimació de riscos i presa de decisions.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de la probabilitat i de les aplicacions d'aquesta, incorporant-hi la perspectiva de gènere. Utilitat social i científica de la probabilitat.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes probabilístics. Acceptació dels errors d'interpretació.

Bloc 7. Anàlisi de dades i estadística

- Concepte de variable estadística (qualitativa, quantitativa discreta i quantitativa contínua). Característiques i representació.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Disseny i fases d'un estudi estadístic. Població, mostra i mostres representatives.
- Recollida, organització, interpretació i comparació de dades en taules de freqüència, taules de contingència i gràfiques de diversos tipus, amb TIC i sense.
- Càlcul i interpretació de les principals mesures de centralització (moda, mediana i mitjana) amb suport tecnològic i sense.
- Càlcul i interpretació de les mesures de dispersió principals (rang, desviació mitjana, desviació típica i variància).
- Estudi de la variabilitat de les mostres d'una població.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'estadística i de les aplicacions d'aquesta, incorporant-hi la perspectiva de gènere. Utilitat social i científica de l'estadística i de la gestió de dades.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes estadístics.

Bloc 8. Pensament computacional

- Identificació i establiment de regularitats, i predicció de termes en seqüències, successions, sèries i processos numèrics.
- Sistematització de processos matemàtics per mitjà de seqüències d'instruccions.
- Reconeixement de patrons per a generalitzar i automatitzar processos repetitius o d'algoritmes.
- Disseny i programació d'algoritmes, entesos com a patrons de resolució de problemes, amb eines TIC o sense.
- Cerca i anàlisi d'estratègies en jocs abstractes o problemes sense informació oculta ni presència d'atzar.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament del pensament computacional i a les aplicacions d'aquest. Importància en el desenvolupament matemàtic. Referents femenins
- Autonomia, tolerància davant de l'error associat al pensament computacional. Millores per mitjà de l'assaig i error.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o algorismes computacionals.

Competència específica 7: Conèixer el valor cultural i històric de les matemàtiques i identificar les seues aportacions en els avanços significatius del coneixement científic i del desenvolupament tecnològic especialment rellevants per a abordar els desafiaments amb els quals s'enfronta actualment la humanitat.

Criteris d'avaluació

7.1. Reconèixer contingut matemàtic elemental de caràcter numèric, espacial o geomètric present en manifestacions artístiques i culturals.

7.2. Valorar la importància del desenvolupament de les matemàtiques com a eina per a l'avanç social i cultural de la humanitat.

7.3. Valorar les matemàtiques com a vehicle per a la resolució de problemes quotidians de l'àmbit social i cultural.

7.4. Apreciar el caràcter universal de les matemàtiques, per la seua versatilitat, el seu llenguatge propi i la seua funcionalitat.

Sabers bàsics

Bloc 1. Sentit numèric i càlcul

1. Nombres naturals, enters, racionals i reals

- Lectura, escriptura, representació, ordenació i comparació de nombres naturals, enters i racionals.
- Concepte i significat de valor absolut.
- Equivalència entre fraccions i nombres decimals exactes i periòdics. Fracció irreductible.
- Notació científica.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament del sentit numèric, referents femenins. Usos socials i científics dels cossos numèrics.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Tècniques cooperatives per a estimular el treball en equip relacionat amb els cossos numèrics.

2. Operacions i les seues propietats

- Operacions amb nombres naturals, enters i racionals.
- Prioritat de les operacions. Utilització de les propietats de les operacions.
- Transformació de nombres decimals en fraccions.
- Estimació, càlcul, simplificació i interpretació d'expressions numèriques. Relacions inverses entre les operacions.
- Potències de nombres naturals, enters i racionals.
- Proporcionalitat. Proporcions i percentatges (equivalència). Reducció a la unitat. Augments i reduccions.
- Estratègies de càlcul mental.
- Flexibilitat en l'ús d'estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques de tipus numèric.
- Perseverança en l'aprenentatge dels aspectes associats al sentit numèric i de les operacions.

Bloc 2. Sentit algebraic.

- Traducció d'expressions del llenguatge ordinari a l'algebraic i viceversa.
- Monomis i binomis. Operacions amb monomis i binomis. Identitats notables.
- Polinomis. Suma, resta i producte de polinomis.
- Equacions de primer i segon grau. Equivalència entre expressions algebraiques.
- Sistemes d'equacions lineals amb dues incògnites. Interpretació geomètrica.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'àlgebra i a les aplicacions d'aquesta, incorporant-hi la perspectiva de gènere. Valoració dels usos socials i científics del sentit algebraic.
- Flexibilitat en l'ús de diverses estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques susceptibles d'error en la interpretació.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Autonomia, tolerància davant de l'error i perseverança en l'aprenentatge d'aspectes associats al sentit algebraic.

Bloc 3. Sentit de la mesura i l'estimació

- Determinació de mesures amb l'elecció d'instruments adequats, analitzant la precisió i l'error aproximat en cada situació.
- Estimació i anàlisi de mesures utilitzant unitats convencionals.
- Elecció d'unitat de mesura i escala apropiada per a descriure magnituds. Conversió entre unitats de mesura.
- Canvi d'eines, tècniques, estratègies o mètodes relacionats amb la mesura i amb l'estimació de magnituds.
- Perseverança, iniciativa i flexibilitat en la resolució de situacions problemàtiques susceptibles d'errors o de dificultats relacionats amb la mesura de magnituds.

Bloc 4. Sentit espacial i geometria

- Figures planes. Elements bàsics de la geometria del pla.
- Proporcionalitat, semblança. Teorema de Tales. Escales.
- Angles en el sistema sexagesimal.
- Teorema de Pitàgores. Aplicacions.
- Circumferència, cercle, arcs i sectors circulars.
- Programes informàtics de geometria dinàmica.
- Geometria en el context real (art, ciència, enginyeria, vida diària). Contribució de la humanitat al desenvolupament de la geometria i a les aplicacions d'aquesta, incorporant-hi la perspectiva de gènere.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, representacions o tècniques geomètriques.

Bloc 5. Relacions i funcions

- Variable. Variació i relació entre variables.
- Funcions lineals. Construcció i interpretació de la taula de valors i de la gràfica d'aquesta.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Identificació de l'equació de la recta. Interpretació del pendent i dels punts de tall amb els eixos.
- Anàlisi i interpretació de funcions no lineals a partir de la seua gràfica.
- Programes informàtics de geometria dinàmica i iniciació a les calculadores gràfiques.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'anàlisi i de les aplicacions d'aquesta, incorporant-hi la perspectiva de gènere. Valoració dels usos socials i científics de l'anàlisi matemàtica.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats a les relacions i a les funcions.

Bloc 6. Incertesa i probabilitat

- Espai mostral en experiments aleatoris simples: identificació i determinació.
- Ús de taules de contingència i diagrames d'arbre per a obtenir l'espai mostral en experiments compostos.
- Càlcul de probabilitats amb la regla de Laplace en situacions d'equiprobabilitat, en experiments simples i compostos.
- Estimació de la probabilitat d'un succés en situacions que no permeten usar la regla de Laplace: experimentació i llei dels grans nombres.
- Succés contrari, succés segur i succés impossible. Successos compatibles i incompatibles.
- Introducció a les tècniques de recompte: regla de la suma i del producte. Aplicació al càlcul de probabilitats.
- Ús del càlcul de probabilitats en contextos no lúdics: estimació de riscos i presa de decisions.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de la probabilitat i de les aplicacions d'aquesta, incorporant-hi la perspectiva de gènere. Utilitat social i científica de la probabilitat.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes probabilístics. Acceptació dels errors d'interpretació.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

Bloc 7. Anàlisi de dades i estadística

- Concepte de variable estadística (qualitativa, quantitativa discreta i quantitativa contínua). Característiques i representació.
- Disseny i fases d'un estudi estadístic. Població, mostra i mostres representatives.
- Recollida, organització, interpretació i comparació de dades en taules de freqüència, taules de contingència i gràfiques de diversos tipus, amb TIC i sense.
- Càlcul i interpretació de les principals mesures de centralització (moda, mediana i mitjana) amb suport tecnològic i sense.
- Càlcul i interpretació de les mesures de dispersió principals (rang, desviació mitjana, desviació típica i variància).
- Estudi de la variabilitat de les mostres d'una població.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'estadística i de les aplicacions d'aquesta, incorporant-hi la perspectiva de gènere. Utilitat social i científica de l'estadística i de la gestió de dades.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes estadístics.

Bloc 8. Pensament computacional

- Identificació i establiment de regularitats, i predicció de termes en seqüències, successions, sèries i processos numèrics.
- Sistematització de processos matemàtics per mitjà de seqüències d'instruccions.
- Reconeixement de patrons per a generalitzar i automatitzar processos repetitius o d'algoritmes.
- Disseny i programació d'algoritmes, entesos com a patrons de resolució de problemes, amb eines TIC o sense.
- Cerca i anàlisi d'estratègies en jocs abstractes o problemes sense informació oculta ni presència d'atzar.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



**GENERALITAT
VALENCIANA**
Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Contribució de la humanitat al desenvolupament del pensament computacional i a les aplicacions d'aquest. Importància en el desenvolupament matemàtic. Referents femenins
- Autonomia, tolerància davant de l'error associat al pensament computacional. Millores per mitjà de l'assaig i error.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o algorismes computacionals.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

Competència específica 8: Gestionar i regular les emocions, creences i actituds implicades en els processos matemàtics, assumint amb confiança la incertesa, les dificultats i errors que aquests processos comporten, i regulant l'atenció per a aconseguir comprendre els propis processos d'aprenentatge i adaptar-los amb èxit a situacions variades.

Criteris d'avaluació

8.1. Gestionar les emocions, les actituds i els processos cognitius implicats en l'enfrontament a situacions d'aprenentatge complexes relacionades amb les matemàtiques.

8.2. Desenvolupar creences favorables cap a les matemàtiques i cap a les pròpies capacitats en el quefer matemàtic, tant de caràcter individual com en el treball col·laboratiu.

8.3. Transformar els errors en oportunitats d'aprenentatge i trobar vies per a evitar el bloqueig en situacions problemàtiques i del treball matemàtic, així com en la gestió del treball en equip.

Sabers bàsics

Bloc 1. Sentit numèric i càlcul

1. Nombres naturals, enters, racionals i reals

- Lectura, escriptura, representació, ordenació i comparació de nombres naturals, enters i racionals.
- Concepte i significat de valor absolut.
- Equivalència entre fraccions i nombres decimals exactes i periòdics. Fracció irreductible.
- Notació científica.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament del sentit numèric, referents femenins. Usos socials i científics dels cossos numèrics.
- Tècniques cooperatives per a estimular el treball en equip relacionat amb els cossos numèrics.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

2. Operacions i les seues propietats

- Operacions amb nombres naturals, enters i racionals.
- Prioritat de les operacions. Utilització de les propietats de les operacions.
- Transformació de nombres decimals en fraccions.
- Estimació, càlcul, simplificació i interpretació d'expressions numèriques. Relacions inverses entre les operacions.
- Potències de nombres naturals, enters i racionals.
- Proporcionalitat. Proporcions i percentatges (equivalència). Reducció a la unitat. Augments i reduccions.
- Estratègies de càlcul mental.
- Flexibilitat en l'ús d'estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques de tipus numèric.
- Perseverança en l'aprenentatge dels aspectes associats al sentit numèric i de les operacions.

Bloc 2. Sentit algebraic.

- Traducció d'expressions del llenguatge ordinari a l'algebraic i viceversa.
- Monomis i binomis. Operacions amb monomis i binomis. Identitats notables.
- Polinomis. Suma, resta i producte de polinomis.
- Equacions de primer i segon grau. Equivalència entre expressions algebraiques.
- Sistemes d'equacions lineals amb dues incògnites. Interpretació geomètrica.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'àlgebra i a les aplicacions d'aquesta, incorporant-hi la perspectiva de gènere. Valoració dels usos socials i científics del sentit algebraic.
- Flexibilitat en l'ús de diverses estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques susceptibles d'error en la interpretació.
- Autonomia, tolerància davant de l'error i perseverança en l'aprenentatge d'aspectes associats al sentit algebraic.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

Bloc 3. Sentit de la mesura i l'estimació

- Determinació de mesures amb l'elecció d'instruments adequats, analitzant la precisió i l'error aproximat en cada situació.
- Estimació i anàlisi de mesures utilitzant unitats convencionals.
- Elecció d'unitat de mesura i escala apropiada per a descriure magnituds. Conversió entre unitats de mesura.
- Canvi d'eines, tècniques, estratègies o mètodes relacionats amb la mesura i amb l'estimació de magnituds.
- Perseverança, iniciativa i flexibilitat en la resolució de situacions problemàtiques susceptibles d'errors o de dificultats relacionats amb la mesura de magnituds.

Bloc 4. Sentit espacial i geometria

- Figures planes. Elements bàsics de la geometria del pla.
- Proporcionalitat, semblança. Teorema de Tales. Escales.
- Angles en el sistema sexagesimal.
- Teorema de Pitàgores. Aplicacions.
- Circumferència, cercle, arcs i sectors circulars.
- Programes informàtics de geometria dinàmica.
- Geometria en el context real (art, ciència, enginyeria, vida diària). Contribució de la humanitat al desenvolupament de la geometria i a les aplicacions d'aquesta, incorporant-hi la perspectiva de gènere.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, representacions o tècniques geomètriques.

Bloc 5. Relacions i funcions

- Variable. Variació i relació entre variables.
- Funcions lineals. Construcció i interpretació de la taula de valors i de la gràfica d'aquesta.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Identificació de l'equació de la recta. Interpretació del pendent i dels punts de tall amb els eixos.
- Anàlisi i interpretació de funcions no lineals a partir de la seua gràfica.
- Programes informàtics de geometria dinàmica i iniciació a les calculadores gràfiques.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'anàlisi i de les aplicacions d'aquesta, incorporant-hi la perspectiva de gènere. Valoració dels usos socials i científics de l'anàlisi matemàtica.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats a les relacions i a les funcions.

Bloc 6. Incertesa i probabilitat

- Espai mostral en experiments aleatoris simples: identificació i determinació.
- Ús de taules de contingència i diagrames d'arbre per a obtenir l'espai mostral en experiments compostos.
- Càlcul de probabilitats amb la regla de Laplace en situacions d'equiprobabilitat, en experiments simples i compostos.
- Estimació de la probabilitat d'un succés en situacions que no permeten usar la regla de Laplace: experimentació i llei dels grans nombres.
- Succés contrari, succés segur i succés impossible. Successos compatibles i incompatibles.
- Introducció a les tècniques de recompte: regla de la suma i del producte. Aplicació al càlcul de probabilitats.
- Ús del càlcul de probabilitats en contextos no lúdics: estimació de riscos i presa de decisions.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de la probabilitat i de les aplicacions d'aquesta, incorporant-hi la perspectiva de gènere. Utilitat social i científica de la probabilitat.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes probabilístics. Acceptació dels errors d'interpretació.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

Bloc 7. Anàlisi de dades i estadística

- Concepte de variable estadística (qualitativa, quantitativa discreta i quantitativa contínua). Característiques i representació.
- Disseny i fases d'un estudi estadístic. Població, mostra i mostres representatives.
- Recollida, organització, interpretació i comparació de dades en taules de freqüència, taules de contingència i gràfiques de diversos tipus, amb TIC i sense.
- Càlcul i interpretació de les principals mesures de centralització (moda, mediana i mitjana) amb suport tecnològic i sense.
- Càlcul i interpretació de les mesures de dispersió principals (rang, desviació mitjana, desviació típica i variància).
- Estudi de la variabilitat de les mostres d'una població.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'estadística i de les aplicacions d'aquesta, incorporant-hi la perspectiva de gènere. Utilitat social i científica de l'estadística i de la gestió de dades.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes estadístics.

Bloc 8. Pensament computacional

- Identificació i establiment de regularitats, i predicció de termes en seqüències, successions, sèries i processos numèrics.
- Sistematització de processos matemàtics per mitjà de seqüències d'instruccions.
- Reconeixement de patrons per a generalitzar i automatitzar processos repetitius o d'algoritmes.
- Disseny i programació d'algoritmes, entesos com a patrons de resolució de problemes, amb eines TIC o sense.
- Cerca i anàlisi d'estratègies en jocs abstractes o problemes sense informació oculta ni presència d'atzar.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament del pensament computacional i a les aplicacions d'aquest. Importància en el desenvolupament matemàtic. Referents femenins



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Autonomia, tolerància davant de l'error associat al pensament computacional. Millores per mitjà de l'assaig i error.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o algorismes computacionals.

5.2.2 Valoració general del progrés de l'alumnat

- Instruments de recollida d'informació

En l'article 15 del Reial decret 217/2022, de 29 de març, es fixen per a l'avaluació en l'etapa d'Educació Secundària Obligatòria els principis d'**avaluació contínua, formativa i integradora** dels diferents aprenentatges establits per a l'etapa. Els referents últims per a l'avaluació del procés d'aprenentatge des de totes les matèries i àmbits han de ser la consecució dels objectius establits per a l'etapa i el grau de consecució de les competències clau establides en el Perfil d'eixida de l'alumnat al final de l'Ensenyament Bàsic.

En el procés d'avaluació contínua, hi ha previst establir mesures de suport educatiu en els casos en els quals el progrés d'un alumne o alumna no siga l'adequat i, sobretot, en l'alumnat amb necessitats educatives especials. En l'apartat 7 de l'article esmentat es preveu que, per al cas de l'alumnat amb adaptacions curriculars, l'avaluació es farà prenent com a referència els criteris d'avaluació establits en aquestes.

En l'Educació Secundària Obligatòria, el caràcter integrador de l'avaluació no impedeix que el professorat pugua dur a terme l'avaluació diferenciada de cada matèria o àmbit tenint en compte els seus criteris d'avaluació, inclosos els fixats en els programes de diversificació curricular.

Per a l'avaluació en aquesta etapa es promourà l'ús d'instruments d'avaluació variats, diversos, accessibles i adaptats a les diferents situacions d'aprenentatge que permeten la valoració objectiva i que garantisquen que els processos d'avaluació s'adapten a les necessitats de l'alumnat amb necessitat específica de suport educatiu.

Per al desenvolupament i l'aplicació a l'aula de la programació de Matemàtiques 2n d'Educació Secundària Obligatòria s'ha triat com a projecte educatiu el **Projecte GENiOX de**



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

l'editorial Oxford, que respon als objectius i enfocaments de la LOMLOE i als requisits curriculars d'aquesta matèria.

El Projecte GENiOX ofereix un llibre de text (Llibre de l'estudiant) i l'Escriptori GENiOX, una eina digital que, a més del llibre digital, proporciona un valuós banc de recursos dissenyats en funció dels principis de l'educació inclusiva i del Disseny Universal per a l'Aprenentatge (DUA). El professorat disposa, a més, de l'Escriptori GENiOX del docent, una versió de l'Escriptori GENiOX de l'estudiant amb recursos exclusius per a facilitar la pràctica d'aula, l'atenció a la diversitat i l'avaluació del procés d'ensenyament-aprenentatge.

En el tancament de cada u dels tres blocs del llibre de text s'inclou una **situació d'aprenentatge** guiada pas a pas. Per a dur-lo a terme es treballarà en equip i es necessitaran tots els coneixements que s'han assolit al llarg del bloc, a més de creativitat per a comunicar els resultats en diversos formats.

Al final del projecte es podran autoavaluar tant el treball propi com el de l'equip.

L'alumnat no podrà utilitzar la calculadora a classe excepte als temes 9 i 10 on podria utilitzar-se si el professorat ho considera convenient.

La **metodologia** que posarem en joc al llarg en aquesta etapa s'assenta en els principis següents:

- *Motivació*: a l'alumnat cal atraure'l mitjançant contextos pròxims, presentar-li situacions que entenga i li resulten significatives.
- Focus en l'aplicació i utilitat que les matemàtiques tenen en la vida quotidiana de l'alumnat, sense prescindir del rigor que requereix l'assignatura
- Rellevància de les competències en matemàtiques i de la Competència matemàtica.
- *Aprenentatge actiu i col·laboratiu*: l'adquisició i aplicació de coneixements en situacions i contextos reals és una manera òptima de fomentar la participació i implicació de l'alumnat en el seu propi aprenentatge. Una metodologia activa ha de basar-se en estructures d'aprenentatge cooperatiu, de manera que, a través de la resolució conjunta de les tasques,



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

els membres del grup coneguen les estratègies utilitzades pels seus companys i puguen aplicar-les a situacions similars.

- Pes important de les activitats: l'extensa pràctica d'exercicis i problemes reforça els coneixements adquirits i permet al professor detectar (i solucionar) qualsevol llacuna d'aprenentatge.
- Integració de les **TIC** en el procés d'ensenyament-aprenentatge.

Els **instruments de recollida d'informació** es basaran en:

- Proves objectives escrites al final de cada unitat: qüestions en les quals cal justificar les respostes i la resolució d'exercicis i de problemes.
- S'integraran les TIC, com per exemple la presentació de treballs en **Aules**.
- Tenint en compte els principis d'**avaluació contínua, formativa, reguladora i integradora**, el llibre de text ofereix nombroses activitats i seccions que permeten **l'observació, el seguiment i el registre** sistemàtic de l'activitat diària de l'alumnat arreglada en els seus **quaderns i treballs de classe**.
- Realització d'exercicis apropiats i tan abundants i variats com calga, a fi de consolidar els continguts teòrics, culturals i lèxics treballats en la unitat.
- Serà convenient utilitzar estratègies didàctiques variades, que combinen, de la manera que cada u considere més apropiada, les estratègies expositives, acompanyades d'activitats d'aplicació, i les estratègies d'indagació.
- Les activitats programades han de presentar diversos nivells de dificultat. D'aquesta forma permetran donar resposta a la diversitat de l'alumnat, ja que es poden seleccionar aquelles més conformes amb el seu estil d'aprenentatge i amb els seus interessos.
- **La correcció de les activitats** fomenta la participació de l'alumnat a classe, aclareix dubtes i permet al professorat conèixer, de forma quasi immediata, el grau d'assimilació dels conceptes teòrics, el nivell amb què es manegen els procediments i els hàbits de treball.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Les tasques sense una solució clara i tancada, en les quals les diferents opcions són igualment possibles i vàlides, per a fer reflexionar l'alumnat sobre la complexitat dels problemes humans i socials, sobre el caràcter relatiu i imperfecte de les solucions aportades per a ells i sobre la naturalesa provisional del coneixement humà.
- L'estudi de casos, fets i situacions concrets com un instrument per a motivar i per a fer més significatiu l'estudi dels fenòmens generals i per a abordar els procediments de causalitat múltiple.
- Els projectes d'investigació, els estudis o els **treballs** que habituen l'alumnat a afrontar i a resoldre problemes amb certa autonomia, a plantejar-se preguntes i a adquirir experiència en la recerca i en la consulta autònoma. A més, li faciliten una experiència valuosa sobre el treball dels especialistes en la matèria.
- Debat i activitat pregunta-resposta sobre el tema introduït pel professorat, a fi de facilitar una idea precisa sobre d'on es parteix.
- Repàs de les nocions ja vistes anteriorment i considerades necessàries per a la comprensió de la unitat, prenent nota de les llacunes o dificultats detectades.
- Les diferents formes d'agrupament de l'alumnat i la seua distribució a l'aula influeixen, sens dubte, en tot el procés. Entenent el procés educatiu com un desenvolupament comunicatiu, és molt important tindre en compte el **treball en grup**, un recurs que s'aplicarà en funció de les activitats que es realitzaran, ja que considerem que la posada en comú de conceptes i d'idees individuals genera una dinàmica creativa i d'interés en l'alumnat. Plantejament de **projectes** per a les diferents **situacions d'aprenentatge**.
- Utilització de **rúbriques** d'avaluació, autoavaluació i coavaluació en el procés d'ensenyament-aprenentatge.
- Hauran d'estar presents les activitats següents:
 - *Activitats conceptuals.* En aquestes, l'alumnat substituirà de forma progressiva les seues idees prèvies per les desenvolupades a classe. Ha de ser capaç de manejar un vocabulari específic i definir amb precisió i amb claredat els conceptes centrals de cada unitat.
 - *Activitats de síntesi.* Aquest tipus d'activitats estan orientades a la comprensió dels continguts temàtics de les diferents unitats i a la reelaboració dels continguts esmen-



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



**GENERALITAT
VALENCIANA**

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

tats. L'alumnat hauria de poder entendre i exposar els principals punts del tema i raonar a partir d'aquests.

- *Activitats de raonament i d'argumentació.* Suposen una autonomia més gran per part de l'alumnat, ja que ha d'elaborar una idea fonamentada i basada en una sèrie d'arguments. Aquesta activitat es pot realitzar de forma escrita, com una redacció, una presa d'actitud davant d'una tesi, etc., o oralment, en una exposició pública o en un debat.

- **Criteris de qualificació qualitativa i quantitativa**

Per a obtenir la qualificació en l'assignatura es tindrà en compte:

PRIMERA I SEGONA AVALUACIÓ

➤ 80% de la nota valorarà els coneixements de l'alumnat mitjançant la mitjana aritmètica de totes les proves objectives realitzades en l'avaluació corresponent.

➤ 20% de la nota valorarà el seu treball mitjançant l'observació del treball diari, l'interès, la motivació front l'assignatura i el respecte front al grup i al professorat.

AVALUACIÓ FINAL

➤ 80% de la nota valorarà els coneixements de l'alumnat mitjançant la mitjana aritmètica de totes les proves objectives realitzades durant tot el curs.

➤ 20% de la nota valorarà el seu treball mitjançant l'observació del treball diari, l'interès, la motivació front l'assignatura i el respecte front al grup i al professorat.

Si no es compleixen les actuacions anteriors caldrà recuperar la matèria.

OBSERVACIONS:

- Es realitzarà una prova objectiva al final de cada unitat.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Es podran realitzar projectes o activitats on l'alumnat pose en pràctica les destreses assolides en un context real.
- Per a aprovar l'assignatura la nota final haurà de ser igual o superior a 5.

El sistema de recuperació de la matèria consistirà en l'observació de l'evolució de l'alumne que dependrà de les **situacions d'aprenentatge** plantejades per al desenvolupament de les competències.

Normes en les proves objectives

- 1) Els exercicis o problemes obtindran la màxima puntuació quan el seu plantejament, desenrotllament i solució siguen correctes.
- 2) Es valorarà de manera, especialment positiva, l'adequada estructuració de les contestacions atenent als factors següents:
 - La claredat conceptual en l'expressió i precisió.
 - La correcció lògica en els raonaments o càlculs que conduïsquen a l'obtenció de la o de les solucions o la convicció de la seua inexistència.
 - La interpretació de les solucions obtingudes.
 - La coherència i pertinència dels arguments esgrimits.
- 3) La prova es farà amb bolígraf blau o negre, donat cas que el/la professor/a autoritze la utilització d'un altre material. Qualsevol cosa escrita amb llapis o amb un altre color de bolígraf serà considerada com a "resposta incorrecta" i, per tant, no serà valorada ni qualificada.
- 4) Cadascú portarà el seu material a utilitzar en cada prova: bolígraf, regle, etc. i, no deixarà ni demanarà, cap cosa als companys/es durant la prova.
- 5) No es pot utilitzar la calculadora a les proves, donat que que el/la professor/a ho autoritze prèviament. Donat cas, cadascú farà ús de la seua pròpia calculadora sense demanar-la als companys/es i, a més, el/la professor/a no explicarà a ningú res sobre el seu funcionament durant la prova.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

6) Quan l'alumne/a acabe la prova i la lliure al professor/a, seurrà al seu lloc, fent tasques d'altres assignatures, en silenci i sense molestar a la resta dels companys/es, fins a la finalització de la classe.

5.2.3 Mesures de resposta educativa per a la inclusió

En el preàmbul, la LOMLOE estableix la necessitat de donar importància a diversos enfocaments per a garantir no sols la qualitat, sinó també l'equitat del sistema educatiu:

Enfocament de drets de la infància, segons el que estableix la Convenció sobre els Drets del Xiquet de Nacions Unides (1989).

Enfocament d'igualtat de gènere a través de la coeducació i el foment en totes les etapes de la igualtat efectiva entre homes i dones, la prevenció de la violència de gènere i el respecte a la diversitat afectivosexual. En Educació Secundària Obligatoria introdueix l'orientació educativa i professional de l'alumnat amb perspectiva inclusiva i no sexista.

Enfocament transversal per a garantir l'èxit en l'educació de tot l'alumnat que implica la millora contínua i la personalització de l'aprenentatge.

Enfocament per a atendre el desenvolupament sostenible, d'acord amb el que estableix l'Agenda 2030, i **la ciutadania mundial**. Aquest enfocament inclou l'educació per a la pau i els drets humans, la comprensió internacional, l'educació intercultural i l'educació per a la transició ecològica.

Enfocament per al desenvolupament de la competència digital de l'alumnat, tant a través de continguts específics com des d'una perspectiva transversal i posant l'accent en la bretxa digital de gènere.

Aquests enfocaments tenen com a objectiu últim reforçar l'equitat i la capacitat inclusiva del sistema i, amb això, fer efectiu el **dret a l'educació inclusiva** reconegut en la Convenció de les Persones amb Discapacitat, ratificada a Espanya en 2008. En l'article 4, apartat 3 de la LOMLOE, s'estableix l'adopció de l'educació inclusiva com a principi fonamental en l'Ensenyament Bàsic, amb la finalitat de **tenir en compte la diversitat de**



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

tot l'alumnat, tant qui té dificultats d'aprenentatge especials com qui té més capacitat i motivació per a aprendre.

Per part seua, el Reial decret 217/2022, de 29 de març, d'Educació Secundària Obligatòria, en l'article 5, apartat 2, estableix com a principi general que en aquesta etapa es tindran en compte les necessitats específiques de l'alumnat amb discapacitat o en situació de vulnerabilitat, i en l'apartat 3, que l'Educació Secundària Obligatòria s'organitzarà d'acord amb els principis d'educació comuna i atenció a la diversitat de l'alumnat, de manera que correspon a les administracions educatives la regulació de les mesures d'atenció a la diversitat. En l'apartat 4 s'afeg que entre aquestes mesures s'han de preveure les **adaptacions del currículum**, la integració de matèries en **àmbits**, els **agrupaments flexibles**, els **desdoblaments de grups**, l'oferta de **matèries optatives**, els **programes de reforç** i les **mesures de suport personalitzat** per a l'alumnat amb necessitat específica de suport educatiu.

Finalment, en els articles 19 a 24 es regula l'**atenció a les diferències individuals** i s'estableixen **mesures per a l'alumnat amb necessitats educatives especials, amb dificultats específiques d'aprenentatge, amb integració tardana en el sistema educatiu i amb altes capacitats**, i els **programes de diversificació curricular**.

Mesures de reforç per a alumnes amb l'assignatura pendent del curs anterior

A fi de facilitar a l'alumnat la recuperació de la matèria amb avaluació negativa del curs anterior, el departament de matemàtiques farà el següent:

Itinerari 1:

- Al mes de novembre hi haurà una **primera convocatòria** per realitzar una prova objectiva. Els continguts de la prova seran tots aquells que es van impartir al llarg del curs anterior.

Si l'alumne obté una qualificació igual o superior a 5, haurà superat els objectius mínims del curs i tindrà superada la matèria.

En cas contrari, el departament de matemàtiques li facilitarà un **dossier amb exercicis** per tal de reforçar els continguts del curs anterior. Des de novembre fins a febrer, el professor o professora que el tinga d'alumne o d'alumna li demanarà el quadern quan



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

considera convenient per tal de fer un seguiment del seu procediment d'ensenyament-aprenentatge i per poder reforçar els continguts que tinga més dificultat d'assolir.

- Al mes de febrer hi haurà una **segona convocatòria** per tornar a realitzar una prova objectiva de tots els continguts impartits al llarg del curs anterior. Per poder realitzar aquesta prova l'alumnat haurà de lliurar, el dia de l'examen, el dossier degudament emplenat. En cas contrari, no podrà realitzar la prova escrita.

L'alumne aprovarà la matèria si en esta prova obté una qualificació igual o superior a 5.

Itinerari 2:

Donada la continuïtat de l'avaluació, si l'alumnat amb l'avaluació negativa del curs anterior assoleix els continguts dels cursos actual també tindrà assolits els continguts del curs anterior. Per tant, si no aprova en alguna de les dues proves de l'itinerari 1 i a final de curs aprova l'assignatura del curs actual, també aprovarà la del curs anterior, **sempre que haja realitzat l'itinerari 1 amb anterioritat.**

Mesures de reforç per a alumnat repetidor o de promoció automàtica

El professorat tindrà especial cura en el seguiment i control individualitzat del treball realitzat, tant a casa com a classe, la puntualitat, l'actitud, les faltes d'assistència, el comportament i el respecte a la resta d'alumnat de la classe per l'alumnat repetidor o que ha promocionat de manera automàtica sense superar els objectius del curs anterior. S'ha d'intentar que s'impliquen i puguen seguir el funcionament normal de les classes com la resta de companys i companyes.

El professor o professora del curs actual informará individualment a les famílies de cada un d'aquest alumnes, amb una periodicitat, al menys mensual, del seguiment realitzat. Aquesta informació serà mitjançant: telèfon, correu electrònic, web família o notes personals signades pels pares, mares o tutors legals.

La proposta d'activitats del llibre de text permet atendre la diversitat d'interessos, capacitats i estils d'aprenentatge, i fomenta la integració de l'alumnat a partir del coneixement més profund de si mateixos i dels altres membres del grup.

Reforç i ampliació



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

Activitats de reforç: el professorat disposa d'una bateria d'activitats de reforç per unitat en format imprimible i editable per a poder administrar-ne el lliurament en funció dels criteris que considere adequats i de les necessitats identificades. En el cas del reforç, aquestes necessitats seran típicament les d'aquells alumnes amb més dificultats per a seguir el ritme d'aprenentatge general de l'aula.

Activitats d'ampliació: el professorat disposa d'una bateria d'activitats d'ampliació per unitat en format imprimible i editable per a poder administrar-ne el lliurament en funció dels criteris que considere adequats i de les necessitats identificades. En el cas de l'ampliació, aquestes necessitats seran típicament les d'aquells alumnes les capacitats dels quals, interessos o motivacions siguen majors que les del grup.

Adaptació curricular

Per a atendre l'alumnat amb necessitats específiques de suport educatiu, el llibre de text ofereix una Adaptació curricular no significativa en format imprimible. L'Adaptació curricular s'ha dissenyat d'acord amb els criteris següents:

- Adaptació dels **textos** (lèxic, complexitat i extensió).
- Adaptació de les **activitats** (nivell de dificultat, procediment cognitiu, modelització, nivell d'execució).
- Adaptació dels **sabers bàsics** (reducció de les explicacions, exemplificació, models resolts).
- **Ajuda d'estudi** (recursos per a aclarir, realitzar o analitzar).

L'alumnat amb adaptació curricular significativa (ACIS) i alumnat nouvingut, si convé, eixirà dins d'un horari establert, de l'aula ordinària a l'aula del Departament d'Orientació per al seu seguiment i tractament amb la coordinació del professor/a de l'aula ordinària i l'esmentat Departament d'Orientació.

5.2.4 Optativa reforç 2n ESO

A l'optativa de reforç de matemàtiques, el material l'anirà facilitant el professor de la matèria, en funció del ritme del grup i dels coneixements acadèmics dels alumnes que el



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

formen. Donat cas, serà material per a reforçar els continguts de 2n d'ESO, com el nom de la matèria indica.

5.3 Elements curriculars del nivell 3r ESO

5.3.1 Competències específiques. Criteris d'avaluació. Sabers bàsics

Competència específica 1: Resoldre problemes relacionats amb situacions diverses de l'àmbit social i en la iniciació als àmbits professional i científic utilitzant estratègies formals, representacions i conceptes que permeten la generalització i abstracció de les solucions.

Criteris d'avaluació

1.1. Extraure la informació necessària de l'enunciat de problemes senzills de l'àmbit social o d'iniciació a l'àmbit professional i científic, i estructurar el procés de resolució en diferents etapes.

1.2. Resoldre problemes senzills de l'àmbit social o d'iniciació als àmbits professional i científic mobilitzant de manera adequada i justificada els conceptes i procediments necessaris.

1.3. Comparar la solució obtinguda amb la dels seus companys i companyes, valorant si es requereix una revisió o rectificació del procés de resolució seguit.

1.4. Generalitzar la resolució d'alguns problemes senzills per a solucionar problemes similars o més complexos.

Sabers bàsics

Bloc 1. Sentit numèric i càlcul

1. Nombres naturals, enters, racionals i reals

- Lectura, escriptura, representació, ordenació i comparació de nombres naturals, enters i racionals.
- Lectura, escriptura, representació, aproximació, ordenació i comparació dels nombres irracionals més comuns.
- Equivalència entre fraccions i nombres decimals exactes i periòdics. Fracció irreductible.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Notació científica.
- Potències d'exponent enter o fraccionari i radicals senzills.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament del sentit numèric, referents femenins. Usos socials i científics dels cossos numèrics.
- Tècniques cooperatives per a estimular el treball en equip relacionat amb els cossos numèrics.

2. Operacions i les seues propietats

- Operacions amb nombres naturals, enters, racionals i arrels.
- Prioritat de les operacions. Utilització de les propietats de les operacions.
- Transformació de nombres decimals en fraccions.
- Estimació, càlcul, simplificació i interpretació d'expressions numèriques. Relacions inverses entre les operacions.
- Potències de nombres naturals, enters, racionals o irracionals.
- Estratègies de càlcul mental.
- Flexibilitat en l'ús d'estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques de tipus numèric.
- Perseverança en l'aprenentatge dels aspectes associats al sentit numèric i de les operacions.

Bloc 2. Sentit algebraic.

- Traducció d'expressions del llenguatge ordinari a l'algebraic i viceversa.
- Monomis i binomis. Operacions amb monomis i binomis. Identitats notables.
- Polinomis. Suma, resta i producte de polinomis.
- Equacions de primer i segon grau. Equivalència entre expressions algebraiques.
- Sistemes d'equacions lineals amb dues incògnites. Interpretació geomètrica.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'àlgebra i a les aplicacions d'aquesta, incorporant-hi la perspectiva de gènere. Valoració dels usos socials i científics del sentit algebraic.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



**GENERALITAT
VALENCIANA**

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Flexibilitat en l'ús de diverses estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques susceptibles d'error en la interpretació.
- Autonomia, tolerància davant de l'error i perseverança en l'aprenentatge d'aspectes associats al sentit algebraic.

Bloc 3. Sentit de la mesura i l'estimació

- Determinació de mesures amb l'elecció d'instruments adequats, analitzant la precisió i l'error aproximat en cada situació.
- Estimació i anàlisi de mesures utilitzant unitats convencionals.
- Elecció d'unitat de mesura i escala apropiada per a descriure magnituds. Conversió entre unitats de mesura.
- Canvi d'eines, tècniques, estratègies o mètodes relacionats amb la mesura i amb l'estimació de magnituds.
- Perseverança, iniciativa i flexibilitat en la resolució de situacions problemàtiques susceptibles d'errors o de dificultats relacionats amb la mesura de magnituds.

Bloc 4. Sentit espacial i geometria

- Proporcionalitat, semblança. Teorema de Tales i aplicacions del Teorema de Tales.
- Perímetres i àrees de polígons i figures circulars.
- Elements notables del triangle.
- Reconeixement de sòlids: prismes rectes, piràmides, cilindres i cons. Càlcul de superfícies i volums.
- Programes informàtics de geometria dinàmica.
- Geometria en el context real (art, ciència, enginyeria, vida diària). Contribució de la humanitat al desenvolupament de la geometria i a les aplicacions d'aquesta, incorporant-hi la perspectiva de gènere.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, representacions o tècniques geomètriques.

Bloc 5. Relacions i funcions

- Variable. Variació i relació entre variables.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Funcions lineals. Construcció i interpretació de la taula de valors i de la gràfica d'aquesta.
- Identificació de l'equació de la recta. Interpretació del pendent i dels punts de tall amb els eixos.
- Anàlisi i interpretació de funcions no lineals a partir de la seua gràfica.
- Programes informàtics de geometria dinàmica i iniciació a les calculadores gràfiques.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'anàlisi i de les aplicacions d'aquesta, incorporant-hi la perspectiva de gènere. Valoració dels usos socials i científics de l'anàlisi matemàtica.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats a les relacions i a les funcions.

Bloc 6. Incertesa i probabilitat

- Espai mostral en experiments aleatoris simples: identificació i determinació.
- Ús de taules de contingència i diagrames d'arbre per a obtenir l'espai mostral en experiments compostos.
- Càlcul de probabilitats amb la regla de Laplace en situacions d'equiprobabilitat, en experiments simples i compostos.
- Estimació de la probabilitat d'un succés en situacions que no permeten usar la regla de Laplace: experimentació i llei dels grans nombres.
- Succés contrari, succés segur i succés impossible. Successos compatibles i incompatibles.
- Introducció a les tècniques de recompte: regla de la suma i del producte. Aplicació al càlcul de probabilitats.
- Ús del càlcul de probabilitats en contextos no lúdics: estimació de riscos i presa de decisions.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de la probabilitat i de les aplicacions d'aquesta, incorporant-hi la perspectiva de gènere. Utilitat social i científica de la probabilitat.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes probabilístics. Acceptació dels errors d'interpretació.

Bloc 7. Anàlisi de dades i estadística

- Concepte de variable estadística (qualitativa, quantitativa discreta i quantitativa contínua). Característiques i representació.
- Disseny i fases d'un estudi estadístic. Població, mostra i mostres representatives.
- Recollida, organització, interpretació i comparació de dades en taules de freqüència, taules de contingència i gràfiques de diversos tipus, amb TIC i sense.
- Càlcul i interpretació de les principals mesures de centralització (moda, mediana i mitjana) amb suport tecnològic i sense.
- Càlcul i interpretació de les mesures de dispersió principals (rang, desviació mitjana, desviació típica i variància).
- Estudi de la variabilitat de les mostres d'una població.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'estadística i de les aplicacions d'aquesta, incorporant-hi la perspectiva de gènere. Utilitat social i científica de l'estadística i de la gestió de dades.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes estadístics.

Bloc 8. Pensament computacional

- Identificació i establiment de regularitats, i predicció de termes en seqüències, successions, sèries i processos numèrics.
- Sistematització de processos matemàtics per mitjà de seqüències d'instruccions.
- Reconeixement de patrons per a generalitzar i automatitzar processos repetitius o d'algoritmes.
- Disseny i programació d'algoritmes, entesos com a patrons de resolució de problemes, amb eines TIC o sense.
- Cerca i anàlisi d'estratègies en jocs abstractes o problemes sense informació oculta ni presència d'atzar.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Contribució de la humanitat al desenvolupament del pensament computacional i a les aplicacions d'aquest. Importància en el desenvolupament matemàtic. Referents femenins
- Autonomia, tolerància davant de l'error associat al pensament computacional. Millores per mitjà de l'assaig i error.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o algorismes computacionals.

Competència específica 2: Explorar, formular i generalitzar conjectures i propietats matemàtiques, fent demostracions senzilles i reconeixent i connectant els procediments, els patrons i les estructures abstractes implicats en el raonament.

Criteris d'avaluació

- 2.1.** Usar contraexemples per a refutar conjectures de naturalesa matemàtica.
- 2.2.** Validar informalment algunes conjectures sobre propietats o relacions matemàtiques adequades al nivell maduratiu, cognitiu i evolutiu de l'alumnat, a partir de casos particulars.
- 2.3.** Connectar diferents conceptes i procediments matemàtics adequats al nivell maduratiu, cognitiu i evolutiu de l'alumnat, argumentant el raonament emprat.

Sabers bàsics

Bloc 1. Sentit numèric i càlcul

1. Nombres naturals, enters, racionals i reals

- Lectura, escriptura, representació, ordenació i comparació de nombres naturals, enters i racionals.
- Lectura, escriptura, representació, aproximació, ordenació i comparació dels nombres irracionals més comuns.
- Equivalència entre fraccions i nombres decimals exactes i periòdics. Fracció irreductible.
- Notació científica.
- Potències d'exponent enter o fraccionari i radicals senzills.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Contribució de la humanitat al desenvolupament del sentit numèric, referents femenins. Usos socials i científics dels cossos numèrics.
- Tècniques cooperatives per a estimular el treball en equip relacionat amb els cossos numèrics.

2. Operacions i les seues propietats

- Operacions amb nombres naturals, enters, racionals i arrels.
- Prioritat de les operacions. Utilització de les propietats de les operacions.
- Transformació de nombres decimals en fraccions.
- Estimació, càlcul, simplificació i interpretació d'expressions numèriques. Relacions inverses entre les operacions.
- Potències de nombres naturals, enters, racionals o irracionals.
- Estratègies de càlcul mental.
- Flexibilitat en l'ús d'estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques de tipus numèric.
- Perseverança en l'aprenentatge dels aspectes associats al sentit numèric i de les operacions.

Bloc 2. Sentit algebraic.

- Traducció d'expressions del llenguatge ordinari a l'algebraic i viceversa.
- Monomis i binomis. Operacions amb monomis i binomis. Identitats notables.
- Polinomis. Suma, resta i producte de polinomis.
- Equacions de primer i segon grau. Equivalència entre expressions algebraiques.
- Sistemes d'equacions lineals amb dues incògnites. Interpretació geomètrica.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'àlgebra i a les aplicacions d'aquesta, incorporant-hi la perspectiva de gènere. Valoració dels usos socials i científics del sentit algebraic.
- Flexibilitat en l'ús de diverses estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques susceptibles d'error en la interpretació.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxi
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Autonomia, tolerància davant de l'error i perseverança en l'aprenentatge d'aspectes associats al sentit algebraic.

Bloc 3. Sentit de la mesura i l'estimació

- Determinació de mesures amb l'elecció d'instruments adequats, analitzant la precisió i l'error aproximat en cada situació.
- Estimació i anàlisi de mesures utilitzant unitats convencionals.
- Elecció d'unitat de mesura i escala apropiada per a descriure magnituds. Conversió entre unitats de mesura.
- Canvi d'eines, tècniques, estratègies o mètodes relacionats amb la mesura i amb l'estimació de magnituds.
- Perseverança, iniciativa i flexibilitat en la resolució de situacions problemàtiques susceptibles d'errors o de dificultats relacionats amb la mesura de magnituds.

Bloc 4. Sentit espacial i geometria

- Proporcionalitat, semblança. Teorema de Tales i aplicacions del Teorema de Tales.
- Perímetres i àrees de polígons i figures circulars.
- Elements notables del triangle.
- Reconeixement de sòlids: prismes rectes, piràmides, cilindres i cons. Càlcul de superfícies i volums.
- Programes informàtics de geometria dinàmica.
- Geometria en el context real (art, ciència, enginyeria, vida diària). Contribució de la humanitat al desenvolupament de la geometria i a les aplicacions d'aquesta, incorporant-hi la perspectiva de gènere.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, representacions o tècniques geomètriques.

Bloc 5. Relacions i funcions

- Variable. Variació i relació entre variables.
- Funcions lineals. Construcció i interpretació de la taula de valors i de la gràfica d'aquesta.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Identificació de l'equació de la recta. Interpretació del pendent i dels punts de tall amb els eixos.
- Anàlisi i interpretació de funcions no lineals a partir de la seua gràfica.
- Programes informàtics de geometria dinàmica i iniciació a les calculadores gràfiques.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'anàlisi i de les aplicacions d'aquesta, incorporant-hi la perspectiva de gènere. Valoració dels usos socials i científics de l'anàlisi matemàtica.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats a les relacions i a les funcions.

Bloc 6. Incertesa i probabilitat

- Espai mostral en experiments aleatoris simples: identificació i determinació.
- Ús de taules de contingència i diagrames d'arbre per a obtenir l'espai mostral en experiments compostos.
- Càlcul de probabilitats amb la regla de Laplace en situacions d'equiprobabilitat, en experiments simples i compostos.
- Estimació de la probabilitat d'un succés en situacions que no permeten usar la regla de Laplace: experimentació i llei dels grans nombres.
- Succés contrari, succés segur i succés impossible. Successos compatibles i incompatibles.
- Introducció a les tècniques de recompte: regla de la suma i del producte. Aplicació al càlcul de probabilitats.
- Ús del càlcul de probabilitats en contextos no lúdics: estimació de riscos i presa de decisions.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de la probabilitat i de les aplicacions d'aquesta, incorporant-hi la perspectiva de gènere. Utilitat social i científica de la probabilitat.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes probabilístics. Acceptació dels errors d'interpretació.

Bloc 7. Anàlisi de dades i estadística



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Concepte de variable estadística (qualitativa, quantitativa discreta i quantitativa contínua). Característiques i representació.
- Disseny i fases d'un estudi estadístic. Població, mostra i mostres representatives.
- Recollida, organització, interpretació i comparació de dades en taules de freqüència, taules de contingència i gràfiques de diversos tipus, amb TIC i sense.
- Càlcul i interpretació de les principals mesures de centralització (moda, mediana i mitjana) amb suport tecnològic i sense.
- Càlcul i interpretació de les mesures de dispersió principals (rang, desviació mitjana, desviació típica i variància).
- Estudi de la variabilitat de les mostres d'una població.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'estadística i de les aplicacions d'aquesta, incorporant-hi la perspectiva de gènere. Utilitat social i científica de l'estadística i de la gestió de dades.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes estadístics.

Bloc 8. Pensament computacional

- Identificació i establiment de regularitats, i predicció de termes en seqüències, successions, sèries i processos numèrics.
- Sistematització de processos matemàtics per mitjà de seqüències d'instruccions.
- Reconeixement de patrons per a generalitzar i automatitzar processos repetitius o d'algoritmes.
- Disseny i programació d'algoritmes, entesos com a patrons de resolució de problemes, amb eines TIC o sense.
- Cerca i anàlisi d'estratègies en jocs abstractes o problemes sense informació oculta ni presència d'atzar.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament del pensament computacional i a les aplicacions d'aquest. Importància en el desenvolupament matemàtic. Referents femenins
- Autonomia, tolerància davant de l'error associat al pensament computacional. Millores per mitjà de l'assaig i error.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o algorismes computacionals.

Competència específica 3: Construir models matemàtics generals utilitzant conceptes i procediments matemàtics funcionals amb la finalitat d'interpretar, analitzar, comparar, valorar i fer aportacions a l'abordatge de situacions, fenòmens i problemes rellevants en l'àmbit social i en la iniciació als àmbits professional i científic.

criteris d'avaluació

3.1. Establir connexions entre els sabers propis de les matemàtiques i els d'altres disciplines, emprant procediments d'indagació com la identificació, el mesurament i la classificació.

3.2. Seleccionar informació rellevant, identificar conceptes matemàtics, patrons i regularitats en situacions o fenòmens reals i, a partir d'aquests, construir models matemàtics concrets i alguns generals, emprant eines algebraiques i funcionals bàsiques.

3.3. Analitzar, interpretar i fer prediccions sobre situacions o fenòmens reals a partir del desenvolupament i tractament d'un model matemàtic.

3.4. Comparar i valorar diferents models matemàtics que descriuen una situació o fenomen real.

Sabers bàsics

Bloc 1. Sentit numèric i càlcul

1. Nombres naturals, enters, racionals i reals

- Lectura, escriptura, representació, ordenació i comparació de nombres naturals, enters i racionals.
- Lectura, escriptura, representació, aproximació, ordenació i comparació dels nombres irracionals més comuns.
- Equivalència entre fraccions i nombres decimals exactes i periòdics. Fracció irreductible.
- Notació científica.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Potències d'exponent enter o fraccionari i radicals senzills.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament del sentit numèric, referents femenins. Usos socials i científics dels cossos numèrics.
- Tècniques cooperatives per a estimular el treball en equip relacionat amb els cossos numèrics.

2. Operacions i les seues propietats

- Operacions amb nombres naturals, enters, racionals i arrels.
- Prioritat de les operacions. Utilització de les propietats de les operacions.
- Transformació de nombres decimals en fraccions.
- Estimació, càlcul, simplificació i interpretació d'expressions numèriques. Relacions inverses entre les operacions.
- Potències de nombres naturals, enters, racionals o irracionals.
- Estratègies de càlcul mental.
- Flexibilitat en l'ús d'estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques de tipus numèric.
- Perseverança en l'aprenentatge dels aspectes associats al sentit numèric i de les operacions.

Bloc 2. Sentit algebraic.

- Traducció d'expressions del llenguatge ordinari a l'algebraic i viceversa.
- Monomis i binomis. Operacions amb monomis i binomis. Identitats notables.
- Polinomis. Suma, resta i producte de polinomis.
- Equacions de primer i segon grau. Equivalència entre expressions algebraiques.
- Sistemes d'equacions lineals amb dues incògnites. Interpretació geomètrica.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'àlgebra i a les aplicacions d'aquesta, incorporant-hi la perspectiva de gènere. Valoració dels usos socials i científics del sentit algebraic.
- Flexibilitat en l'ús de diverses estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques susceptibles d'error en la interpretació.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxi
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Autonomia, tolerància davant de l'error i perseverança en l'aprenentatge d'aspectes associats al sentit algebraic.

Bloc 3. Sentit de la mesura i l'estimació

- Determinació de mesures amb l'elecció d'instruments adequats, analitzant la precisió i l'error aproximat en cada situació.
- Estimació i anàlisi de mesures utilitzant unitats convencionals.
- Elecció d'unitat de mesura i escala apropiada per a descriure magnituds. Conversió entre unitats de mesura.
- Canvi d'eines, tècniques, estratègies o mètodes relacionats amb la mesura i amb l'estimació de magnituds.
- Perseverança, iniciativa i flexibilitat en la resolució de situacions problemàtiques susceptibles d'errors o de dificultats relacionats amb la mesura de magnituds.

Bloc 4. Sentit espacial i geometria

- Proporcionalitat, semblança. Teorema de Tales i aplicacions del Teorema de Tales.
- Perímetres i àrees de polígons i figures circulars.
- Elements notables del triangle.
- Reconeixement de sòlids: prismes rectes, piràmides, cilindres i cons. Càlcul de superfícies i volums.
- Programes informàtics de geometria dinàmica.
- Geometria en el context real (art, ciència, enginyeria, vida diària). Contribució de la humanitat al desenvolupament de la geometria i a les aplicacions d'aquesta, incorporant-hi la perspectiva de gènere.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, representacions o tècniques geomètriques.

Bloc 5. Relacions i funcions

- Variable. Variació i relació entre variables.
- Funcions lineals. Construcció i interpretació de la taula de valors i de la gràfica d'aquesta.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Identificació de l'equació de la recta. Interpretació del pendent i dels punts de tall amb els eixos.
- Anàlisi i interpretació de funcions no lineals a partir de la seua gràfica.
- Programes informàtics de geometria dinàmica i iniciació a les calculadores gràfiques.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'anàlisi i de les aplicacions d'aquesta, incorporant-hi la perspectiva de gènere. Valoració dels usos socials i científics de l'anàlisi matemàtica.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats a les relacions i a les funcions.

Bloc 6. Incertesa i probabilitat

- Espai mostral en experiments aleatoris simples: identificació i determinació.
- Ús de taules de contingència i diagrames d'arbre per a obtenir l'espai mostral en experiments compostos.
- Càlcul de probabilitats amb la regla de Laplace en situacions d'equiprobabilitat, en experiments simples i compostos.
- Estimació de la probabilitat d'un succés en situacions que no permeten usar la regla de Laplace: experimentació i llei dels grans nombres.
- Succés contrari, succés segur i succés impossible. Successos compatibles i incompatibles.
- Introducció a les tècniques de recompte: regla de la suma i del producte. Aplicació al càlcul de probabilitats.
- Ús del càlcul de probabilitats en contextos no lúdics: estimació de riscos i presa de decisions.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de la probabilitat i de les aplicacions d'aquesta, incorporant-hi la perspectiva de gènere. Utilitat social i científica de la probabilitat.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes probabilístics. Acceptació dels errors d'interpretació.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

Bloc 7. Anàlisi de dades i estadística

- Concepte de variable estadística (qualitativa, quantitativa discreta i quantitativa contínua). Característiques i representació.
- Disseny i fases d'un estudi estadístic. Població, mostra i mostres representatives.
- Recollida, organització, interpretació i comparació de dades en taules de freqüència, taules de contingència i gràfiques de diversos tipus, amb TIC i sense.
- Càlcul i interpretació de les principals mesures de centralització (moda, mediana i mitjana) amb suport tecnològic i sense.
- Càlcul i interpretació de les mesures de dispersió principals (rang, desviació mitjana, desviació típica i variància).
- Estudi de la variabilitat de les mostres d'una població.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'estadística i de les aplicacions d'aquesta, incorporant-hi la perspectiva de gènere. Utilitat social i científica de l'estadística i de la gestió de dades.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes estadístics.

Bloc 8. Pensament computacional

- Identificació i establiment de regularitats, i predicció de termes en seqüències, successions, sèries i processos numèrics.
- Sistematització de processos matemàtics per mitjà de seqüències d'instruccions.
- Reconeixement de patrons per a generalitzar i automatitzar processos repetitius o d'algoritmes.
- Disseny i programació d'algoritmes, entesos com a patrons de resolució de problemes, amb eines TIC o sense.
- Cerca i anàlisi d'estratègies en jocs abstractes o problemes sense informació oculta ni presència d'atzar.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament del pensament computacional i a les aplicacions d'aquest. Importància en el desenvolupament matemàtic. Referents femenins



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Autonomia, tolerància davant de l'error associat al pensament computacional. Millores per mitjà de l'assaig i error.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o algorismes computacionals.

Competència específica 4: Implementar algorismes computacionals organitzant dades, descomponent un problema en parts, reconeixent patrons i emprant llenguatges de programació i altres eines TIC com a suport per a resoldre problemes i afrontar desafiaments de l'àmbit social i d'iniciació als àmbits professional i científic.

Criteris d'avaluació

- 4.1.** Conèixer aspectes bàsics del full de càlcul i de programes de càlcul simbòlic.
- 4.2.** Reproduir i dissenyar algorismes senzills mitjançant programació per blocs per a resoldre situacions problemàtiques de l'àmbit social o d'iniciació als àmbits professional i científic.
- 4.3.** Resoldre situacions problemàtiques descomponent i estructurant les parts mitjançant algorismes.
- 4.4.** Analitzar situacions de cert nivell de complexitat en jocs de lògica o de tauler abstractes, estudiant les alternatives per a prendre la decisió més adequada, o determinar l'estratègia guanyadora, en cas d'existir.

Sabers bàsics

Bloc 2. Sentit algebraic.

- Traducció d'expressions del llenguatge ordinari a l'algebraic i viceversa.
- Monomis i binomis. Operacions amb monomis i binomis. Identitats notables.
- Polinomis. Suma, resta i producte de polinomis.
- Equacions de primer i segon grau. Equivalència entre expressions algebraiques.
- Sistemes d'equacions lineals amb dues incògnites. Interpretació geomètrica.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'àlgebra i a les aplicacions d'aquesta, incorporant-hi la perspectiva de gènere. Valoració dels usos socials i científics del sentit algebraic.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Flexibilitat en l'ús de diverses estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques susceptibles d'error en la interpretació.
- Autonomia, tolerància davant de l'error i perseverança en l'aprenentatge d'aspectes associats al sentit algebraic.

Bloc 3. Sentit de la mesura i l'estimació

- Determinació de mesures amb l'elecció d'instruments adequats, analitzant la precisió i l'error aproximat en cada situació.
- Estimació i anàlisi de mesures utilitzant unitats convencionals.
- Elecció d'unitat de mesura i escala apropiada per a descriure magnituds. Conversió entre unitats de mesura.
- Canvi d'eines, tècniques, estratègies o mètodes relacionats amb la mesura i amb l'estimació de magnituds.
- Perseverança, iniciativa i flexibilitat en la resolució de situacions problemàtiques susceptibles d'errors o de dificultats relacionats amb la mesura de magnituds.

Bloc 5. Relacions i funcions

- Variable. Variació i relació entre variables.
- Funcions lineals. Construcció i interpretació de la taula de valors i de la gràfica d'aquesta.
- Identificació de l'equació de la recta. Interpretació del pendent i dels punts de tall amb els eixos.
- Anàlisi i interpretació de funcions no lineals a partir de la seua gràfica.
- Programes informàtics de geometria dinàmica i iniciació a les calculadores gràfiques.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'anàlisi i de les aplicacions d'aquesta, incorporant-hi la perspectiva de gènere. Valoració dels usos socials i científics de l'anàlisi matemàtica.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats a les relacions i a les funcions.

Bloc 7. Anàlisi de dades i estadística



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Concepte de variable estadística (qualitativa, quantitativa discreta i quantitativa contínua). Característiques i representació.
- Disseny i fases d'un estudi estadístic. Població, mostra i mostres representatives.
- Recollida, organització, interpretació i comparació de dades en taules de freqüència, taules de contingència i gràfiques de diversos tipus, amb TIC i sense.
- Càlcul i interpretació de les principals mesures de centralització (moda, mediana i mitjana) amb suport tecnològic i sense.
- Càlcul i interpretació de les mesures de dispersió principals (rang, desviació mitjana, desviació típica i variància).
- Estudi de la variabilitat de les mostres d'una població.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'estadística i de les aplicacions d'aquesta, incorporant-hi la perspectiva de gènere. Utilitat social i científica de l'estadística i de la gestió de dades.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes estadístics.

Bloc 8. Pensament computacional

- Identificació i establiment de regularitats, i predicció de termes en seqüències, successions, sèries i processos numèrics.
- Sistematització de processos matemàtics per mitjà de seqüències d'instruccions.
- Reconeixement de patrons per a generalitzar i automatitzar processos repetitius o d'algoritmes.
- Disseny i programació d'algoritmes, entesos com a patrons de resolució de problemes, amb eines TIC o sense.
- Cerca i anàlisi d'estratègies en jocs abstractes o problemes sense informació oculta ni presència d'atzar.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament del pensament computacional i a les aplicacions d'aquest. Importància en el desenvolupament matemàtic. Referents femenins
- Autonomia, tolerància davant de l'error associat al pensament computacional. Millores per mitjà de l'assaig i error.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o algorismes computacionals.

Competència específica 5: Manejar amb precisió el simbolisme matemàtic fent transformacions i conversions entre representacions iconicomaniplatives, numèriques, simbólicoalgebraiques, tabulars, funcionals, geomètriques i gràfiques que permeten pensar matemàticament sobre situacions de l'àmbit social i d'iniciació als àmbits professional i científic.

Criteris d'avaluació

5.1. Manejar les representacions iconicomaniplatives, numèriques, simbólicoalgebraiques, tabulars, funcionals, geomètriques i gràfiques d'objectes matemàtics respectant les regles que les regeixen.

5.2. Realitzar conversions, en almenys una direcció, entre les representacions iconicomaniplatives, numèriques, simbólicoalgebraiques, tabulars, funcionals, geomètriques i gràfiques d'objectes matemàtics.

5.3. Seleccionar el simbolisme adequat per a descriure matemàticament situacions corresponents a l'àmbit social.

Sabers bàsics

Bloc 1. Sentit numèric i càlcul

1. Nombres naturals, enters, racionals i reals

- Lectura, escriptura, representació, ordenació i comparació de nombres naturals, enters i racionals.
- Lectura, escriptura, representació, aproximació, ordenació i comparació dels nombres irracionals més comuns.
- Equivalència entre fraccions i nombres decimals exactes i periòdics. Fracció irreductible.
- Notació científica.
- Potències d'exponent enter o fraccionari i radicals senzills.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Contribució de la humanitat al desenvolupament del sentit numèric, referents femenins. Usos socials i científics dels cossos numèrics.
- Tècniques cooperatives per a estimular el treball en equip relacionat amb els cossos numèrics.

2. Operacions i les seues propietats

- Operacions amb nombres naturals, enters, racionals i arrels.
- Prioritat de les operacions. Utilització de les propietats de les operacions.
- Transformació de nombres decimals en fraccions.
- Estimació, càlcul, simplificació i interpretació d'expressions numèriques. Relacions inverses entre les operacions.
- Potències de nombres naturals, enters, racionals o irracionals.
- Estratègies de càlcul mental.
- Flexibilitat en l'ús d'estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques de tipus numèric.
- Perseverança en l'aprenentatge dels aspectes associats al sentit numèric i de les operacions.

Bloc 2. Sentit algebraic.

- Traducció d'expressions del llenguatge ordinari a l'algebraic i viceversa.
- Monomis i binomis. Operacions amb monomis i binomis. Identitats notables.
- Polinomis. Suma, resta i producte de polinomis.
- Equacions de primer i segon grau. Equivalència entre expressions algebraiques.
- Sistemes d'equacions lineals amb dues incògnites. Interpretació geomètrica.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'àlgebra i a les aplicacions d'aquesta, incorporant-hi la perspectiva de gènere. Valoració dels usos socials i científics del sentit algebraic.
- Flexibilitat en l'ús de diverses estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques susceptibles d'error en la interpretació.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxi
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Autonomia, tolerància davant de l'error i perseverança en l'aprenentatge d'aspectes associats al sentit algebraic.

Bloc 3. Sentit de la mesura i l'estimació

- Determinació de mesures amb l'elecció d'instruments adequats, analitzant la precisió i l'error aproximat en cada situació.
- Estimació i anàlisi de mesures utilitzant unitats convencionals.
- Elecció d'unitat de mesura i escala apropiada per a descriure magnituds. Conversió entre unitats de mesura.
- Canvi d'eines, tècniques, estratègies o mètodes relacionats amb la mesura i amb l'estimació de magnituds.
- Perseverança, iniciativa i flexibilitat en la resolució de situacions problemàtiques susceptibles d'errors o de dificultats relacionats amb la mesura de magnituds.

Bloc 4. Sentit espacial i geometria

- Proporcionalitat, semblança. Teorema de Tales i aplicacions del Teorema de Tales.
- Perímetres i àrees de polígons i figures circulars.
- Elements notables del triangle.
- Reconeixement de sòlids: prismes rectes, piràmides, cilindres i cons. Càlcul de superfícies i volums.
- Programes informàtics de geometria dinàmica.
- Geometria en el context real (art, ciència, enginyeria, vida diària). Contribució de la humanitat al desenvolupament de la geometria i a les aplicacions d'aquesta, incorporant-hi la perspectiva de gènere.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, representacions o tècniques geomètriques.

Bloc 5. Relacions i funcions

- Variable. Variació i relació entre variables.
- Funcions lineals. Construcció i interpretació de la taula de valors i de la gràfica d'aquesta.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Identificació de l'equació de la recta. Interpretació del pendent i dels punts de tall amb els eixos.
- Anàlisi i interpretació de funcions no lineals a partir de la seua gràfica.
- Programes informàtics de geometria dinàmica i iniciació a les calculadores gràfiques.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'anàlisi i de les aplicacions d'aquesta, incorporant-hi la perspectiva de gènere. Valoració dels usos socials i científics de l'anàlisi matemàtica.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats a les relacions i a les funcions.

Bloc 6. Incertesa i probabilitat

- Espai mostral en experiments aleatoris simples: identificació i determinació.
- Ús de taules de contingència i diagrames d'arbre per a obtenir l'espai mostral en experiments compostos.
- Càlcul de probabilitats amb la regla de Laplace en situacions d'equiprobabilitat, en experiments simples i compostos.
- Estimació de la probabilitat d'un succés en situacions que no permeten usar la regla de Laplace: experimentació i llei dels grans nombres.
- Succés contrari, succés segur i succés impossible. Successos compatibles i incompatibles.
- Introducció a les tècniques de recompte: regla de la suma i del producte. Aplicació al càlcul de probabilitats.
- Ús del càlcul de probabilitats en contextos no lúdics: estimació de riscos i presa de decisions.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de la probabilitat i de les aplicacions d'aquesta, incorporant-hi la perspectiva de gènere. Utilitat social i científica de la probabilitat.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes probabilístics. Acceptació dels errors d'interpretació.

Bloc 7. Anàlisi de dades i estadística



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Concepte de variable estadística (qualitativa, quantitativa discreta i quantitativa contínua). Característiques i representació.
- Disseny i fases d'un estudi estadístic. Població, mostra i mostres representatives.
- Recollida, organització, interpretació i comparació de dades en taules de freqüència, taules de contingència i gràfiques de diversos tipus, amb TIC i sense.
- Càlcul i interpretació de les principals mesures de centralització (moda, mediana i mitjana) amb suport tecnològic i sense.
- Càlcul i interpretació de les mesures de dispersió principals (rang, desviació mitjana, desviació típica i variància).
- Estudi de la variabilitat de les mostres d'una població.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'estadística i de les aplicacions d'aquesta, incorporant-hi la perspectiva de gènere. Utilitat social i científica de l'estadística i de la gestió de dades.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes estadístics.

Bloc 8. Pensament computacional

- Identificació i establiment de regularitats, i predicció de termes en seqüències, successions, sèries i processos numèrics.
- Sistematització de processos matemàtics per mitjà de seqüències d'instruccions.
- Reconeixement de patrons per a generalitzar i automatitzar processos repetitius o d'algoritmes.
- Disseny i programació d'algoritmes, entesos com a patrons de resolució de problemes, amb eines TIC o sense.
- Cerca i anàlisi d'estratègies en jocs abstractes o problemes sense informació oculta ni presència d'atzar.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament del pensament computacional i a les aplicacions d'aquest. Importància en el desenvolupament matemàtic. Referents femenins
- Autonomia, tolerància davant de l'error associat al pensament computacional. Millores per mitjà de l'assaig i error.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o algorismes computacionals.

Competència específica 6: Produir, comunicar i interpretar missatges orals i escrits complexos de manera formal, emprant el llenguatge matemàtic, per a comunicar i intercanviar idees generals i arguments sobre característiques, conceptes, procediments i resultats relacionats amb situacions de l'àmbit social i d'iniciació als àmbits professional i científic.

Criteris d'avaluació

6.1. Interpretar correctament missatges orals i escrits relatius a l'àmbit social que incloquen informacions amb contingut matemàtic.

6.2. Comunicar idees matemàtiques introduint aspectes bàsics del llenguatge formal.

6.3. Explicar i donar significat matemàtic a resultats provinents de situacions problemàtiques de l'àmbit social.

6.4. Utilitzar el llenguatge matemàtic per a argumentar i defensar els raonaments propis en situacions d'intercanvi comunicatiu relatives a l'àmbit social.

Sabers bàsics

Bloc 1. Sentit numèric i càlcul

1. Nombres naturals, enters, racionals i reals

- Lectura, escriptura, representació, ordenació i comparació de nombres naturals, enters i racionals.
- Lectura, escriptura, representació, aproximació, ordenació i comparació dels nombres irracionals més comuns.
- Equivalència entre fraccions i nombres decimals exactes i periòdics. Fracció irreductible.
- Notació científica.
- Potències d'exponent enter o fraccionari i radicals senzills.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament del sentit numèric, referents femenins. Usos socials i científics dels cossos numèrics.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Tècniques cooperatives per a estimular el treball en equip relacionat amb els cossos numèrics.

2. Operacions i les seues propietats

- Operacions amb nombres naturals, enters, racionals i arrels.
- Prioritat de les operacions. Utilització de les propietats de les operacions.
- Transformació de nombres decimals en fraccions.
- Estimació, càlcul, simplificació i interpretació d'expressions numèriques. Relacions inverses entre les operacions.
- Potències de nombres naturals, enters, racionals o irracionals.
- Estratègies de càlcul mental.
- Flexibilitat en l'ús d'estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques de tipus numèric.
- Perseverança en l'aprenentatge dels aspectes associats al sentit numèric i de les operacions.

Bloc 2. Sentit algebraic.

- Traducció d'expressions del llenguatge ordinari a l'algebraic i viceversa.
- Monomis i binomis. Operacions amb monomis i binomis. Identitats notables.
- Polinomis. Suma, resta i producte de polinomis.
- Equacions de primer i segon grau. Equivalència entre expressions algebraiques.
- Sistemes d'equacions lineals amb dues incògnites. Interpretació geomètrica.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'àlgebra i a les aplicacions d'aquesta, incorporant-hi la perspectiva de gènere. Valoració dels usos socials i científics del sentit algebraic.
- Flexibilitat en l'ús de diverses estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques susceptibles d'error en la interpretació.
- Autonomia, tolerància davant de l'error i perseverança en l'aprenentatge d'aspectes associats al sentit algebraic.

Bloc 3. Sentit de la mesura i l'estimació



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Determinació de mesures amb l'elecció d'instruments adequats, analitzant la precisió i l'error aproximat en cada situació.
- Estimació i anàlisi de mesures utilitzant unitats convencionals.
- Elecció d'unitat de mesura i escala apropiada per a descriure magnituds. Conversió entre unitats de mesura.
- Canvi d'eines, tècniques, estratègies o mètodes relacionats amb la mesura i amb l'estimació de magnituds.
- Perseverança, iniciativa i flexibilitat en la resolució de situacions problemàtiques susceptibles d'errors o de dificultats relacionats amb la mesura de magnituds.

Bloc 4. Sentit espacial i geometria

- Proporcionalitat, semblança. Teorema de Tales i aplicacions del Teorema de Tales.
- Perímetres i àrees de polígons i figures circulars.
- Elements notables del triangle.
- Reconeixement de sòlids: prismes rectes, piràmides, cilindres i cons. Càlcul de superfícies i volums.
- Programes informàtics de geometria dinàmica.
- Geometria en el context real (art, ciència, enginyeria, vida diària). Contribució de la humanitat al desenvolupament de la geometria i a les aplicacions d'aquesta, incorporant-hi la perspectiva de gènere.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, representacions o tècniques geomètriques.

Bloc 5. Relacions i funcions

- Variable. Variació i relació entre variables.
- Funcions lineals. Construcció i interpretació de la taula de valors i de la gràfica d'aquesta.
- Identificació de l'equació de la recta. Interpretació del pendent i dels punts de tall amb els eixos.
- Anàlisi i interpretació de funcions no lineals a partir de la seua gràfica.
- Programes informàtics de geometria dinàmica i iniciació a les calculadores gràfiques.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'anàlisi i de les aplicacions d'aquesta, incorporant-hi la perspectiva de gènere. Valoració dels usos socials i científics de l'anàlisi matemàtica.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats a les relacions i a les funcions.

Bloc 6. Incertesa i probabilitat

- Espai mostral en experiments aleatoris simples: identificació i determinació.
- Ús de taules de contingència i diagrames d'arbre per a obtenir l'espai mostral en experiments compostos.
- Càlcul de probabilitats amb la regla de Laplace en situacions d'equiprobabilitat, en experiments simples i compostos.
- Estimació de la probabilitat d'un succés en situacions que no permeten usar la regla de Laplace: experimentació i llei dels grans nombres.
- Succés contrari, succés segur i succés impossible. Successos compatibles i incompatibles.
- Introducció a les tècniques de recompte: regla de la suma i del producte. Aplicació al càlcul de probabilitats.
- Ús del càlcul de probabilitats en contextos no lúdics: estimació de riscos i presa de decisions.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de la probabilitat i de les aplicacions d'aquesta, incorporant-hi la perspectiva de gènere. Utilitat social i científica de la probabilitat.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes probabilístics. Acceptació dels errors d'interpretació.

Bloc 7. Anàlisi de dades i estadística

- Concepte de variable estadística (qualitativa, quantitativa discreta i quantitativa contínua). Característiques i representació.
- Disseny i fases d'un estudi estadístic. Població, mostra i mostres representatives.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Recollida, organització, interpretació i comparació de dades en taules de freqüència, taules de contingència i gràfiques de diversos tipus, amb TIC i sense.
- Càlcul i interpretació de les principals mesures de centralització (moda, mediana i mitjana) amb suport tecnològic i sense.
- Càlcul i interpretació de les mesures de dispersió principals (rang, desviació mitjana, desviació típica i variància).
- Estudi de la variabilitat de les mostres d'una població.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'estadística i de les aplicacions d'aquesta, incorporant-hi la perspectiva de gènere. Utilitat social i científica de l'estadística i de la gestió de dades.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes estadístics.

Bloc 8. Pensament computacional

- Identificació i establiment de regularitats, i predicció de termes en seqüències, successions, sèries i processos numèrics.
- Sistematització de processos matemàtics per mitjà de seqüències d'instruccions.
- Reconeixement de patrons per a generalitzar i automatitzar processos repetitius o d'algoritmes.
- Disseny i programació d'algoritmes, entesos com a patrons de resolució de problemes, amb eines TIC o sense.
- Cerca i anàlisi d'estratègies en jocs abstractes o problemes sense informació oculta ni presència d'atzar.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament del pensament computacional i a les aplicacions d'aquest. Importància en el desenvolupament matemàtic. Referents femenins
- Autonomia, tolerància davant de l'error associat al pensament computacional. Millores per mitjà de l'assaig i error.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o algoritmes computacionals.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

Competència específica 7: Conèixer el valor cultural i històric de les matemàtiques i identificar les seues aportacions en els avanços significatius del coneixement científic i del desenvolupament tecnològic especialment rellevants per a abordar els desafiaments amb els quals s'enfronta actualment la humanitat.

Criteris d'avaluació

7.1. Reconèixer contingut matemàtic elemental de caràcter numèric, espacial o geomètric present en manifestacions artístiques i culturals.

7.2. Valorar la importància del desenvolupament de les matemàtiques com a eina per a l'avanç social i cultural de la humanitat.

7.3. Valorar les matemàtiques com a vehicle per a la resolució de problemes quotidians de l'àmbit social i cultural.

7.4. Apreciar el caràcter universal de les matemàtiques, per la seua versatilitat, el seu llenguatge propi i la seua funcionalitat.

Sabers bàsics

Bloc 1. Sentit numèric i càlcul

1. Nombres naturals, enters, racionals i reals

- Lectura, escriptura, representació, ordenació i comparació de nombres naturals, enters i racionals.
- Lectura, escriptura, representació, aproximació, ordenació i comparació dels nombres irracionals més comuns.
- Equivalència entre fraccions i nombres decimals exactes i periòdics. Fracció irreductible.
- Notació científica.
- Potències d'exponent enter o fraccionari i radicals senzills.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament del sentit numèric, referents femenins. Usos socials i científics dels cossos numèrics.
- Tècniques cooperatives per a estimular el treball en equip relacionat amb els cossos numèrics.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

2. Operacions i les seues propietats

- Operacions amb nombres naturals, enters, racionals i arrels.
- Prioritat de les operacions. Utilització de les propietats de les operacions.
- Transformació de nombres decimals en fraccions.
- Estimació, càlcul, simplificació i interpretació d'expressions numèriques. Relacions inverses entre les operacions.
- Potències de nombres naturals, enters, racionals o irracionals.
- Estratègies de càlcul mental.
- Flexibilitat en l'ús d'estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques de tipus numèric.
- Perseverança en l'aprenentatge dels aspectes associats al sentit numèric i de les operacions.

Bloc 2. Sentit algebraic.

- Traducció d'expressions del llenguatge ordinari a l'algebraic i viceversa.
- Monomis i binomis. Operacions amb monomis i binomis. Identitats notables.
- Polinomis. Suma, resta i producte de polinomis.
- Equacions de primer i segon grau. Equivalència entre expressions algebraiques.
- Sistemes d'equacions lineals amb dues incògnites. Interpretació geomètrica.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'àlgebra i a les aplicacions d'aquesta, incorporant-hi la perspectiva de gènere. Valoració dels usos socials i científics del sentit algebraic.
- Flexibilitat en l'ús de diverses estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques susceptibles d'error en la interpretació.
- Autonomia, tolerància davant de l'error i perseverança en l'aprenentatge d'aspectes associats al sentit algebraic.

Bloc 3. Sentit de la mesura i l'estimació

- Determinació de mesures amb l'elecció d'instruments adequats, analitzant la precisió i l'error aproximat en cada situació.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Estimació i anàlisi de mesures utilitzant unitats convencionals.
- Elecció d'unitat de mesura i escala apropiada per a descriure magnituds. Conversió entre unitats de mesura.
- Canvi d'eines, tècniques, estratègies o mètodes relacionats amb la mesura i amb l'estimació de magnituds.
- Perseverança, iniciativa i flexibilitat en la resolució de situacions problemàtiques susceptibles d'errors o de dificultats relacionats amb la mesura de magnituds.

Bloc 4. Sentit espacial i geometria

- Proporcionalitat, semblança. Teorema de Tales i aplicacions del Teorema de Tales.
- Perímetres i àrees de polígons i figures circulars.
- Elements notables del triangle.
- Reconeixement de sòlids: prismes rectes, piràmides, cilindres i cons. Càlcul de superfícies i volums.
- Programes informàtics de geometria dinàmica.
- Geometria en el context real (art, ciència, enginyeria, vida diària). Contribució de la humanitat al desenvolupament de la geometria i a les aplicacions d'aquesta, incorporant-hi la perspectiva de gènere.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, representacions o tècniques geomètriques.

Bloc 5. Relacions i funcions

- Variable. Variació i relació entre variables.
- Funcions lineals. Construcció i interpretació de la taula de valors i de la gràfica d'aquesta.
- Identificació de l'equació de la recta. Interpretació del pendent i dels punts de tall amb els eixos.
- Anàlisi i interpretació de funcions no lineals a partir de la seua gràfica.
- Programes informàtics de geometria dinàmica i iniciació a les calculadores gràfiques.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'anàlisi i de les aplicacions d'aquesta, incorporant-hi la perspectiva de gènere. Valoració dels usos socials i científics de l'anàlisi matemàtica.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats a les relacions i a les funcions.

Bloc 6. Incertesa i probabilitat

- Espai mostral en experiments aleatoris simples: identificació i determinació.
- Ús de taules de contingència i diagrames d'arbre per a obtenir l'espai mostral en experiments compostos.
- Càlcul de probabilitats amb la regla de Laplace en situacions d'equiprobabilitat, en experiments simples i compostos.
- Estimació de la probabilitat d'un succés en situacions que no permeten usar la regla de Laplace: experimentació i llei dels grans nombres.
- Succés contrari, succés segur i succés impossible. Successos compatibles i incompatibles.
- Introducció a les tècniques de recompte: regla de la suma i del producte. Aplicació al càlcul de probabilitats.
- Ús del càlcul de probabilitats en contextos no lúdics: estimació de riscos i presa de decisions.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de la probabilitat i de les aplicacions d'aquesta, incorporant-hi la perspectiva de gènere. Utilitat social i científica de la probabilitat.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes probabilístics. Acceptació dels errors d'interpretació.

Bloc 7. Anàlisi de dades i estadística

- Concepte de variable estadística (qualitativa, quantitativa discreta i quantitativa contínua). Característiques i representació.
- Disseny i fases d'un estudi estadístic. Població, mostra i mostres representatives.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Recollida, organització, interpretació i comparació de dades en taules de freqüència, taules de contingència i gràfiques de diversos tipus, amb TIC i sense.
- Càlcul i interpretació de les principals mesures de centralització (moda, mediana i mitjana) amb suport tecnològic i sense.
- Càlcul i interpretació de les mesures de dispersió principals (rang, desviació mitjana, desviació típica i variància).
- Estudi de la variabilitat de les mostres d'una població.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'estadística i de les aplicacions d'aquesta, incorporant-hi la perspectiva de gènere. Utilitat social i científica de l'estadística i de la gestió de dades.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes estadístics.

Bloc 8. Pensament computacional

- Identificació i establiment de regularitats, i predicció de termes en seqüències, successions, sèries i processos numèrics.
- Sistematització de processos matemàtics per mitjà de seqüències d'instruccions.
- Reconeixement de patrons per a generalitzar i automatitzar processos repetitius o d'algoritmes.
- Disseny i programació d'algoritmes, entesos com a patrons de resolució de problemes, amb eines TIC o sense.
- Cerca i anàlisi d'estratègies en jocs abstractes o problemes sense informació oculta ni presència d'atzar.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament del pensament computacional i a les aplicacions d'aquest. Importància en el desenvolupament matemàtic. Referents femenins
- Autonomia, tolerància davant de l'error associat al pensament computacional. Millores per mitjà de l'assaig i error.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o algoritmes computacionals.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

Competència específica 8: Gestionar i regular les emocions, creences i actituds implicades en els processos matemàtics, assumint amb confiança la incertesa, les dificultats i errors que aquests processos comporten, i regulant l'atenció per a aconseguir comprendre els propis processos d'aprenentatge i adaptar-los amb èxit a situacions variades.

Criteris d'avaluació

8.1. Gestionar les emocions, les actituds i els processos cognitius implicats en l'enfrontament a situacions d'aprenentatge complexes relacionades amb les matemàtiques.

8.2. Desenvolupar creences favorables cap a les matemàtiques i cap a les pròpies capacitats en el quefer matemàtic, tant de caràcter individual com en el treball col·laboratiu.

8.3. Transformar els errors en oportunitats d'aprenentatge i trobar vies per a evitar el bloqueig en situacions problemàtiques i del treball matemàtic, així com en la gestió del treball en equip.

Sabers bàsics

Bloc 1. Sentit numèric i càlcul

1. Nombres naturals, enters, racionals i reals

- Lectura, escriptura, representació, ordenació i comparació de nombres naturals, enters i racionals.
- Lectura, escriptura, representació, aproximació, ordenació i comparació dels nombres irracionals més comuns.
- Equivalència entre fraccions i nombres decimals exactes i periòdics. Fracció irreductible.
- Notació científica.
- Potències d'exponent enter o fraccionari i radicals senzills.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament del sentit numèric, referents femenins. Usos socials i científics dels cossos numèrics.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



**GENERALITAT
VALENCIANA**

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Tècniques cooperatives per a estimular el treball en equip relacionat amb els cossos numèrics.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



**GENERALITAT
VALENCIANA**

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

2. Operacions i les seues propietats

- Operacions amb nombres naturals, enters, racionals i arrels.
- Prioritat de les operacions. Utilització de les propietats de les operacions.
- Transformació de nombres decimals en fraccions.
- Estimació, càlcul, simplificació i interpretació d'expressions numèriques. Relacions inverses entre les operacions.
- Potències de nombres naturals, enters, racionals o irracionals.
- Estratègies de càlcul mental.
- Flexibilitat en l'ús d'estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques de tipus numèric.
- Perseverança en l'aprenentatge dels aspectes associats al sentit numèric i de les operacions.

Bloc 2. Sentit algebraic.

- Traducció d'expressions del llenguatge ordinari a l'algebraic i viceversa.
- Monomis i binomis. Operacions amb monomis i binomis. Identitats notables.
- Polinomis. Suma, resta i producte de polinomis.
- Equacions de primer i segon grau. Equivalència entre expressions algebraiques.
- Sistemes d'equacions lineals amb dues incògnites. Interpretació geomètrica.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'àlgebra i a les aplicacions d'aquesta, incorporant-hi la perspectiva de gènere. Valoració dels usos socials i científics del sentit algebraic.
- Flexibilitat en l'ús de diverses estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques susceptibles d'error en la interpretació.
- Autonomia, tolerància davant de l'error i perseverança en l'aprenentatge d'aspectes associats al sentit algebraic.

Bloc 3. Sentit de la mesura i l'estimació

- Determinació de mesures amb l'elecció d'instruments adequats, analitzant la precisió i l'error aproximat en cada situació.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Estimació i anàlisi de mesures utilitzant unitats convencionals.
- Elecció d'unitat de mesura i escala apropiada per a descriure magnituds. Conversió entre unitats de mesura.
- Canvi d'eines, tècniques, estratègies o mètodes relacionats amb la mesura i amb l'estimació de magnituds.
- Perseverança, iniciativa i flexibilitat en la resolució de situacions problemàtiques susceptibles d'errors o de dificultats relacionats amb la mesura de magnituds.

Bloc 4. Sentit espacial i geometria

- Proporcionalitat, semblança. Teorema de Tales i aplicacions del Teorema de Tales.
- Perímetres i àrees de polígons i figures circulars.
- Elements notables del triangle.
- Reconeixement de sòlids: prismes rectes, piràmides, cilindres i cons. Càlcul de superfícies i volums.
- Programes informàtics de geometria dinàmica.
- Geometria en el context real (art, ciència, enginyeria, vida diària). Contribució de la humanitat al desenvolupament de la geometria i a les aplicacions d'aquesta, incorporant-hi la perspectiva de gènere.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, representacions o tècniques geomètriques.

Bloc 5. Relacions i funcions

- Variable. Variació i relació entre variables.
- Funcions lineals. Construcció i interpretació de la taula de valors i de la gràfica d'aquesta.
- Identificació de l'equació de la recta. Interpretació del pendent i dels punts de tall amb els eixos.
- Anàlisi i interpretació de funcions no lineals a partir de la seua gràfica.
- Programes informàtics de geometria dinàmica i iniciació a les calculadores gràfiques.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'anàlisi i de les aplicacions d'aquesta, incorporant-hi la perspectiva de gènere. Valoració dels usos socials i científics de l'anàlisi matemàtica.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats a les relacions i a les funcions.

Bloc 6. Incertesa i probabilitat

- Espai mostral en experiments aleatoris simples: identificació i determinació.
- Ús de taules de contingència i diagrames d'arbre per a obtenir l'espai mostral en experiments compostos.
- Càlcul de probabilitats amb la regla de Laplace en situacions d'equiprobabilitat, en experiments simples i compostos.
- Estimació de la probabilitat d'un succés en situacions que no permeten usar la regla de Laplace: experimentació i llei dels grans nombres.
- Succés contrari, succés segur i succés impossible. Successos compatibles i incompatibles.
- Introducció a les tècniques de recompte: regla de la suma i del producte. Aplicació al càlcul de probabilitats.
- Ús del càlcul de probabilitats en contextos no lúdics: estimació de riscos i presa de decisions.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de la probabilitat i de les aplicacions d'aquesta, incorporant-hi la perspectiva de gènere. Utilitat social i científica de la probabilitat.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes probabilístics. Acceptació dels errors d'interpretació.

Bloc 7. Anàlisi de dades i estadística

- Concepte de variable estadística (qualitativa, quantitativa discreta i quantitativa contínua). Característiques i representació.
- Disseny i fases d'un estudi estadístic. Població, mostra i mostres representatives.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Recollida, organització, interpretació i comparació de dades en taules de freqüència, taules de contingència i gràfiques de diversos tipus, amb TIC i sense.
- Càlcul i interpretació de les principals mesures de centralització (moda, mediana i mitjana) amb suport tecnològic i sense.
- Càlcul i interpretació de les mesures de dispersió principals (rang, desviació mitjana, desviació típica i variància).
- Estudi de la variabilitat de les mostres d'una població.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'estadística i de les aplicacions d'aquesta, incorporant-hi la perspectiva de gènere. Utilitat social i científica de l'estadística i de la gestió de dades.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes estadístics.

Bloc 8. Pensament computacional

- Identificació i establiment de regularitats, i predicció de termes en seqüències, successions, sèries i processos numèrics.
- Sistematització de processos matemàtics per mitjà de seqüències d'instruccions.
- Reconeixement de patrons per a generalitzar i automatitzar processos repetitius o d'algoritmes.
- Disseny i programació d'algoritmes, entesos com a patrons de resolució de problemes, amb eines TIC o sense.
- Cerca i anàlisi d'estratègies en jocs abstractes o problemes sense informació oculta ni presència d'atzar.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament del pensament computacional i a les aplicacions d'aquest. Importància en el desenvolupament matemàtic. Referents femenins
- Autonomia, tolerància davant de l'error associat al pensament computacional. Millores per mitjà de l'assaig i error.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o algoritmes computacionals.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

5.3.2 Valoració general del progrés de l'alumnat

- Instruments de recollida d'informació

En l'article 15 del Reial decret 217/2022, de 29 de març, es fixen per a l'avaluació en l'etapa d'Educació Secundària Obligatòria els principis d'**avaluació contínua, formativa i integradora** dels diferents aprenentatges establits per a l'etapa. Els referents últims per a l'avaluació del procés d'aprenentatge des de totes les matèries i àmbits han de ser la consecució dels objectius establits per a l'etapa i el grau de consecució de les competències clau establides en el Perfil d'eixida de l'alumnat al final de l'Ensenyament Bàsic.

En el procés d'avaluació contínua, hi ha previst establir mesures de suport educatiu en els casos en els quals el progrés d'un alumne o alumna no siga l'adequat i, sobretot, en l'alumnat amb necessitats educatives especials. En l'apartat 7 de l'article esmentat es preveu que, per al cas de l'alumnat amb adaptacions curriculars, l'avaluació es farà prenent com a referència els criteris d'avaluació establits en aquestes.

En l'Educació Secundària Obligatòria, el caràcter integrador de l'avaluació no impedeix que el professorat pugua dur a terme l'avaluació diferenciada de cada matèria o àmbit tenint en compte els seus criteris d'avaluació, inclosos els fixats en els programes de diversificació curricular.

Per a l'avaluació en aquesta etapa es promourà l'ús d'instruments d'avaluació variats, diversos, accessibles i adaptats a les diferents situacions d'aprenentatge que permeten la valoració objectiva i que garantisquen que els processos d'avaluació s'adapten a les necessitats de l'alumnat amb necessitat específica de suport educatiu.

Per al desenvolupament i l'aplicació a l'aula de la programació de Matemàtiques 3r d'Educació Secundària Obligatòria s'ha triat com a projecte educatiu el **Projecte GENiOX de l'editorial Oxford**, que respon als objectius i enfocaments de la LOMLOE i als requisits curriculars d'aquesta matèria.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

El Projecte GENiOX ofereix un llibre de text (Llibre de l'estudiant) i l'Escriptori GENiOX, una eina digital que, a més del llibre digital, proporciona un valuós banc de recursos dissenyats en funció dels principis de l'educació inclusiva i del Disseny Universal per a l'Aprenentatge (DUA). El professorat disposa, a més, de l'Escriptori GENiOX del docent, una versió de l'Escriptori GENiOX de l'estudiant amb recursos exclusius per a facilitar la pràctica d'aula, l'atenció a la diversitat i l'avaluació del procés d'ensenyament-aprenentatge.

En el tancament de cada u dels tres blocs del llibre de text s'inclou una **situació d'aprenentatge** guiada pas a pas. Per a dur-lo a terme es treballarà en equip i es necessitaran tots els coneixements que s'han adquirit al llarg del bloc, a més de creativitat per a comunicar els resultats en diversos formats.

Al final del projecte es podran autoavaluar tant el treball propi com el de l'equip.

La metodologia que posarem en joc al llarg en aquesta etapa s'assenta en els principis següents:

- *Motivació*: a l'alumnat cal atraure'l mitjançant contextos pròxims, presentar-li situacions que entenga i li resulten significatives.
- Focus en **l'aplicació i utilitat** que les matemàtiques tenen en la vida quotidiana de l'alumnat, sense prescindir del rigor que requereix l'assignatura
- Rellevància de les competències en matemàtiques i de la Competència matemàtica.
- *Aprenentatge actiu i col·laboratiu*: l'adquisició i aplicació de coneixements en situacions i contextos reals és una manera òptima de fomentar la participació i implicació de l'alumnat en el seu propi aprenentatge. Una metodologia activa ha de basar-se en estructures d'aprenentatge cooperatiu, de manera que, a través de la resolució conjunta de les tasques, els membres del grup coneguen les estratègies utilitzades pels seus companys i puguin aplicar-les a situacions similars.
- Pes important de les activitats: l'extensa pràctica d'exercicis i problemes reforça els coneixements adquirits i permet al professor detectar (i solucionar) qualsevol llacuna d'aprenentatge.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



- Integració de les **TIC** en el procés d'ensenyament-aprenentatge.

Els **instruments de recollida d'informació** es basaran en:

- Proves objectives escrites al final de cada unitat: qüestions en les quals cal justificar les respostes i la resolució d'exercicis i de problemes.
- S'integraran les TIC, com per exemple la presentació de treballs en **Aules**.
- Tenint en compte els principis **d'avaluació contínua, formativa, reguladora i integradora**, el llibre de text ofereix nombroses activitats i seccions que permeten **l'observació, el seguiment i el registre** sistemàtic de l'activitat diària de l'alumnat arreglada en els seus **quaderns i treballs de classe**.
- Realització d'exercicis apropiats i tan abundants i variats com calga, a fi de consolidar els continguts teòrics, culturals i lèxics treballats en la unitat.
- Serà convenient utilitzar estratègies didàctiques variades, que combinen, de la manera que cada u considere més apropiada, les estratègies expositives, acompanyades d'activitats d'aplicació, i les estratègies d'indagació.
- Les activitats programades han de presentar diversos nivells de dificultat. D'aquesta forma permetran donar resposta a la diversitat de l'alumnat, ja que es poden seleccionar aquelles més conformes amb el seu estil d'aprenentatge i amb els seus interessos.
- **La correcció de les activitats** fomenta la participació de l'alumnat a classe, aclareix dubtes i permet al professorat conèixer, de forma quasi immediata, el grau d'assimilació dels conceptes teòrics, el nivell amb què es manegen els procediments i els hàbits de treball.
- Les tasques sense una solució clara i tancada, en les quals les diferents opcions són igualment possibles i vàlides, per a fer reflexionar l'alumnat sobre la complexitat dels problemes humans i socials, sobre el caràcter relatiu i imperfecte de les solucions aportades per a ells i sobre la naturalesa provisional del coneixement humà.
- L'estudi de casos, fets i situacions concrets com un instrument per a motivar i per a fer més significatiu l'estudi dels fenòmens generals i per a abordar els procediments de causalitat múltiple.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Els projectes d'investigació, els estudis o els **treballs** que habituen l'alumnat a afrontar i a resoldre problemes amb certa autonomia, a plantejar-se preguntes i a adquirir experiència en la recerca i en la consulta autònoma. A més, li faciliten una experiència valuosa sobre el treball dels especialistes en la matèria.
- Debat i activitat pregunta-resposta sobre el tema introduït pel professorat, a fi de facilitar una idea precisa sobre d'on es parteix.
- Repàs de les nocions ja vistes anteriorment i considerades necessàries per a la comprensió de la unitat, prenent nota de les llacunes o dificultats detectades.
- Les diferents formes d'agrupament de l'alumnat i la seua distribució a l'aula influeixen, sens dubte, en tot el procés. Entenent el procés educatiu com un desenvolupament comunicatiu, és molt important tindre en compte el **treball en grup**, un recurs que s'aplicarà en funció de les activitats que es realitzaran, ja que considerem que la posada en comú de conceptes i d'idees individuals genera una dinàmica creativa i d'interès en l'alumnat. Plantejament de **projectes** per a les diferents **situacions d'aprenentatge**.
- Utilització de **rúbriques** d'avaluació, autoavaluació i coavaluació en el procés d'ensenyament-aprenentatge.
- Hauran d'estar presents les activitats següents:
 - *Activitats conceptuals.* En aquestes, l'alumnat substituirà de forma progressiva les seues idees prèvies per les desenvolupades a classe. Ha de ser capaç de manejar un vocabulari específic i definir amb precisió i amb claredat els conceptes centrals de cada unitat.
 - *Activitats de síntesi.* Aquest tipus d'activitats estan orientades a la comprensió dels continguts temàtics de les diferents unitats i a la reelaboració dels continguts esmentats. L'alumnat hauria de poder entendre i exposar els principals punts del tema i raonar a partir d'aquests.
 - *Activitats de raonament i d'argumentació.* Suposen una autonomia més gran per part de l'alumnat, ja que ha d'elaborar una idea fonamentada i basada en una sèrie d'arguments. Aquesta activitat es pot realitzar de forma escrita, com una redacció, una presa d'actitud davant d'una tesi, etc., o oralment, en una exposició pública o en un debat.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxi
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Criteris de qualificació qualitativa i quantitativa

Per a obtenir la qualificació en l'assignatura es tindrà en compte:

PRIMERA I SEGONA AVALUACIÓ

- 80% de la nota valorarà els coneixements de l'alumnat mitjançant la mitjana aritmètica de totes les proves objectives realitzades en l'avaluació corresponent.
- 20% de la nota valorarà el seu treball mitjançant l'observació del treball diari, l'interès, la motivació front l'assignatura i el respecte front al grup i al professorat.

AVALUACIÓ FINAL

- 80% de la nota valorarà els coneixements de l'alumnat mitjançant la mitjana aritmètica de totes les proves objectives realitzades durant tot el curs.
- 20% de la nota valorarà el seu treball mitjançant l'observació del treball diari, l'interès, la motivació front l'assignatura i el respecte front al grup i al professorat.

Si no es compleixen les actuacions anteriors caldrà recuperar la matèria.

OBSERVACIONS:

- Es realitzarà una prova objectiva al final de cada unitat.
- Es podran realitzar projectes o activitats on l'alumnat pose en pràctica les destreses assolides en un context real.
- Per a aprovar l'assignatura la nota final haurà de ser igual o superior a 5.

El sistema de recuperació de la matèria consistirà en l'observació de l'evolució de l'alumne que dependrà de les **situacions d'aprenentatge** plantejades per al desenvolupament de les competències.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

Normes en les proves objectives

- 1) Els exercicis o problemes obtindran la màxima puntuació quan el seu plantejament, desenvolupament i solució siguin correctes.
- 2) Es valorarà de manera, especialment positiva, l'adequada estructuració de les contestacions atenent als factors següents:
 - La claredat conceptual en l'expressió i precisió.
 - La correcció lògica en els raonaments o càlculs que conduïsquen a l'obtenció de la o de les solucions o la convicció de la seua inexistència.
 - La interpretació de les solucions obtingudes.
 - La coherència i pertinència dels arguments esgrimits.
- 3) La prova es farà amb bolígraf blau o negre, donat cas que el/la professor/a autoritze la utilització d'un altre material. Qualsevol cosa escrita amb llapis o amb un altre color de bolígraf serà considerada com a "resposta incorrecta" i, per tant, no serà valorada ni qualificada.
- 4) Cadascú portarà el seu material a utilitzar en cada prova: bolígraf, regle, etc. i, no deixarà ni demanarà, cap cosa als companys/es durant la prova.
- 5) No es pot utilitzar la calculadora a les proves, donat que el/la professor/a ho autoritze prèviament. Donat cas, cadascú farà ús de la seua pròpia calculadora sense demanar-la als companys/es i, a més, el/la professor/a no explicarà a ningú res sobre el seu funcionament durant la prova.
- 6) Quan l'alumne/a acabe la prova i la lliure al professor/a, seurrà al seu lloc, fent tasques d'altres assignatures, en silenci i sense molestar a la resta dels companys/es, fins a la finalització de la classe.

5.3.3 Mesures de resposta educativa per a la inclusió

En el preàmbul, la LOMLOE estableix la necessitat de donar importància a diversos enfocaments per a garantir no sols la qualitat, sinó també l'equitat del sistema educatiu:



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

Enfocament de drets de la infància, segons el que estableix la Convenció sobre els Drets del Xiquet de Nacions Unides (1989).

Enfocament d'igualtat de gènere a través de la coeducació i el foment en totes les etapes de la igualtat efectiva entre homes i dones, la prevenció de la violència de gènere i el respecte a la diversitat afectivosexual. En Educació Secundària Obligatoria introdueix l'orientació educativa i professional de l'alumnat amb perspectiva inclusiva i no sexista.

Enfocament transversal per a garantir l'èxit en l'educació de tot l'alumnat que implica la millora contínua i la personalització de l'aprenentatge.

Enfocament per a atendre el desenvolupament sostenible, d'acord amb el que estableix l'Agenda 2030, i **la ciutadania mundial**. Aquest enfocament inclou l'educació per a la pau i els drets humans, la comprensió internacional, l'educació intercultural i l'educació per a la transició ecològica.

Enfocament per al desenvolupament de la competència digital de l'alumnat, tant a través de continguts específics com des d'una perspectiva transversal i posant l'accent en la bretxa digital de gènere.

Aquests enfocaments tenen com a objectiu últim reforçar l'equitat i la capacitat inclusiva del sistema i, amb això, fer efectiu el **dret a l'educació inclusiva** reconegut en la Convenció de les Persones amb Discapacitat, ratificada a Espanya en 2008. En l'article 4, apartat 3 de la LOMLOE, s'estableix l'adopció de l'educació inclusiva com a principi fonamental en l'Ensenyament Bàsic, amb la finalitat de **tenir en compte la diversitat de tot l'alumnat**, tant qui té dificultats d'aprenentatge especials com qui té més capacitat i motivació per a aprendre.

Per part seua, el Reial decret 217/2022, de 29 de març, d'Educació Secundària Obligatoria, en l'article 5, apartat 2, estableix com a principi general que en aquesta etapa es tindran en compte les necessitats específiques de l'alumnat amb discapacitat o en situació de vulnerabilitat, i en l'apartat 3, que l'Educació Secundària Obligatoria s'organitzarà d'acord amb els principis d'educació comuna i atenció a la diversitat de l'alumnat, de manera que correspon a les administracions educatives la regulació de les



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

mesures d'atenció a la diversitat. En l'apartat 4 s'afeg que entre aquestes mesures s'han de preveure les **adaptacions del currículum**, la integració de matèries en àmbits, els **agrupaments flexibles**, els **desdoblaments de grups**, l'oferta de **matèries optatives**, els **programes de reforç** i les **mesures de suport personalitzat** per a l'alumnat amb necessitat específica de suport educatiu.

Finalment, en els articles 19 a 24 es regula l'**atenció a les diferències individuals** i s'estableixen **mesures per a l'alumnat amb necessitats educatives especials, amb dificultats específiques d'aprenentatge, amb integració tardana en el sistema educatiu i amb altes capacitats**, i els **programes de diversificació curricular**.

Mesures de reforç per a l'alumnat amb l'assignatura pendent de cursos anteriors

A fi de facilitar a l'alumnat la recuperació de la matèria amb avaluació negativa dels cursos anteriors, el departament de matemàtiques farà el següent:

Itinerari 1:

- Al mes de novembre hi haurà una **primera convocatòria** per realitzar una prova objectiva sobre els cursos amb avaluació negativa. Els continguts de la prova seran tots aquells que es van impartir al llarg del curs amb avaluació negativa.

Si l'alumne obté una qualificació igual o superior a 5, haurà superat els objectius mínims del curs i tindrà superada la matèria.

En cas contrari, el departament de matemàtiques li facilitarà un **dossier amb exercicis** per tal de reforçar els continguts del cursos anteriors. Des de novembre fins a febrer, el professor o professora que el tinga d'alumne o d'alumna li demanarà el quadern quan considere convenient per tal de fer un seguiment del seu procediment d'ensenyament-aprenentatge i per poder reforçar els continguts que tinga més dificultat d'assolir.

- Al mes de febrer hi haurà una **segona convocatòria** per tornar a realitzar una prova objectiva de tots els continguts impartits al llarg del cursos anteriors. Per poder realitzar esta prova l'alumnat haurà de lliurar, el dia de l'examen, el dossier degudament emplenat. En cas contrari, no podrà realitzar la prova.

L'alumne aprovarà la matèria si en aquesta prova obté una qualificació igual o superior a 5.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

Itinerari 2:

Donada la continuïtat de l'avaluació, si l'alumnat amb l'avaluació negativa del curs anterior assoleix els continguts dels cursos actual també tindrà assolits els continguts del curs anterior. Per tant, si no aprova en alguna de les dues proves de l'itinerari 1 i a final de curs aprova l'assignatura del curs actual, també aprovarà la del curs anterior, **sempre que haja realitzat l'itinerari 1 amb anterioritat.**

Mesures de reforç per a alumnat repetidor o de promoció automàtica

El professorat tindrà especial cura en el seguiment i control individualitzat del treball realitzat, tant a casa com a classe, la puntualitat, l'actitud, les faltes d'assistència, el comportament i el respecte a la resta d'alumnat de la classe per l'alumnat repetidor o que ha promocionat de manera automàtica sense superar els objectius del curs anterior. S'ha d'intentar que s'impliquen i puguen seguir el funcionament normal de les classes com la resta de companys i companyes.

El professor o professora del curs actual informarà individualment a les famílies de cada un d'aquests alumnes, amb una periodicitat, al menys mensual, del seguiment realitzat. Aquesta informació serà mitjançant: telèfon, correu electrònic, web família o notes personals signades pels pares, mares o tutors legals.

La proposta d'activitats del llibre de text permet atendre la diversitat d'interessos, capacitats i estils d'aprenentatge, i fomenta la integració de l'alumnat a partir del coneixement més profund de si mateixos i dels altres membres del grup.

Reforç i ampliació

Activitats de reforç: el professorat disposa d'una bateria d'activitats de reforç per unitat en format imprimible i editable per a poder administrar-ne el lliurament en funció dels criteris que considere adequats i de les necessitats identificades. En el cas del reforç, aquestes necessitats seran típicament les d'aquells alumnes amb més dificultats per a seguir el ritme d'aprenentatge general de l'aula.

Activitats d'ampliació: el professorat disposa d'una bateria d'activitats d'ampliació per unitat en format imprimible i editable per a poder administrar-ne el lliurament en funció



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

dels criteris que considere adequats i de les necessitats identificades. En el cas de l'ampliació, aquestes necessitats seran típicament les d'aquells alumnes les capacitats dels quals, interessos o motivacions siguen majors que les del grup.

Adaptació curricular

Per a atendre l'alumnat amb necessitats específiques de suport educatiu, el llibre de text ofereix una Adaptació curricular no significativa en format imprimible. L'Adaptació curricular s'ha dissenyat d'acord amb els criteris següents:

- Adaptació dels **textos** (lèxic, complexitat i extensió).
- Adaptació de les **activitats** (nivell de dificultat, procediment cognitiu, modelització, nivell d'execució).
- Adaptació dels **sabers bàsics** (reducció de les explicacions, exemplificació, models resolts).
- **Ajuda d'estudi** (recursos per a aclarir, realitzar o analitzar).

L'alumnat amb adaptació curricular significativa (ACIS) i alumnat nouvingut si convé eixirà, dins d'un horari establert, de l'aula ordinària a l'aula del Departament d'Orientació per al seu seguiment i tractament amb la coordinació del professor/a de l'aula ordinària i l'esmentat Departament d'Orientació.

5.4 Elements curriculars del nivell 4t ESO matemàtiques A

5.4.1 Competències específiques. Criteris d'avaluació. Sabers bàsics

Competència específica 1: Resoldre problemes relacionats amb situacions diverses de l'àmbit social i en la iniciació als àmbits professional i científic utilitzant estratègies formals, representacions i conceptes que permeten la generalització i abstracció de les solucions.

Criteris d'avaluació

1.1. Aplicar diferents estratègies per a resoldre problemes de l'àmbit social o d'iniciació a l'àmbit professional i científic, seleccionant la més adequada atenent criteris d'eficiència i/o senzillesa.

1.2. Analitzar críticament els procediments de resolució seguits i aprendre dels errors



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

comesos, incorporant alternatives plantejades pels companys i companyes i proposant millores.

1.3. comparar la solució obtinguda amb la solució esperada d'un problema, o amb la trobada en fonts d'informació, valorant si es requereix una revisió o rectificació del procés de resolució seguit.

1.4. Generalitzar el procés de resolució d'un problema donat i transferir-lo a altres situacions i contextos matemàticament equivalents o de major complexitat.

Sabers bàsics

Bloc 1. Sentit numèric i càlcul

1. Nombres naturals, enters, racionals i reals

- Lectura, escriptura, representació, aproximació, ordenació i comparació dels nombres irracionals més comuns.
- Concepte i significat de valor absolut.
- Concepte de nombre irracional. Aproximació i estimació amb la delimitació de l'error comés.
- Notació científica.
- Potències d'exponent enter o fraccionari i radicals senzills.
- Representació de nombres reals en la recta real. Intervals.
- Interès simple.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament del sentit numèric, referents femenins. Usos socials i científics dels cossos numèrics.
- Tècniques cooperatives per a estimular el treball en equip relacionat amb els cossos numèrics.

2. Operacions i les seues propietats

- Operacions amb nombres naturals, enters, racionals i arrels.
- Prioritat de les operacions. Utilització de les propietats de les operacions.
- Transformació de nombres decimals en fraccions.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Estimació, càlcul, simplificació i interpretació d'expressions numèriques. Relacions inverses entre les operacions.
- Potències de nombres naturals, enters, racionals o irracionals.
- Proporcionalitat. Proporcions i percentatges (equivalència). Reducció a la unitat. Augments i reduccions.
- Estratègies de càlcul mental.
- Flexibilitat en l'ús d'estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques de tipus numèric.
- Perseverança en l'aprenentatge dels aspectes associats al Sentit numèric i de les operacions.

Bloc 2. Sentit algebraic.

- Traducció d'expressions del llenguatge ordinari a l'algebraic, i viceversa.
- Monomis i binomis. Operacions amb monomis i binomis. Identitats notables.
- Polinomis. Suma, resta i producte de polinomis.
- Valor numèric. Arrels d'un polinomi.
- Equacions de primer i segon grau. Equivalència entre expressions algebraiques.
- Inequacions de primer grau. Sistemes d'inequacions lineals amb dues incògnites.
- Sistemes d'equacions lineals amb dues incògnites. Interpretació geomètrica.
- Factorització de polinomis, cerca i representació d'arrels.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'àlgebra i les seues aplicacions, incorporant la perspectiva de gènere. Valoració dels usos socials i científics del sentit algebraic.
- Flexibilitat en l'ús de diverses estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques susceptibles d'error en la interpretació.
- Autonomia, tolerància davant l'error i perseverança en l'aprenentatge d'aspectes associats al sentit algebraic.

Bloc 3. Sentit de la mesura i l'estimació.

- Determinació de mesures amb l'elecció d'instruments adequats, analitzant la precisió i l'error aproximat en cada situació.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Elecció d'unitat de mesura i escala apropiada per a descriure magnituds. Conversió entre unitats de mesura.
- Canvi d'eines, tècniques, estratègies o mètodes relacionats amb la mesura i amb l'estimació de magnituds.
- Perseverança, iniciativa i flexibilitat en la resolució de situacions problemàtiques susceptibles d'errors o de dificultats relacionats amb la mesura de magnituds.

Bloc 4. Sentit espacial i geometria

- Angles en el sistema sexagesimal i en radians. Relacions bàsiques entre si.
- Teorema de Pitàgores. Aplicacions.
- Elements notables del triangle.
- Circumferència, cercle, arcs i sectors circulars.
- Reconeixement de sòlids: prismes rectes, piràmides, cilindres i cons. Càlcul de superfícies i volums.
- Esfera. Coordenades geogràfiques i fusos horaris. Longitud i latitud d'un punt.
- Programes informàtics de geometria dinàmica.
- Relacions mètriques en els triangles i raons trigonomètriques.
- Iniciació a la geometria analítica en el pla. Coordenades. Vectors.
- Geometria en context real (art, ciència, enginyeria, vida diària). Contribució de la humanitat al desenvolupament de la geometria i a les seues aplicacions, incorporant la perspectiva de gènere
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, representacions o tècniques geomètriques.

Bloc 5. Relacions i funcions.

- Variable. Variació i relació entre variables.
- Funcions lineals. Construcció i interpretació de la taula de valors i de la gràfica.
- Identificació de l'equació de la recta. Interpretació del pendent i dels punts de tall amb els eixos.
- Anàlisi i interpretació de funcions no lineals a partir de la seua gràfica.
- Programes informàtics de geometria dinàmica i iniciació a les calculadores gràfiques.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Resolució de problemes i modelització mitjançant l'estudi de funcions i les seues propietats.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'anàlisi i de les seues aplicacions, incorporant la perspectiva de gènere. Valoració dels usos socials i científics de l'anàlisi matemàtica.

- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats a les relacions i a les funcions.

Bloc 6. Incertesa i probabilitat

- Espai mostral en experiments aleatoris simples: identificació i determinació.
- Ús de taules de contingència i diagrames d'arbre per a obtenir l'espai mostral en experiments compostos.
- Càlcul de probabilitats mitjançant la regla de Laplace en situacions d'equiprobabilitat, en experiments simples i compostos.
- Estimació de la probabilitat d'un succés en situacions que no permeten l'ús de la regla de Laplace: experimentació i llei dels grans nombres.
- Succés contrari, succés segur i succés impossible. Successos compatibles i incompatibles.
- Unió i intersecció de successos: concepte i propietats.
- Propietats de la probabilitat.
- Probabilitat condicionada: concepte, càlcul i interpretació. Successos dependents i independents.
- Introducció a les tècniques de recompte: regla de la suma i del producte. Aplicació al càlcul de probabilitats.
- Ús del càlcul de probabilitats en contextos no lúdics: estimació de riscos i presa de decisions.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de la probabilitat i de les seues aplicacions, incorporant la perspectiva de gènere. Utilitat social i científica de la probabilitat.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes probabilístics. Acceptació dels errors d'interpretació.

Bloc 7. Anàlisi de dades i estadística



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Concepte de variable estadística (qualitativa, quantitativa discreta i quantitativa contínua). Característiques i representació.
- Disseny i fases d'un estudi estadístic. Població, mostra i mostres representatives.
- Recollida, organització, interpretació i comparació de dades en taules de freqüència, taules de contingència i gràfiques de diversos tipus, amb i sense TIC.
- Càlcul i interpretació de les principals mesures de centralització (moda, mediana i mitjana) amb i sense suport tecnològic
- Càlcul i interpretació de les principals mesures de dispersió (rang, desviació mitjana, desviació típica i variància).
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'estadística i de les seues aplicacions, incorporant la perspectiva de gènere. Utilitat social i científica de l'estadística i de la gestió de dades.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes estadístics.
- Interpretació de dades i estudis estadístics. Anàlisi i acceptació de l'error.

Bloc 8. Pensament computacional.

- Identificació i establiment de regularitats, i predicció de termes en seqüències, successions, sèries i processos numèrics.
- Sistematització de processos matemàtics mitjançant seqüències d'instruccions.
- Reconeixement de patrons per a la generalització i automatització de processos repetitius o d'algoritmes.
- Disseny i programació d'algoritmes, entesos com a patrons de resolució de problemes, amb o sense eines TIC.
- Cerca i anàlisi d'estratègies en jocs abstractes o problemes sense informació oculta ni presència d'atzar.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament del pensament computacional i les seues aplicacions. Importància en el desenvolupament matemàtic. Referents femenins
- Autonomia, tolerància davant l'error associat al pensament computacional. Millores a través de l'assaig i error.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o algoritmes computacionals.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

Competència específica 2: Explorar, formular i generalitzar conjectures i propietats matemàtiques, fent demostracions senzilles i reconeixent i connectant els procediments, els patrons i les estructures abstractes implicats en el raonament.

Criteris d'avaluació

2.1. Formular conjectures sobre propietats o relacions matemàtiques i explorar la seua validesa reconeixent patrons o desenvolupant una cadena de procediments matemàtics.

2.2. Justificar els passos d'una argumentació o procediment matemàtic i generalitzar alguns arguments per a fer demostracions senzilles.

2.3. comparar i connectar diferents conceptes i procediments matemàtics, argumentant les equivalències i diferències en el raonament emprat.

Sabers bàsics

Bloc 1. Sentit numèric i càlcul

1. Nombres naturals, enters, racionals i reals

- Lectura, escriptura, representació, aproximació, ordenació i comparació dels nombres irracionals més comuns.
- Concepte i significat de valor absolut.
- Concepte de nombre irracional. Aproximació i estimació amb la delimitació de l'error comés.
- Notació científica.
- Potències d'exponent enter o fraccionari i radicals senzills.
- Representació de nombres reals en la recta real. Intervals.
- Interès simple.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament del sentit numèric, referents femenins. Usos socials i científics dels cossos numèrics.
- Tècniques cooperatives per a estimular el treball en equip relacionat amb els cossos numèrics.

2. Operacions i les seues propietats

- Operacions amb nombres naturals, enters, racionals i arrels.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Prioritat de les operacions. Utilització de les propietats de les operacions.
- Transformació de nombres decimals en fraccions.
- Estimació, càlcul, simplificació i interpretació d'expressions numèriques. Relacions inverses entre les operacions.
- Potències de nombres naturals, enters, racionals o irracionals.
- Proporcionalitat. Proporcions i percentatges (equivalència). Reducció a la unitat. Augments i reduccions.
- Estratègies de càlcul mental.
- Flexibilitat en l'ús d'estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques de tipus numèric.
- Perseverança en l'aprenentatge dels aspectes associats al Sentit numèric i de les operacions.

Bloc 2. Sentit algebraic.

- Traducció d'expressions del llenguatge ordinari a l'algebraic, i viceversa.
- Monomis i binomis. Operacions amb monomis i binomis. Identitats notables.
- Polinomis. Suma, resta i producte de polinomis.
- Valor numèric. Arrels d'un polinomi.
- Equacions de primer i segon grau. Equivalència entre expressions algebraiques.
- Inequacions de primer grau. Sistemes d'inequacions lineals amb dues incògnites.
- Sistemes d'equacions lineals amb dues incògnites. Interpretació geomètrica.
- Factorització de polinomis, cerca i representació d'arrels.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'àlgebra i les seues aplicacions, incorporant la perspectiva de gènere. Valoració dels usos socials i científics del sentit algebraic.
- Flexibilitat en l'ús de diverses estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques susceptibles d'error en la interpretació.
- Autonomia, tolerància davant l'error i perseverança en l'aprenentatge d'aspectes associats al sentit algebraic.

Bloc 3. Sentit de la mesura i l'estimació.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Determinació de mesures amb l'elecció d'instruments adequats, analitzant la precisió i l'error aproximat en cada situació.
- Elecció d'unitat de mesura i escala apropiada per a descriure magnituds. Conversió entre unitats de mesura.
- Canvi d'eines, tècniques, estratègies o mètodes relacionats amb la mesura i amb l'estimació de magnituds.
- Perseverança, iniciativa i flexibilitat en la resolució de situacions problemàtiques susceptibles d'errors o de dificultats relacionats amb la mesura de magnituds.

Bloc 4. Sentit espacial i geometria

- Angles en el sistema sexagesimal i en radians. Relacions bàsiques entre si.
- Teorema de Pitàgores. Aplicacions.
- Elements notables del triangle.
- Circumferència, cercle, arcs i sectors circulars.
- Reconeixement de sòlids: prismes rectes, piràmides, cilindres i cons. Càlcul de superfícies i volums.
- Esfera. Coordenades geogràfiques i fusos horaris. Longitud i latitud d'un punt.
- Programes informàtics de geometria dinàmica.
- Relacions mètriques en els triangles i raons trigonomètriques.
- Iniciació a la geometria analítica en el pla. Coordenades. Vectors.
- Geometria en context real (art, ciència, enginyeria, vida diària). Contribució de la humanitat al desenvolupament de la geometria i a les seues aplicacions, incorporant la perspectiva de gènere
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, representacions o tècniques geomètriques.

Bloc 5. Relacions i funcions.

- Variable. Variació i relació entre variables.
- Funcions lineals. Construcció i interpretació de la taula de valors i de la gràfica.
- Identificació de l'equació de la recta. Interpretació del pendent i dels punts de tall amb els eixos.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Anàlisi i interpretació de funcions no lineals a partir de la seua gràfica.
- Programes informàtics de geometria dinàmica i iniciació a les calculadores gràfiques.
- Resolució de problemes i modelització mitjançant l'estudi de funcions i les seues propietats.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'anàlisi i de les seues aplicacions, incorporant la perspectiva de gènere. Valoració dels usos socials i científics de l'anàlisi matemàtica.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats a les relacions i a les funcions.

Bloc 6. Incertesa i probabilitat

- Espai mostral en experiments aleatoris simples: identificació i determinació.
- Ús de taules de contingència i diagrames d'arbre per a obtenir l'espai mostral en experiments compostos.
- Càlcul de probabilitats mitjançant la regla de Laplace en situacions d'equiprobabilitat, en experiments simples i compostos.
- Estimació de la probabilitat d'un succés en situacions que no permeten l'ús de la regla de Laplace: experimentació i llei dels grans nombres.
- Succés contrari, succés segur i succés impossible. Successos compatibles i incompatibles.
- Unió i intersecció de successos: concepte i propietats.
- Propietats de la probabilitat.
- Probabilitat condicionada: concepte, càlcul i interpretació. Successos dependents i independents.
- Introducció a les tècniques de recompte: regla de la suma i del producte. Aplicació al càlcul de probabilitats.
- Ús del càlcul de probabilitats en contextos no lúdics: estimació de riscos i presa de decisions.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de la probabilitat i de les seues aplicacions, incorporant la perspectiva de gènere. Utilitat social i científica de la probabilitat.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes probabilístics. Acceptació dels errors d'interpretació.

Bloc 7. Anàlisi de dades i estadística

- Concepte de variable estadística (qualitativa, quantitativa discreta i quantitativa contínua). Característiques i representació.
- Disseny i fases d'un estudi estadístic. Població, mostra i mostres representatives.
- Recollida, organització, interpretació i comparació de dades en taules de freqüència, taules de contingència i gràfiques de diversos tipus, amb i sense TIC.
- Càlcul i interpretació de les principals mesures de centralització (moda, mediana i mitjana) amb i sense suport tecnològic
- Càlcul i interpretació de les principals mesures de dispersió (rang, desviació mitjana, desviació típica i variància).
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'estadística i de les seues aplicacions, incorporant la perspectiva de gènere. Utilitat social i científica de l'estadística i de la gestió de dades.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes estadístics.
- Interpretació de dades i estudis estadístics. Anàlisi i acceptació de l'error.

Bloc 8. Pensament computacional.

- Identificació i establiment de regularitats, i predicció de termes en seqüències, successions, sèries i processos numèrics.
- Sistematització de processos matemàtics mitjançant seqüències d'instruccions.
- Reconeixement de patrons per a la generalització i automatització de processos repetitius o d'algorismes.
- Disseny i programació d'algorismes, entesos com a patrons de resolució de problemes, amb o sense eines TIC.
- Cerca i anàlisi d'estratègies en jocs abstractes o problemes sense informació oculta ni presència d'atzar.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament del pensament computacional i les seues aplicacions. Importància en el desenvolupament matemàtic. Referents femenins



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Autonomia, tolerància davant l'error associat al pensament computacional. Millores a través de l'assaig i error.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o algorismes computacionals.

Competència específica 3: Construir models matemàtics generals utilitzant conceptes i procediments matemàtics funcionals amb la finalitat d'interpretar, analitzar, comparar, valorar i fer aportacions a l'abordatge de situacions, fenòmens i problemes rellevants en l'àmbit social i en la iniciació als àmbits professional i científic.

Criteris d'avaluació

3.1. Establir connexions bidireccionals entre les matemàtiques i altres disciplines, emprant procediments d'indagació com la identificació, la inferència, el mesurament i la classificació.

3.2. Construir models matemàtics generals a nivell bàsic, emprant eines algebraiques i funcionals, que representen diferents situacions i fenòmens reals, per a interpretar-los, analitzar-los i fer-ne prediccions.

3.3. comparar i valorar diferents models matemàtics a nivell bàsic que descriuen una situació o fenomen real.

3.4. Construir nous models matemàtics per a descriure fenòmens reals a partir de la transformació d'altres models coneguts, adaptant la seua estructura a la situació plantejada.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

Sabers bàsics

Bloc 1. Sentit numèric i càlcul

1. Nombres naturals, enters, racionals i reals

- Lectura, escriptura, representació, aproximació, ordenació i comparació dels nombres irracionals més comuns.
- Concepte i significat de valor absolut.
- Concepte de nombre irracional. Aproximació i estimació amb la delimitació de l'error comés.
- Notació científica.
- Potències d'exponent enter o fraccionari i radicals senzills.
- Representació de nombres reals en la recta real. Intervals.
- Interès simple.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament del sentit numèric, referents femenins. Usos socials i científics dels cossos numèrics.
- Tècniques cooperatives per a estimular el treball en equip relacionat amb els cossos numèrics.

2. Operacions i les seues propietats

- Operacions amb nombres naturals, enters, racionals i arrels.
- Prioritat de les operacions. Utilització de les propietats de les operacions.
- Transformació de nombres decimals en fraccions.
- Estimació, càlcul, simplificació i interpretació d'expressions numèriques. Relacions inverses entre les operacions.
- Potències de nombres naturals, enters, racionals o irracionals.
- Proporcionalitat. Proporcions i percentatges (equivalència). Reducció a la unitat. Augments i reduccions.
- Estratègies de càlcul mental.
- Flexibilitat en l'ús d'estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques de tipus numèric.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Perseverança en l'aprenentatge dels aspectes associats al Sentit numèric i de les operacions.

Bloc 2. Sentit algebraic.

- Traducció d'expressions del llenguatge ordinari a l'algebraic, i viceversa.
- Monomis i binomis. Operacions amb monomis i binomis. Identitats notables.
- Polinomis. Suma, resta i producte de polinomis.
- Valor numèric. Arrels d'un polinomi.
- Equacions de primer i segon grau. Equivalència entre expressions algebraiques.
- Inequacions de primer grau. Sistemes d'inequacions lineals amb dues incògnites.
- Sistemes d'equacions lineals amb dues incògnites. Interpretació geomètrica.
- Factorització de polinomis, cerca i representació d'arrels.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'àlgebra i les seues aplicacions, incorporant la perspectiva de gènere. Valoració dels usos socials i científics del sentit algebraic.
- Flexibilitat en l'ús de diverses estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques susceptibles d'error en la interpretació.
- Autonomia, tolerància davant l'error i perseverança en l'aprenentatge d'aspectes associats al sentit algebraic.

Bloc 3. Sentit de la mesura i l'estimació.

- Determinació de mesures amb l'elecció d'instruments adequats, analitzant la precisió i l'error aproximat en cada situació.
- Elecció d'unitat de mesura i escala apropiada per a descriure magnituds. Conversió entre unitats de mesura.
- Canvi d'eines, tècniques, estratègies o mètodes relacionats amb la mesura i amb l'estimació de magnituds.

Perseverança, iniciativa i flexibilitat en la resolució de situacions problemàtiques susceptibles d'errors o de dificultats relacionats amb la mesura de magnituds.

Bloc 4. Sentit espacial i geometria

- Angles en el sistema sexagesimal i en radians. Relacions bàsiques entre si.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Teorema de Pitàgores. Aplicacions.
- Elements notables del triangle.
- Circumferència, cercle, arcs i sectors circulars.
- Reconeixement de sòlids: prismes rectes, piràmides, cilindres i cons. Càlcul de superfícies i volums.
- Esfera. Coordenades geogràfiques i fusos horaris. Longitud i latitud d'un punt.
- Programes informàtics de geometria dinàmica.
- Relacions mètriques en els triangles i raons trigonomètriques.
- Iniciació a la geometria analítica en el pla. Coordenades. Vectors.
- Geometria en context real (art, ciència, enginyeria, vida diària). Contribució de la humanitat al desenvolupament de la geometria i a les seues aplicacions, incorporant la perspectiva de gènere
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, representacions o tècniques geomètriques.

Bloc 5. Relacions i funcions.

- Variable. Variació i relació entre variables.
- Funcions lineals. Construcció i interpretació de la taula de valors i de la gràfica.
- Identificació de l'equació de la recta. Interpretació del pendent i dels punts de tall amb els eixos.
- Anàlisi i interpretació de funcions no lineals a partir de la seua gràfica.
- Programes informàtics de geometria dinàmica i iniciació a les calculadores gràfiques.
- Resolució de problemes i modelització mitjançant l'estudi de funcions i les seues propietats.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'anàlisi i de les seues aplicacions, incorporant la perspectiva de gènere. Valoració dels usos socials i científics de l'anàlisi matemàtica.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats a les relacions i a les funcions.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

Bloc 6. Incertesa i probabilitat

- Espai mostral en experiments aleatoris simples: identificació i determinació.
- Ús de taules de contingència i diagrames d'arbre per a obtenir l'espai mostral en experiments compostos.
- Càlcul de probabilitats mitjançant la regla de Laplace en situacions d'equiprobabilitat, en experiments simples i compostos.
- Estimació de la probabilitat d'un succés en situacions que no permeten l'ús de la regla de Laplace: experimentació i llei dels grans nombres.
- Succés contrari, succés segur i succés impossible. Successos compatibles i incompatibles.
- Unió i intersecció de successos: concepte i propietats.
- Propietats de la probabilitat.
- Probabilitat condicionada: concepte, càlcul i interpretació. Successos dependents i independents.
- Introducció a les tècniques de recompte: regla de la suma i del producte. Aplicació al càlcul de probabilitats.
- Ús del càlcul de probabilitats en contextos no lúdics: estimació de riscos i presa de decisions.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de la probabilitat i de les seues aplicacions, incorporant la perspectiva de gènere. Utilitat social i científica de la probabilitat.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes probabilístics. Acceptació dels errors d'interpretació.

Bloc 7. Anàlisi de dades i estadística

- Concepte de variable estadística (qualitativa, quantitativa discreta i quantitativa contínua). Característiques i representació.
- Disseny i fases d'un estudi estadístic. Població, mostra i mostres representatives.
- Recollida, organització, interpretació i comparació de dades en taules de freqüència, taules de contingència i gràfiques de diversos tipus, amb i sense TIC.
- Càlcul i interpretació de les principals mesures de centralització (moda, mediana i mitjana) amb i sense suport tecnològic



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Càlcul i interpretació de les principals mesures de dispersió (rang, desviació mitjana, desviació típica i variància).
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'estadística i de les seues aplicacions, incorporant la perspectiva de gènere. Utilitat social i científica de l'estadística i de la gestió de dades.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes estadístics.
- Interpretació de dades i estudis estadístics. Anàlisi i acceptació de l'error.

Bloc 8. Pensament computacional.

- Identificació i establiment de regularitats, i predicció de termes en seqüències, successions, sèries i processos numèrics.
- Sistematització de processos matemàtics mitjançant seqüències d'instruccions.
- Reconeixement de patrons per a la generalització i automatització de processos repetitius o d'algorismes.
- Disseny i programació d'algorismes, entesos com a patrons de resolució de problemes, amb o sense eines TIC.
- Cerca i anàlisi d'estratègies en jocs abstractes o problemes sense informació oculta ni presència d'atzar.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament del pensament computacional i les seues aplicacions. Importància en el desenvolupament matemàtic. Referents femenins
- Autonomia, tolerància davant l'error associat al pensament computacional. Millores a través de l'assaig i error.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o algorismes computacionals.

Competència específica 4: Implementar algorismes computacionals organitzant dades, descomponent un problema en parts, reconeixent patrons i emprant llenguatges de programació i altres eines TIC com a suport per a resoldre problemes i afrontar desafiaments de l'àmbit social i d'iniciació als àmbits professional i científic.

criteris d'avaluació

4.1. Dissenyar i implementar algorismes utilitzant el full de càlcul i programes de càlcul



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

simbòlic.

4.2. Reproduir i dissenyar algorismes mitjançant programació per blocs per a resoldre situacions problemàtiques.

4.3. Resoldre situacions problemàtiques d'una certa complexitat descomponent i estructurant les seues parts mitjançant algorismes i analitzant les diferents opcions que s'hi plantegen.

4.4. Analitzar situacions complexes en jocs de lògica o de tauler abstractes, desenvolupant un mètode sistemàtic i creatiu per a prendre la decisió més adequada, o determinar l'estratègia guanyadora, en cas d'existir.

4.5. Prendre decisions adequades en situacions de repte, adequades al nivell maduratiu, cognitiu i evolutiu de l'alumnat, mitjançant l'anàlisi lògica i la implementació d'estratègies algorítmiques.

Sabers bàsics

Bloc 2. Sentit algebraic.

- Traducció d'expressions del llenguatge ordinari a l'algebraic, i viceversa.
- Monomis i binomis. Operacions amb monomis i binomis. Identitats notables.
- Polinomis. Suma, resta i producte de polinomis.
- Valor numèric. Arrels d'un polinomi.
- Equacions de primer i segon grau. Equivalència entre expressions algebraiques.
- Inequacions de primer grau. Sistemes d'inequacions lineals amb dues incògnites.
- Sistemes d'equacions lineals amb dues incògnites. Interpretació geomètrica.
- Factorització de polinomis, cerca i representació d'arrels.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'àlgebra i les seues aplicacions, incorporant la perspectiva de gènere. Valoració dels usos socials i científics del sentit algebraic.
- Flexibilitat en l'ús de diverses estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques susceptibles d'error en la interpretació.
- Autonomia, tolerància davant l'error i perseverança en l'aprenentatge d'aspectes associats al sentit algebraic.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

Bloc 3. Sentit de la mesura i l'estimació.

- Determinació de mesures amb l'elecció d'instruments adequats, analitzant la precisió i l'error aproximat en cada situació.
- Elecció d'unitat de mesura i escala apropiada per a descriure magnituds. Conversió entre unitats de mesura.
- Canvi d'eines, tècniques, estratègies o mètodes relacionats amb la mesura i amb l'estimació de magnituds.
- Perseverança, iniciativa i flexibilitat en la resolució de situacions problemàtiques susceptibles d'errors o de dificultats relacionats amb la mesura de magnituds.

Bloc 5. Relacions i funcions.

- Variable. Variació i relació entre variables.
- Funcions lineals. Construcció i interpretació de la taula de valors i de la gràfica.
- Identificació de l'equació de la recta. Interpretació del pendent i dels punts de tall amb els eixos.
- Anàlisi i interpretació de funcions no lineals a partir de la seua gràfica.
- Programes informàtics de geometria dinàmica i iniciació a les calculadores gràfiques.
- Resolució de problemes i modelització mitjançant l'estudi de funcions i les seues propietats.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'anàlisi i de les seues aplicacions, incorporant la perspectiva de gènere. Valoració dels usos socials i científics de l'anàlisi matemàtica.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats a les relacions i a les funcions.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes probabilístics. Acceptació dels errors d'interpretació.

Bloc 7. Anàlisi de dades i estadística

- Concepte de variable estadística (qualitativa, quantitativa discreta i quantitativa contínua). Característiques i representació.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Disseny i fases d'un estudi estadístic. Població, mostra i mostres representatives.
- Recollida, organització, interpretació i comparació de dades en taules de freqüència, taules de contingència i gràfiques de diversos tipus, amb i sense TIC.
- Càlcul i interpretació de les principals mesures de centralització (moda, mediana i mitjana) amb i sense suport tecnològic
- Càlcul i interpretació de les principals mesures de dispersió (rang, desviació mitjana, desviació típica i variància).
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'estadística i de les seues aplicacions, incorporant la perspectiva de gènere. Utilitat social i científica de l'estadística i de la gestió de dades.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes estadístics.
- Interpretació de dades i estudis estadístics. Anàlisi i acceptació de l'error.

Bloc 8. Pensament computacional.

- Identificació i establiment de regularitats, i predicció de termes en seqüències, successions, sèries i processos numèrics.
- Sistematització de processos matemàtics mitjançant seqüències d'instruccions.
- Reconeixement de patrons per a la generalització i automatització de processos repetitius o d'algoritmes.
- Disseny i programació d'algoritmes, entesos com a patrons de resolució de problemes, amb o sense eines TIC.
- Cerca i anàlisi d'estratègies en jocs abstractes o problemes sense informació oculta ni presència d'atzar.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament del pensament computacional i les seues aplicacions. Importància en el desenvolupament matemàtic. Referents femenins
- Autonomia, tolerància davant l'error associat al pensament computacional. Millores a través de l'assaig i error.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o algoritmes computacionals.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

Competència específica 5: Manejar amb precisió el simbolisme matemàtic fent transformacions i conversions entre representacions iconicomaniplatives, numèriques, simbólicoalgebraiques, tabulars, funcionals, geomètriques i gràfiques que permeten pensar matemàticament sobre situacions de l'àmbit social i d'iniciació als àmbits professional i científic.

criteris d'avaluació

5.1. Manejar amb precisió les representacions iconicomaniplatives, numèriques, simbólicoalgebraiques, tabulars, funcionals, geomètriques i gràfiques d'objectes matemàtics.

5.2. Realitzar conversions bidireccionals entre les representacions iconicomaniplatives, numèriques, simbólicoalgebraiques, tabulars, funcionals, geomètriques i gràfiques d'objectes matemàtics.

5.3. Seleccionar el simbolisme matemàtic adequat per a descriure matemàticament situacions corresponents a l'àmbit social i d'iniciació als àmbits professional i científic.

Sabers bàsics

Bloc 1. Sentit numèric i càlcul

1. Nombres naturals, enters, racionals i reals

- Lectura, escriptura, representació, aproximació, ordenació i comparació dels nombres irracionals més comuns.
- Concepte i significat de valor absolut.
- Concepte de nombre irracional. Aproximació i estimació amb la delimitació de l'error comés.
- Notació científica.
- Potències d'exponent enter o fraccionari i radicals senzills.
- Representació de nombres reals en la recta real. Intervals.
- Interès simple.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament del sentit numèric, referents femenins. Usos socials i científics dels cossos numèrics.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Tècniques cooperatives per a estimular el treball en equip relacionat amb els cossos numèrics.

2. Operacions i les seues propietats

- Operacions amb nombres naturals, enters, racionals i arrels.
- Prioritat de les operacions. Utilització de les propietats de les operacions.
- Transformació de nombres decimals en fraccions.
- Estimació, càlcul, simplificació i interpretació d'expressions numèriques. Relacions inverses entre les operacions.
- Potències de nombres naturals, enters, racionals o irracionals.
- Proporcionalitat. Proporcions i percentatges (equivalència). Reducció a la unitat. Augments i reduccions.
- Estratègies de càlcul mental.
- Flexibilitat en l'ús d'estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques de tipus numèric.
- Perseverança en l'aprenentatge dels aspectes associats al Sentit numèric i de les operacions.

Bloc 2. Sentit algebraic.

- Traducció d'expressions del llenguatge ordinari a l'algebraic, i viceversa.
- Monomis i binomis. Operacions amb monomis i binomis. Identitats notables.
- Polinomis. Suma, resta i producte de polinomis.
- Valor numèric. Arrels d'un polinomi.
- Equacions de primer i segon grau. Equivalència entre expressions algebraiques.
- Inequacions de primer grau. Sistemes d'inequacions lineals amb dues incògnites.
- Sistemes d'equacions lineals amb dues incògnites. Interpretació geomètrica.
- Factorització de polinomis, cerca i representació d'arrels.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'àlgebra i les seues aplicacions, incorporant la perspectiva de gènere. Valoració dels usos socials i científics del sentit algebraic.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Flexibilitat en l'ús de diverses estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques susceptibles d'error en la interpretació.
- Autonomia, tolerància davant l'error i perseverança en l'aprenentatge d'aspectes associats al sentit algebraic.

Bloc 3. Sentit de la mesura i l'estimació.

- Determinació de mesures amb l'elecció d'instruments adequats, analitzant la precisió i l'error aproximat en cada situació.
- Elecció d'unitat de mesura i escala apropiada per a descriure magnituds. Conversió entre unitats de mesura.
- Canvi d'eines, tècniques, estratègies o mètodes relacionats amb la mesura i amb l'estimació de magnituds.
- Perseverança, iniciativa i flexibilitat en la resolució de situacions problemàtiques susceptibles d'errors o de dificultats relacionats amb la mesura de magnituds.

Bloc 4. Sentit espacial i geometria

- Angles en el sistema sexagesimal i en radians. Relacions bàsiques entre si.
- Teorema de Pitàgores. Aplicacions.
- Elements notables del triangle.
- Circumferència, cercle, arcs i sectors circulars.
- Reconeixement de sòlids: prismes rectes, piràmides, cilindres i cons. Càlcul de superfícies i volums.
- Esfera. Coordenades geogràfiques i fusos horaris. Longitud i latitud d'un punt.
- Programes informàtics de geometria dinàmica.
- Relacions mètriques en els triangles i raons trigonomètriques.
- Iniciació a la geometria analítica en el pla. Coordenades. Vectors.
- Geometria en context real (art, ciència, enginyeria, vida diària). Contribució de la humanitat al desenvolupament de la geometria i a les seues aplicacions, incorporant la perspectiva de gènere
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, representacions o tècniques geomètriques.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

Bloc 5. Relacions i funcions.

- Variable. Variació i relació entre variables.
- Funcions lineals. Construcció i interpretació de la taula de valors i de la gràfica.
- Identificació de l'equació de la recta. Interpretació del pendent i dels punts de tall amb els eixos.
- Anàlisi i interpretació de funcions no lineals a partir de la seua gràfica.
- Programes informàtics de geometria dinàmica i iniciació a les calculadores gràfiques.
- Resolució de problemes i modelització mitjançant l'estudi de funcions i les seues propietats.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'anàlisi i de les seues aplicacions, incorporant la perspectiva de gènere. Valoració dels usos socials i científics de l'anàlisi matemàtica.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats a les relacions i a les funcions.

Bloc 6. Incertesa i probabilitat

- Espai mostral en experiments aleatoris simples: identificació i determinació.
- Ús de taules de contingència i diagrames d'arbre per a obtenir l'espai mostral en experiments compostos.
- Càlcul de probabilitats mitjançant la regla de Laplace en situacions d'equiprobabilitat, en experiments simples i compostos.
- Estimació de la probabilitat d'un succés en situacions que no permeten l'ús de la regla de Laplace: experimentació i llei dels grans nombres.
- Succés contrari, succés segur i succés impossible. Successos compatibles i incompatibles.
- Unió i intersecció de successos: concepte i propietats.
- Propietats de la probabilitat.
- Probabilitat condicionada: concepte, càlcul i interpretació. Successos dependents i independents.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Introducció a les tècniques de recompte: regla de la suma i del producte. Aplicació al càlcul de probabilitats.
- Ús del càlcul de probabilitats en contextos no lúdics: estimació de riscos i presa de decisions.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de la probabilitat i de les seues aplicacions, incorporant la perspectiva de gènere. Utilitat social i científica de la probabilitat.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes probabilístics. Acceptació dels errors d'interpretació.

Bloc 7. Anàlisi de dades i estadística

- Concepte de variable estadística (qualitativa, quantitativa discreta i quantitativa contínua). Característiques i representació.
- Disseny i fases d'un estudi estadístic. Població, mostra i mostres representatives.
- Recollida, organització, interpretació i comparació de dades en taules de freqüència, taules de contingència i gràfiques de diversos tipus, amb i sense TIC.
- Càlcul i interpretació de les principals mesures de centralització (moda, mediana i mitjana) amb i sense suport tecnològic
- Càlcul i interpretació de les principals mesures de dispersió (rang, desviació mitjana, desviació típica i variància).
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'estadística i de les seues aplicacions, incorporant la perspectiva de gènere. Utilitat social i científica de l'estadística i de la gestió de dades.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes estadístics.
- Interpretació de dades i estudis estadístics. Anàlisi i acceptació de l'error.

Bloc 8. Pensament computacional.

- Identificació i establiment de regularitats, i predicció de termes en seqüències, successions, sèries i processos numèrics.
- Sistematització de processos matemàtics mitjançant seqüències d'instruccions.
- Reconeixement de patrons per a la generalització i automatització de processos repetitius o d'algoritmes.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Disseny i programació d'algoritmes, entesos com a patrons de resolució de problemes, amb o sense eines TIC.
- Cerca i anàlisi d'estratègies en jocs abstractes o problemes sense informació oculta ni presència d'atzar.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament del pensament computacional i les seues aplicacions. Importància en el desenvolupament matemàtic. Referents femenins
- Autonomia, tolerància davant l'error associat al pensament computacional. Millores a través de l'assaig i error.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o algoritmes computacionals.

Competència específica 6: Produir, comunicar i interpretar missatges orals i escrits complexos de manera formal, emprant el llenguatge matemàtic, per a comunicar i intercanviar idees generals i arguments sobre característiques, conceptes, procediments i resultats relacionats amb situacions de l'àmbit social i d'iniciació als àmbits professional i científic.

criteris d'avaluació

- 6.1.** comunicar idees matemàtiques emprant el nivell de llenguatge formal adequat a la situació madurativa, cognitiva i evolutiva de l'alumnat.
- 6.2.** Explicar i donar significat matemàtic a informacions relatives a situacions problemàtiques de l'àmbit social o d'iniciació a àmbits professional i científic.
- 6.3.** Argumentar i debatre sobre situacions rellevants amb claredat i solidesa recorrent al llenguatge matemàtic.

Sabers bàsics

Bloc 1. Sentit numèric i càlcul

1. Nombres naturals, enters, racionals i reals

- Lectura, escriptura, representació, aproximació, ordenació i comparació dels nombres irracionals més comuns.
- Concepte i significat de valor absolut.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Concepte de nombre irracional. Aproximació i estimació amb la delimitació de l'error comés.
- Notació científica.
- Potències d'exponent enter o fraccionari i radicals senzills.
- Representació de nombres reals en la recta real. Intervals.
- Interès simple.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament del sentit numèric, referents femenins. Usos socials i científics dels cossos numèrics.
- Tècniques cooperatives per a estimular el treball en equip relacionat amb els cossos numèrics.

2. Operacions i les seues propietats

- Operacions amb nombres naturals, enters, racionals i arrels.
- Prioritat de les operacions. Utilització de les propietats de les operacions.
- Transformació de nombres decimals en fraccions.
- Estimació, càlcul, simplificació i interpretació d'expressions numèriques. Relacions inverses entre les operacions.
- Potències de nombres naturals, enters, racionals o irracionals.
- Proporcionalitat. Proporcions i percentatges (equivalència). Reducció a la unitat. Augments i reduccions.
- Estratègies de càlcul mental.
- Flexibilitat en l'ús d'estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques de tipus numèric.
- Perseverança en l'aprenentatge dels aspectes associats al Sentit numèric i de les operacions.

Bloc 2. Sentit algebraic.

- Traducció d'expressions del llenguatge ordinari a l'algebraic, i viceversa.
- Monomis i binomis. Operacions amb monomis i binomis. Identitats notables.
- Polinomis. Suma, resta i producte de polinomis.
- Valor numèric. Arrels d'un polinomi.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA
Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Equacions de primer i segon grau. Equivalència entre expressions algebraïques.
- Inequacions de primer grau. Sistemes d'inequacions lineals amb dues incògnites.
- Sistemes d'equacions lineals amb dues incògnites. Interpretació geomètrica.
- Factorització de polinomis, cerca i representació d'arrels.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'àlgebra i les seues aplicacions, incorporant la perspectiva de gènere. Valoració dels usos socials i científics del sentit algebraic.
- Flexibilitat en l'ús de diverses estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques susceptibles d'error en la interpretació.
- Autonomia, tolerància davant l'error i perseverança en l'aprenentatge d'aspectes associats al sentit algebraic.

Bloc 3. Sentit de la mesura i l'estimació.

- Determinació de mesures amb l'elecció d'instruments adequats, analitzant la precisió i l'error aproximat en cada situació.
- Elecció d'unitat de mesura i escala apropiada per a descriure magnituds. Conversió entre unitats de mesura.
- Canvi d'eines, tècniques, estratègies o mètodes relacionats amb la mesura i amb l'estimació de magnituds.

Perseverança, iniciativa i flexibilitat en la resolució de situacions problemàtiques susceptibles d'errors o de dificultats relacionats amb la mesura de magnituds.

Bloc 4. Sentit espacial i geometria

- Angles en el sistema sexagesimal i en radians. Relacions bàsiques entre si.
- Teorema de Pitàgores. Aplicacions.
- Elements notables del triangle.
- Circumferència, cercle, arcs i sectors circulars.
- Reconeixement de sòlids: prismes rectes, piràmides, cilindres i cons. Càlcul de superfícies i volums.
- Esfera. Coordenades geogràfiques i fusos horaris. Longitud i latitud d'un punt.
- Programes informàtics de geometria dinàmica.
- Relacions mètriques en els triangles i raons trigonomètriques.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Iniciació a la geometria analítica en el pla. Coordenades. Vectors.
- Geometria en context real (art, ciència, enginyeria, vida diària). Contribució de la humanitat al desenvolupament de la geometria i a les seues aplicacions, incorporant la perspectiva de gènere
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, representacions o tècniques geomètriques.

Bloc 5. Relacions i funcions.

- Variable. Variació i relació entre variables.
- Funcions lineals. Construcció i interpretació de la taula de valors i de la gràfica.
- Identificació de l'equació de la recta. Interpretació del pendent i dels punts de tall amb els eixos.
- Anàlisi i interpretació de funcions no lineals a partir de la seua gràfica.
- Programes informàtics de geometria dinàmica i iniciació a les calculadores gràfiques.
- Resolució de problemes i modelització mitjançant l'estudi de funcions i les seues propietats.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'anàlisi i de les seues aplicacions, incorporant la perspectiva de gènere. Valoració dels usos socials i científics de l'anàlisi matemàtica.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats a les relacions i a les funcions.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

Bloc 6. Incertesa i probabilitat

- Espai mostral en experiments aleatoris simples: identificació i determinació.
- Ús de taules de contingència i diagrames d'arbre per a obtenir l'espai mostral en experiments compostos.
- Càlcul de probabilitats mitjançant la regla de Laplace en situacions d'equiprobabilitat, en experiments simples i compostos.
- Estimació de la probabilitat d'un succés en situacions que no permeten l'ús de la regla de Laplace: experimentació i llei dels grans nombres.
- Succés contrari, succés segur i succés impossible. Successos compatibles i incompatibles.
- Unió i intersecció de successos: concepte i propietats.
- Propietats de la probabilitat.
- Probabilitat condicionada: concepte, càlcul i interpretació. Successos dependents i independents.
- Introducció a les tècniques de recompte: regla de la suma i del producte. Aplicació al càlcul de probabilitats.
- Ús del càlcul de probabilitats en contextos no lúdics: estimació de riscos i presa de decisions.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de la probabilitat i de les seues aplicacions, incorporant la perspectiva de gènere. Utilitat social i científica de la probabilitat.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes probabilístics. Acceptació dels errors d'interpretació.

Bloc 7. Anàlisi de dades i estadística

- Concepte de variable estadística (qualitativa, quantitativa discreta i quantitativa contínua). Característiques i representació.
- Disseny i fases d'un estudi estadístic. Població, mostra i mostres representatives.
- Recollida, organització, interpretació i comparació de dades en taules de freqüència, taules de contingència i gràfiques de diversos tipus, amb i sense TIC.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Càlcul i interpretació de les principals mesures de centralització (moda, mediana i mitjana) amb i sense suport tecnològic
- Càlcul i interpretació de les principals mesures de dispersió (rang, desviació mitjana, desviació típica i variància).
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'estadística i de les seues aplicacions, incorporant la perspectiva de gènere. Utilitat social i científica de l'estadística i de la gestió de dades.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes estadístics.
- Interpretació de dades i estudis estadístics. Anàlisi i acceptació de l'error.

Bloc 8. Pensament computacional.

- Identificació i establiment de regularitats, i predicció de termes en seqüències, successions, sèries i processos numèrics.
- Sistematització de processos matemàtics mitjançant seqüències d'instruccions.
- Reconeixement de patrons per a la generalització i automatització de processos repetitius o d'algoritmes.
- Disseny i programació d'algoritmes, entesos com a patrons de resolució de problemes, amb o sense eines TIC.
- Cerca i anàlisi d'estratègies en jocs abstractes o problemes sense informació oculta ni presència d'atzar.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament del pensament computacional i les seues aplicacions. Importància en el desenvolupament matemàtic. Referents femenins
- Autonomia, tolerància davant l'error associat al pensament computacional. Millores a través de l'assaig i error.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o algoritmes computacionals.

Competència específica 7: Conèixer el valor cultural i històric de les matemàtiques i identificar les seues aportacions en els avanços significatius del coneixement científic i del desenvolupament tecnològic especialment rellevants per a abordar els desafiaments amb els quals s'enfronta actualment la humanitat.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

Criteris d'avaluació

7.1. Reconéixer el contingut matemàtic de caràcter numèric, espacial, geomètric, algebraic o funcional present en l'art, l'enginyeria i l'organització econòmica i social.

7.2. Valorar la importància del desenvolupament de les matemàtiques com a motor de l'avanç científic i tecnològic, i com a mitjà per a afrontar els principals desafiaments del segle XXI.

7.3. Valorar els aspectes històrics de les matemàtiques més rellevants i la seua relació amb la història de la humanitat.

7.4. Reconéixer el caràcter universal de les matemàtiques i la seua importància clau en la comprensió de l'univers.

Sabers bàsics

Bloc 1. Sentit numèric i càlcul

1. Nombres naturals, enters, racionals i reals

- Lectura, escriptura, representació, aproximació, ordenació i comparació dels nombres irracionals més comuns.
- Concepte i significat de valor absolut.
- Concepte de nombre irracional. Aproximació i estimació amb la delimitació de l'error comés.
- Notació científica.
- Potències d'exponent enter o fraccionari i radicals senzills.
- Representació de nombres reals en la recta real. Intervals.
- Interès simple.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament del sentit numèric, referents femenins. Usos socials i científics dels cossos numèrics.
- Tècniques cooperatives per a estimular el treball en equip relacionat amb els cossos numèrics.

2. Operacions i les seues propietats

- Operacions amb nombres naturals, enters, racionals i arrels.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Prioritat de les operacions. Utilització de les propietats de les operacions.
- Transformació de nombres decimals en fraccions.
- Estimació, càlcul, simplificació i interpretació d'expressions numèriques. Relacions inverses entre les operacions.
- Potències de nombres naturals, enters, racionals o irracionals.
- Proporcionalitat. Proporcions i percentatges (equivalència). Reducció a la unitat. Augments i reduccions.
- Estratègies de càlcul mental.
- Flexibilitat en l'ús d'estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques de tipus numèric.
- Perseverança en l'aprenentatge dels aspectes associats al Sentit numèric i de les operacions.

Bloc 2. Sentit algebraic.

- Traducció d'expressions del llenguatge ordinari a l'algebraic, i viceversa.
- Monomis i binomis. Operacions amb monomis i binomis. Identitats notables.
- Polinomis. Suma, resta i producte de polinomis.
- Valor numèric. Arrels d'un polinomi.
- Equacions de primer i segon grau. Equivalència entre expressions algebraiques.
- Inequacions de primer grau. Sistemes d'inequacions lineals amb dues incògnites.
- Sistemes d'equacions lineals amb dues incògnites. Interpretació geomètrica.
- Factorització de polinomis, cerca i representació d'arrels.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'àlgebra i les seues aplicacions, incorporant la perspectiva de gènere. Valoració dels usos socials i científics del sentit algebraic.
- Flexibilitat en l'ús de diverses estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques susceptibles d'error en la interpretació.
- Autonomia, tolerància davant l'error i perseverança en l'aprenentatge d'aspectes associats al sentit algebraic.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

Bloc 3. Sentit de la mesura i l'estimació.

- Determinació de mesures amb l'elecció d'instruments adequats, analitzant la precisió i l'error aproximat en cada situació.
- Elecció d'unitat de mesura i escala apropiada per a descriure magnituds. Conversió entre unitats de mesura.
- Canvi d'eines, tècniques, estratègies o mètodes relacionats amb la mesura i amb l'estimació de magnituds.
- Perseverança, iniciativa i flexibilitat en la resolució de situacions problemàtiques susceptibles d'errors o de dificultats relacionats amb la mesura de magnituds.

Bloc 4. Sentit espacial i geometria

- Angles en el sistema sexagesimal i en radians. Relacions bàsiques entre si.
- Teorema de Pitàgores. Aplicacions.
- Elements notables del triangle.
- Circumferència, cercle, arcs i sectors circulars.
- Reconeixement de sòlids: prismes rectes, piràmides, cilindres i cons. Càlcul de superfícies i volums.
- Esfera. Coordenades geogràfiques i fusos horaris. Longitud i latitud d'un punt.
- Programes informàtics de geometria dinàmica.
- Relacions mètriques en els triangles i raons trigonomètriques.
- Iniciació a la geometria analítica en el pla. Coordenades. Vectors.
- Geometria en context real (art, ciència, enginyeria, vida diària). Contribució de la humanitat al desenvolupament de la geometria i a les seues aplicacions, incorporant la perspectiva de gènere
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, representacions o tècniques geomètriques.

Bloc 5. Relacions i funcions.

- Variable. Variació i relació entre variables.
- Funcions lineals. Construcció i interpretació de la taula de valors i de la gràfica.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Identificació de l'equació de la recta. Interpretació del pendent i dels punts de tall amb els eixos.
- Anàlisi i interpretació de funcions no lineals a partir de la seua gràfica.
- Programes informàtics de geometria dinàmica i iniciació a les calculadores gràfiques.
- Resolució de problemes i modelització mitjançant l'estudi de funcions i les seues propietats.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'anàlisi i de les seues aplicacions, incorporant la perspectiva de gènere. Valoració dels usos socials i científics de l'anàlisi matemàtica.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats a les relacions i a les funcions.

Bloc 6. Incertesa i probabilitat

- Espai mostral en experiments aleatoris simples: identificació i determinació.
- Ús de taules de contingència i diagrames d'arbre per a obtenir l'espai mostral en experiments compostos.
- Càlcul de probabilitats mitjançant la regla de Laplace en situacions d'equiprobabilitat, en experiments simples i compostos.
- Estimació de la probabilitat d'un succés en situacions que no permeten l'ús de la regla de Laplace: experimentació i llei dels grans nombres.
- Succés contrari, succés segur i succés impossible. Successos compatibles i incompatibles.
- Unió i intersecció de successos: concepte i propietats.
- Propietats de la probabilitat.
- Probabilitat condicionada: concepte, càlcul i interpretació. Successos dependents i independents.
- Introducció a les tècniques de recompte: regla de la suma i del producte. Aplicació al càlcul de probabilitats.
- Ús del càlcul de probabilitats en contextos no lúdics: estimació de riscos i presa de decisions.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Contribució de la humanitat al desenvolupament de la probabilitat i de les seues aplicacions, incorporant la perspectiva de gènere. Utilitat social i científica de la probabilitat.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes probabilístics. Acceptació dels errors d'interpretació.

Bloc 7. Anàlisi de dades i estadística

- Concepte de variable estadística (qualitativa, quantitativa discreta i quantitativa contínua). Característiques i representació.
- Disseny i fases d'un estudi estadístic. Població, mostra i mostres representatives.
- Recollida, organització, interpretació i comparació de dades en taules de freqüència, taules de contingència i gràfiques de diversos tipus, amb i sense TIC.
- Càlcul i interpretació de les principals mesures de centralització (moda, mediana i mitjana) amb i sense suport tecnològic
- Càlcul i interpretació de les principals mesures de dispersió (rang, desviació mitjana, desviació típica i variància).
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'estadística i de les seues aplicacions, incorporant la perspectiva de gènere. Utilitat social i científica de l'estadística i de la gestió de dades.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes estadístics.
- Interpretació de dades i estudis estadístics. Anàlisi i acceptació de l'error.

Bloc 8. Pensament computacional.

- Identificació i establiment de regularitats, i predicció de termes en seqüències, successions, sèries i processos numèrics.
- Sistematització de processos matemàtics mitjançant seqüències d'instruccions.
- Reconeixement de patrons per a la generalització i automatització de processos repetitius o d'algoritmes.
- Disseny i programació d'algoritmes, entesos com a patrons de resolució de problemes, amb o sense eines TIC.
- Cerca i anàlisi d'estratègies en jocs abstractes o problemes sense informació oculta ni presència d'atzar.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Contribució de la humanitat al desenvolupament del pensament computacional i les seues aplicacions. Importància en el desenvolupament matemàtic. Referents femenins
- Autonomia, tolerància davant l'error associat al pensament computacional. Millores a través de l'assaig i error.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o algorismes computacionals.

Competència específica 8: Gestionar i regular les emocions, creences i actituds implicades en els processos matemàtics, assumint amb confiança la incertesa, les dificultats i errors que aquests processos comporten, i regulant l'atenció per a aconseguir comprendre els propis processos d'aprenentatge i adaptar-los amb èxit a situacions variades.

criteris d'avaluació

- 8.1.** Identificar els factors rellevants en la comprensió i aprenentatge dels processos matemàtics, i prendre l'actitud adequada per a la superació i la millora personal.
- 8.2.** Desenvolupar el pensament crític i creatiu en una varietat de situacions a partir del treball matemàtic, tant individual com en equip.
- 8.3.** Reforçar l'autoestima i millorar l'autoconcepte a través de la resolució de situacions problemàtiques i d'aprenentatge que involucren destreses i procediments matemàtics.

Sabers bàsics

Bloc 1. Sentit numèric i càlcul

1. Nombres naturals, enters, racionals i reals

- Lectura, escriptura, representació, aproximació, ordenació i comparació dels nombres irracionals més comuns.
- Concepte i significat de valor absolut.
- Concepte de nombre irracional. Aproximació i estimació amb la delimitació de l'error comés.
- Notació científica.
- Potències d'exponent enter o fraccionari i radicals senzills.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Representació de nombres reals en la recta real. Intervals.
- Interès simple.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament del sentit numèric, referents femenins. Usos socials i científics dels cossos numèrics.
- Tècniques cooperatives per a estimular el treball en equip relacionat amb els cossos numèrics.

2. Operacions i les seues propietats

- Operacions amb nombres naturals, enters, racionals i arrels.
- Prioritat de les operacions. Utilització de les propietats de les operacions.
- Transformació de nombres decimals en fraccions.
- Estimació, càlcul, simplificació i interpretació d'expressions numèriques. Relacions inverses entre les operacions.
- Potències de nombres naturals, enters, racionals o irracionals.
- Proporcionalitat. Proporcions i percentatges (equivalència). Reducció a la unitat. Augments i reduccions.
- Estratègies de càlcul mental.
- Flexibilitat en l'ús d'estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques de tipus numèric.
- Perseverança en l'aprenentatge dels aspectes associats al Sentit numèric i de les operacions.

Bloc 2. Sentit algebraic.

- Traducció d'expressions del llenguatge ordinari a l'algebraic, i viceversa.
- Monomis i binomis. Operacions amb monomis i binomis. Identitats notables.
- Polinomis. Suma, resta i producte de polinomis.
- Valor numèric. Arrels d'un polinomi.
- Equacions de primer i segon grau. Equivalència entre expressions algebraiques.
- Inequacions de primer grau. Sistemes d'inequacions lineals amb dues incògnites.
- Sistemes d'equacions lineals amb dues incògnites. Interpretació geomètrica.
- Factorització de polinomis, cerca i representació d'arrels.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'àlgebra i les seues aplicacions, incorporant la perspectiva de gènere. Valoració dels usos socials i científics del sentit algebraic.
- Flexibilitat en l'ús de diverses estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques susceptibles d'error en la interpretació.
- Autonomia, tolerància davant l'error i perseverança en l'aprenentatge d'aspectes associats al sentit algebraic.

Bloc 3. Sentit de la mesura i l'estimació.

- Determinació de mesures amb l'elecció d'instruments adequats, analitzant la precisió i l'error aproximat en cada situació.
- Elecció d'unitat de mesura i escala apropiada per a descriure magnituds. Conversió entre unitats de mesura.
- Canvi d'eines, tècniques, estratègies o mètodes relacionats amb la mesura i amb l'estimació de magnituds.

Perseverança, iniciativa i flexibilitat en la resolució de situacions problemàtiques susceptibles d'errors o de dificultats relacionats amb la mesura de magnituds.

Bloc 4. Sentit espacial i geometria

- Angles en el sistema sexagesimal i en radians. Relacions bàsiques entre si.
- Teorema de Pitàgores. Aplicacions.
- Elements notables del triangle.
- Circumferència, cercle, arcs i sectors circulars.
- Reconeixement de sòlids: prismes rectes, piràmides, cilindres i cons. Càlcul de superfícies i volums.
- Esfera. Coordenades geogràfiques i fusos horaris. Longitud i latitud d'un punt.
- Programes informàtics de geometria dinàmica.
- Relacions mètriques en els triangles i raons trigonomètriques.
- Iniciació a la geometria analítica en el pla. Coordenades. Vectors.
- Geometria en context real (art, ciència, enginyeria, vida diària). Contribució de la humanitat al desenvolupament de la geometria i a les seues aplicacions, incorporant la perspectiva de gènere



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, representacions o tècniques geomètriques.

Bloc 5. Relacions i funcions.

- Variable. Variació i relació entre variables.
- Funcions lineals. Construcció i interpretació de la taula de valors i de la gràfica.
- Identificació de l'equació de la recta. Interpretació del pendent i dels punts de tall amb els eixos.
- Anàlisi i interpretació de funcions no lineals a partir de la seua gràfica.
- Programes informàtics de geometria dinàmica i iniciació a les calculadores gràfiques.
- Resolució de problemes i modelització mitjançant l'estudi de funcions i les seues propietats.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'anàlisi i de les seues aplicacions, incorporant la perspectiva de gènere. Valoració dels usos socials i científics de l'anàlisi matemàtica.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats a les relacions i a les funcions.

Bloc 6. Incertesa i probabilitat

- Espai mostral en experiments aleatoris simples: identificació i determinació.
- Ús de taules de contingència i diagrames d'arbre per a obtenir l'espai mostral en experiments compostos.
- Càlcul de probabilitats mitjançant la regla de Laplace en situacions d'equiprobabilitat, en experiments simples i compostos.
- Estimació de la probabilitat d'un succés en situacions que no permeten l'ús de la regla de Laplace: experimentació i llei dels grans nombres.
- Succés contrari, succés segur i succés impossible. Successos compatibles i incompatibles.
- Unió i intersecció de successos: concepte i propietats.
- Propietats de la probabilitat.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Probabilitat condicionada: concepte, càlcul i interpretació. Successos dependents i independents.
- Introducció a les tècniques de recompte: regla de la suma i del producte. Aplicació al càlcul de probabilitats.
- Ús del càlcul de probabilitats en contextos no lúdics: estimació de riscos i presa de decisions.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de la probabilitat i de les seues aplicacions, incorporant la perspectiva de gènere. Utilitat social i científica de la probabilitat.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes probabilístics. Acceptació dels errors d'interpretació.

Bloc 7. Anàlisi de dades i estadística

- Concepte de variable estadística (qualitativa, quantitativa discreta i quantitativa contínua). Característiques i representació.
- Disseny i fases d'un estudi estadístic. Població, mostra i mostres representatives.
- Recollida, organització, interpretació i comparació de dades en taules de freqüència, taules de contingència i gràfiques de diversos tipus, amb i sense TIC.
- Càlcul i interpretació de les principals mesures de centralització (moda, mediana i mitjana) amb i sense suport tecnològic
- Càlcul i interpretació de les principals mesures de dispersió (rang, desviació mitjana, desviació típica i variància).
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'estadística i de les seues aplicacions, incorporant la perspectiva de gènere. Utilitat social i científica de l'estadística i de la gestió de dades.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes estadístics.
- Interpretació de dades i estudis estadístics. Anàlisi i acceptació de l'error.

Bloc 8. Pensament computacional.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Identificació i establiment de regularitats, i predicció de termes en seqüències, successions, sèries i processos numèrics.
- Sistematització de processos matemàtics mitjançant seqüències d'instruccions.
- Reconeixement de patrons per a la generalització i automatització de processos repetitius o d'algorismes.
- Disseny i programació d'algorismes, entesos com a patrons de resolució de problemes, amb o sense eines TIC.
- Cerca i anàlisi d'estratègies en jocs abstractes o problemes sense informació oculta ni presència d'atzar.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament del pensament computacional i les seues aplicacions. Importància en el desenvolupament matemàtic. Referents femenins
- Autonomia, tolerància davant l'error associat al pensament computacional. Millores a través de l'assaig i error.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o algorismes computacionals.

5.4.2 Valoració general del progrés de l'alumnat

- Instruments de recollida d'informació

En l'article 15 del Reial decret 217/2022, de 29 de març, es fixen per a l'avaluació en l'etapa d'Educació Secundària Obligatoria els principis d'**avaluació contínua, formativa i integradora** dels diferents aprenentatges establits per a l'etapa. Els referents últims per a l'avaluació del procés d'aprenentatge des de totes les matèries i àmbits han de ser la consecució dels objectius establits per a l'etapa i el grau de consecució de les competències clau establides en el Perfil d'eixida de l'alumnat al final de l'Ensenyament Bàsic.

En el procés d'avaluació contínua, hi ha previst establir mesures de suport educatiu en els casos en els quals el progrés d'un alumne o alumna no siga l'adequat i, sobretot, en l'alumnat amb necessitats educatives especials. En l'apartat 7 de l'article esmentat es



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

preveu que, per al cas de l'alumnat amb adaptacions curriculars, l'avaluació es farà prenent com a referència els criteris d'avaluació establits en aquestes.

En l'Educació Secundària Obligatòria, el caràcter integrador de l'avaluació no impedeix que el professorat pugua dur a terme l'avaluació diferenciada de cada matèria o àmbit tenint en compte els seus criteris d'avaluació, inclosos els fixats en els programes de diversificació curricular.

Per a l'avaluació en aquesta etapa es promourà l'ús d'instruments d'avaluació variats, diversos, accessibles i adaptats a les diferents situacions d'aprenentatge que permeten la valoració objectiva i que garantisquen que els processos d'avaluació s'adapten a les necessitats de l'alumnat amb necessitat específica de suport educatiu.

Per al desenvolupament i l'aplicació a l'aula de la programació de Matemàtiques 4t matemàtiques A d'Educació Secundària Obligatòria s'ha triat com a projecte educatiu el **Projecte GENiOX de l'editorial Oxford**, que respon als objectius i enfocaments de la LOMLOE i als requisits curriculars d'aquesta matèria.

El Projecte GENiOX ofereix un llibre de text (Llibre de l'estudiant) i l'Escriptori GENiOX, una eina digital que, a més del llibre digital, proporciona un valuós banc de recursos dissenyats en funció dels principis de l'educació inclusiva i del Disseny Universal per a l'Aprenentatge (DUA). El professorat disposa, a més, de l'Escriptori GENiOX del docent, una versió de l'Escriptori GENiOX de l'estudiant amb recursos exclusius per a facilitar la pràctica d'aula, l'atenció a la diversitat i l'avaluació del procés d'ensenyament-aprenentatge.

En el tancament de cada u dels tres blocs del llibre de text s'inclou una **situació d'aprenentatge** guiada pas a pas. Per a dur-lo a terme es treballarà en equip i es necessitaran tots els coneixements que s'han adquirit al llarg del bloc, a més de creativitat per a comunicar els resultats en diversos formats.

Al final del projecte es podran autoavaluar tant el treball propi com el de l'equip.

La **metodologia** que posarem en joc al llarg en aquesta etapa s'assenta en els principis següents:



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- *Motivació*: a l'alumnat cal atraure'l mitjançant contextos pròxims, presentar-li situacions que entenga i li resulten significatives.
- Focus en l'aplicació i utilitat que les matemàtiques tenen en la vida quotidiana de l'alumnat, sense prescindir del rigor que requereix l'assignatura
- Rellevància de les competències en matemàtiques i de la Competència matemàtica.
- *Aprentatge actiu i col·laboratiu*: l'adquisició i aplicació de coneixements en situacions i contextos reals és una manera òptima de fomentar la participació i implicació de l'alumnat en el seu propi aprenentatge. Una metodologia activa ha de basar-se en estructures d'aprenentatge cooperatiu, de manera que, a través de la resolució conjunta de les tasques, els membres del grup coneixen les estratègies utilitzades pels seus companys i poden aplicar-les a situacions similars.
- Pes important de les activitats: l'extensa pràctica d'exercicis i problemes reforça els coneixements adquirits i permet al professor detectar (i solucionar) qualsevol llacuna d'aprenentatge.
- Integració de les **TIC** en el procés d'ensenyament-aprenentatge.

Els **instruments de recollida d'informació** es basaran en:

- Proves objectives escrites al final de cada unitat: qüestions en les quals cal justificar les respostes i la resolució d'exercicis i de problemes.
- S'integraran les TIC, com per exemple la presentació de treballs en **Aules**.
- Tenint en compte els principis d'**avaluació contínua, formativa, reguladora i integradora**, el llibre de text ofereix nombroses activitats i seccions que permeten **l'observació, el seguiment i el registre** sistemàtic de l'activitat diària de l'alumnat arreglada en els seus **quaderns i treballs de classe**.
- Realització d'exercicis apropiats i tan abundants i variats com calga, a fi de consolidar els continguts teòrics, culturals i lèxics treballats en la unitat.
- Serà convenient utilitzar estratègies didàctiques variades, que combinen, de la ma-



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

nera que cada u considere més apropiada, les estratègies expositives, acompanyades d'activitats d'aplicació, i les estratègies d'indagació.

- Les activitats programades han de presentar diversos nivells de dificultat. D'aquesta forma permetran donar resposta a la diversitat de l'alumnat, ja que es poden seleccionar aquelles més conformes amb el seu estil d'aprenentatge i amb els seus interessos.
- **La correcció de les activitats** fomenta la participació de l'alumnat a classe, aclareix dubtes i permet al professorat conèixer, de forma quasi immediata, el grau d'assimilació dels conceptes teòrics, el nivell amb què es manegen els procediments i els hàbits de treball.
- Les tasques sense una solució clara i tancada, en les quals les diferents opcions són igualment possibles i vàlides, per a fer reflexionar l'alumnat sobre la complexitat dels problemes humans i socials, sobre el caràcter relatiu i imperfecte de les solucions aportades per a ells i sobre la naturalesa provisional del coneixement humà.
- L'estudi de casos, fets i situacions concrets com un instrument per a motivar i per a fer més significatiu l'estudi dels fenòmens generals i per a abordar els procediments de causalitat múltiple.
- Els projectes d'investigació, els estudis o els **treballs** que habituen l'alumnat a afrontar i a resoldre problemes amb certa autonomia, a plantejar-se preguntes i a adquirir experiència en la recerca i en la consulta autònoma. A més, li faciliten una experiència valuosa sobre el treball dels especialistes en la matèria.
- Debat i activitat pregunta-resposta sobre el tema introduït pel professorat, a fi de facilitar una idea precisa sobre d'on es parteix.
- Repàs de les nocions ja vistes anteriorment i considerades necessàries per a la comprensió de la unitat, prenent nota de les llacunes o dificultats detectades.
- Les diferents formes d'agrupament de l'alumnat i la seua distribució a l'aula influeixen, sens dubte, en tot el procés. Entenent el procés educatiu com un desenvolupament comunicatiu, és molt important tindre en compte el **treball en grup**, un recurs que s'aplicarà en funció de les activitats que es realitzaran, ja que considerem que la posada en comú de conceptes i d'idees individuals genera una dinàmica creativa i d'interès en l'alumnat. Plantejament de **projectes** per a les diferents **situacions d'aprenentatge**.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Utilització de **rúbriques** d'avaluació, autoavaluació i coavaluació en el procés d'ensenyament-aprenentatge.
- Hauran d'estar presents les activitats següents:
 - *Activitats conceptuais.* En aquestes, l'alumnat substituirà de forma progressiva les seues idees prèvies per les desenvolupades a classe. Ha de ser capaç de manejar un vocabulari específic i definir amb precisió i amb claredat els conceptes centrals de cada unitat.
 - *Activitats de síntesi.* Aquest tipus d'activitats estan orientades a la comprensió dels continguts temàtics de les diferents unitats i a la reelaboració dels continguts esmenats. L'alumnat hauria de poder entendre i exposar els principals punts del tema i raonar a partir d'aquests.
 - *Activitats de raonament i d'argumentació.* Suposen una autonomia més gran per part de l'alumnat, ja que ha d'elaborar una idea fonamentada i basada en una sèrie d'arguments. Aquesta activitat es pot realitzar de forma escrita, com una redacció, una presa d'actitud davant d'una tesi, etc., o oralment, en una exposició pública o en un debat.
- **Criteris de qualificació qualitativa i quantitativa**

Per a obtenir la qualificació en l'assignatura es tindrà en compte:

PRIMERA I SEGONA AVALUACIÓ

- 80% de la nota valorarà els coneixements de l'alumnat mitjançant la mitjana aritmètica de totes les proves objectives realitzades en l'avaluació corresponent.
- 20% de la nota valorarà el seu treball mitjançant l'observació del treball diari, l'interès, la motivació front l'assignatura i el respecte front al grup i al professorat.

AVALUACIÓ FINAL



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- 80% de la nota valorarà els coneixements de l'alumnat mitjançant la mitjana aritmètica de totes les proves objectives realitzades durant tot el curs.
- 20% de la nota valorarà el seu treball mitjançant l'observació del treball diari, l'interès, la motivació front l'assignatura i el respecte front al grup i al professorat.

Si no es compleixen les actuacions anteriors caldrà recuperar la matèria.

OBSERVACIONS:

- Es realitzarà una prova objectiva al final de cada unitat.
- Es podran realitzar projectes o activitats on l'alumnat pose en pràctica les destreses assolides en un context real.
- Per a aprovar l'assignatura la nota final haurà de ser igual o superior a 5.

El sistema de recuperació de la matèria consistirà en l'observació de l'evolució de l'alumne que dependrà de les **situacions d'aprenentatge** plantejades per al desenvolupament de les competències.

Normes en les proves objectives

- 1) Els exercicis o problemes obtindran la màxima puntuació quan el seu plantejament, desenrotllament i solució siguen correctes.
- 2) Es valorarà de manera, especialment positiva, l'adequada estructuració de les contestacions atenent als factors següents:
 - La claredat conceptual en l'expressió i precisió.
 - La correcció lògica en els raonaments o càlculs que conduïsquen a l'obtenció de la o de les solucions o la convicció de la seua inexistència.
 - La interpretació de les solucions obtingudes.
 - La coherència i pertinència dels arguments esgrimits.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- 3) La prova es farà amb bolígraf blau o negre, donat cas que el/la professor/a autoritze la utilització d'un altre material. Qualsevol cosa escrita amb llapis o amb un altre color de bolígraf serà considerada com a "resposta incorrecta" i, per tant, no serà valorada ni qualificada.
- 4) Cadascú portarà el seu material a utilitzar en cada prova: bolígraf, regle, etc. i, no deixarà ni demanarà, cap cosa als companys/es durant la prova.
- 5) No es pot utilitzar la calculadora a le proves, donat que que el/la professor/a ho autoritze prèviament. Donat cas, cadascú farà ús de la seua pròpia calculadora sense demanar-la als companys/es i, a més, el/la professor/a no explicarà a ningú res sobre el seu funcionament durant la prova.
- 6) Quan l'alumne/a acabe la prova i la lliure al professor/a, seurrà al seu lloc, fent tasques d'altres assignatures, en silenci i sense molestar a la resta dels companys/es, fins a la finalització de la classe.

5.4.3 Mesures de resposta educativa per a la inclusió

En el preàmbul, la LOMLOE estableix la necessitat de donar importància a diversos enfocaments per a garantir no sols la qualitat, sinó també l'equitat del sistema educatiu:

Enfocament de drets de la infància, segons el que estableix la Convenció sobre els Drets del Xiquet de Nacions Unides (1989).

Enfocament d'igualtat de gènere a través de la coeducació i el foment en totes les etapes de la igualtat efectiva entre homes i dones, la prevenció de la violència de gènere i el respecte a la diversitat afectivosexual. En Educació Secundària Obligatoria introdueix l'orientació educativa i professional de l'alumnat amb perspectiva inclusiva i no sexista.

Enfocament transversal per a garantir l'èxit en l'educació de tot l'alumnat que implica la millora contínua i la personalització de l'aprenentatge.

Enfocament per a atendre el desenvolupament sostenible, d'acord amb el que estableix l'Agenda 2030, i **la ciutadania mundial**. Aquest enfocament inclou l'educació



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

per a la pau i els drets humans, la comprensió internacional, l'educació intercultural i l'educació per a la transició ecològica.

Enfocament per al desenvolupament de la competència digital de l'alumnat, tant a través de continguts específics com des d'una perspectiva transversal i posant l'accent en la bretxa digital de gènere.

Aquests enfocaments tenen com a objectiu últim reforçar l'equitat i la capacitat inclusiva del sistema i, amb això, fer efectiu el **dret a l'educació inclusiva** reconegut en la Convenció de les Persones amb Discapacitat, ratificada a Espanya en 2008. En l'article 4, apartat 3 de la LOMLOE, s'estableix l'adopció de l'educació inclusiva com a principi fonamental en l'Ensenyament Bàsic, amb la finalitat de **tenir en compte la diversitat de tot l'alumnat**, tant qui té dificultats d'aprenentatge especials com qui té més capacitat i motivació per a aprendre.

Per part seua, el Reial decret 217/2022, de 29 de març, d'Educació Secundària Obligatòria, en l'article 5, apartat 2, estableix com a principi general que en aquesta etapa es tindran en compte les necessitats específiques de l'alumnat amb discapacitat o en situació de vulnerabilitat, i en l'apartat 3, que l'Educació Secundària Obligatòria s'organitzarà d'acord amb els principis d'educació comuna i atenció a la diversitat de l'alumnat, de manera que correspon a les administracions educatives la regulació de les mesures d'atenció a la diversitat. En l'apartat 4 s'afeg que entre aquestes mesures s'han de preveure les **adaptacions del currículum**, la integració de matèries en **àmbits**, els **agrupaments flexibles**, els **desdoblaments de grups**, l'oferta de **matèries optatives**, els **programes de reforç** i les **mesures de suport personalitzat** per a l'alumnat amb necessitat específica de suport educatiu.

Finalment, en els articles 19 a 24 es regula l'**atenció a les diferències individuals** i s'estableixen **mesures per a l'alumnat amb necessitats educatives especials, amb dificultats específiques d'aprenentatge, amb integració tardana en el sistema educatiu i amb altes capacitats**, i els **programes de diversificació curricular**.

Mesures de reforç per a l'alumnat amb l'assignatura pendent de cursos anteriors



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

A fi de facilitar a l'alumnat la recuperació de la matèria amb avaluació negativa dels cursos anteriors, el departament de matemàtiques farà el següent:

Itinerari 1:

- Al mes de novembre hi haurà una **primera convocatòria** per realitzar una prova objectiva sobre els cursos amb avaluació negativa. Els continguts de la prova seran tots aquells que es van impartir al llarg del curs amb avaluació negativa.

Si l'alumne obté una qualificació igual o superior a 5, haurà superat els objectius mínims del curs i tindrà superada la matèria.

En cas contrari, el departament de matemàtiques li facilitarà un **dossier amb exercicis** per tal de reforçar els continguts del cursos anteriors. Des de novembre fins a febrer, el professor o professora que el tinga d'alumne o d'alumna li demanarà el quadern quan considere convenient per tal de fer un seguiment del seu procediment d'ensenyament-aprenentatge i per poder reforçar els continguts que tinga més dificultat d'assolir.

- Al mes de febrer hi haurà una **segona convocatòria** per tornar a realitzar una prova objectiva de tots els continguts impartits al llarg del cursos anteriors. Per poder realitzar esta prova l'alumnat haurà de lliurar, el dia de l'examen, el dossier degudament emplenat. En cas contrari, no podrà realitzar la prova.

L'alumne aprovarà la matèria si en aquesta prova obté una qualificació igual o superior a 5.

Itinerari 2:

Donada la continuïtat de l'avaluació, si l'alumnat amb l'avaluació negativa del curs anterior assoleix els continguts dels curs actual també tindrà assolits els continguts del curs anterior. Per tant, si no aprova en alguna de les dues proves de l'itinerari 1 i a final de curs aprova l'assignatura del curs actual, també aprovarà la del curs anterior, **sempre que haja realitzat l'itinerari 1 amb anterioritat.**

Mesures de reforç per a alumnat repetidor o de promoció automàtica

El professorat tindrà especial cura en el seguiment i control individualitzat del treball realitzat, tant a casa com a classe, la puntualitat, l'actitud, les faltes d'assistència, el comportament i el respecte a la resta d'alumnat de la classe per l'alumnat repetidor o que ha promocionat de manera automàtica sense superar els objectius del curs anterior. S'ha



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

d'intentar que s'impliquen i puguen seguir el funcionament normal de les classes com la resta de companys i companyes.

El professor o professora del curs actual informarà individualment a les famílies de cada un d'aquests alumnes, amb una periodicitat, al menys mensual, del seguiment realitzat. Aquesta informació serà mitjançant: telèfon, correu electrònic, web família o notes personals signades pels pares, mares o tutors legals.

La proposta d'activitats del llibre de text permet atendre la diversitat d'interessos, capacitats i estils d'aprenentatge, i fomenta la integració de l'alumnat a partir del coneixement més profund de si mateixos i dels altres membres del grup.

Reforç i ampliació

Activitats de reforç: el professorat disposa d'una bateria d'activitats de reforç per unitat en format imprimible i editable per a poder administrar-ne el lliurament en funció dels criteris que considere adequats i de les necessitats identificades. En el cas del reforç, aquestes necessitats seran típicament les d'aquells alumnes amb més dificultats per a seguir el ritme d'aprenentatge general de l'aula.

Activitats d'ampliació: el professorat disposa d'una bateria d'activitats d'ampliació per unitat en format imprimible i editable per a poder administrar-ne el lliurament en funció dels criteris que considere adequats i de les necessitats identificades. En el cas de l'ampliació, aquestes necessitats seran típicament les d'aquells alumnes les capacitats dels quals, interessos o motivacions siguen majors que les del grup.

Adaptació curricular

Per a atendre l'alumnat amb necessitats específiques de suport educatiu, el llibre de text ofereix una Adaptació curricular no significativa en format imprimible. L'Adaptació curricular s'ha dissenyat d'acord amb els criteris següents:

- Adaptació dels **textos** (lèxic, complexitat i extensió).
- Adaptació de les **activitats** (nivell de dificultat, procediment cognitiu, modelització, nivell d'execució).
- Adaptació dels **sabers bàsics** (reducció de les explicacions, exemplificació, models



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

resultats).

- **Ajuda d'estudi** (recursos per a aclarir, realitzar o analitzar).

L'alumnat amb adaptació curricular significativa (ACIS) i alumnat nouvingut, si convé, eixirà dins d'un horari establert, de l'aula ordinària a l'aula del Departament d'Orientació per al seu seguiment i tractament amb la coordinació del professor/a de l'aula ordinària i l'esmentat Departament d'Orientació.

5.5 Elements curriculars del nivell 4t ESO matemàtiques B

5.5.1 Competències específiques. Criteris d'avaluació. Sabers bàsics

Competència específica 1: Resoldre problemes relacionats amb situacions diverses de l'àmbit social i en la iniciació als àmbits professional i científic utilitzant estratègies formals, representacions i conceptes que permeten la generalització i abstracció de les solucions.

Criteris d'avaluació

1.1. Aplicar diferents estratègies per a resoldre problemes de l'àmbit social o d'iniciació a l'àmbit professional i científic, seleccionant la més adequada atenent criteris d'eficiència i/o senzillesa.

1.2. Analitzar críticament els procediments de resolució seguits i aprendre dels errors comesos, incorporant alternatives plantejades pels companys i companyes i proposant millores.

1.3. Comparar la solució obtinguda amb la solució esperada d'un problema, o amb la trobada en fonts d'informació, valorant si es requereix una revisió o rectificació del procés de resolució seguit.

1.4. Generalitzar el procés de resolució d'un problema donat i transferir-lo a altres situacions i contextos matemàticament equivalents o de major complexitat.

Sabers bàsics

Bloc 1. Sentit numèric i càlcul

1. Nombres naturals, enters, racionals i reals



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Concepte i significat de valor absolut.
- Concepte de nombre irracional. Aproximació i estimació amb la delimitació de l'error comés.
- Notació científica.
- Potències d'exponent enter o fraccionari i radicals senzills.
- Representació de nombres reals en la recta real. Intervals.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament del sentit numèric, referents femenins. Usos socials i científics dels cossos numèrics.
- Tècniques cooperatives per a estimular el treball en equip relacionat amb els cossos numèrics.

2. Operacions i les propietats d'aquestes

- Operacions amb nombres naturals, enters, racionals i arrels.
- Prioritat de les operacions. Utilització de les propietats de les operacions.
- Transformació de nombres decimals en fraccions.
- Estimació, càlcul, simplificació i interpretació d'expressions numèriques. Relacions inverses entre les operacions.
- Potències de nombres naturals, enters, racionals o irracionals.
- Estratègies de càlcul mental.
- Concepte de logaritme decimal d'un nombre.
- Interès simple i compost.
- Flexibilitat en l'ús d'estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques de tipus numèric.
- Perseverança en l'aprenentatge dels aspectes associats al sentit numèric i de les operacions.

Bloc 2. Sentit algebraic

- Traducció d'expressions del llenguatge ordinari a l'algebraic i viceversa.
- Monomis i binomis. Operacions amb monomis i binomis. Identitats notables.
- Polinomis. Suma, resta i producte de polinomis.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Valor numèric. Arrels d'un polinomi.
- Equacions de primer i segon grau. Equivalència entre expressions algebraiques.
- Inequacions de primer grau. Sistemes d'inequacions lineals amb dues incògnites.
- Sistemes d'equacions lineals amb dues incògnites. Interpretació geomètrica.
- Factorització de polinomis, cerca i representació d'arrels.
- Fraccions algebraiques.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'àlgebra i a les aplicacions d'aquesta, incorporant-hi la perspectiva de gènere. Valoració dels usos socials i científics del sentit algebraic.
- Flexibilitat en l'ús de diverses estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques susceptibles d'error en la interpretació.
- Autonomia, tolerància davant de l'error i perseverança en l'aprenentatge d'aspectes associats al sentit algebraic.

Bloc 3. Sentit de la mesura i l'estimació

- Determinació de mesures amb l'elecció d'instruments adequats, l'anàlisi de la precisió i l'error aproximat en cada situació.
- Canvi d'eines, tècniques, estratègies o mètodes relacionats amb la mesura i l'estimació de magnituds.
- Perseverança, iniciativa i flexibilitat en la resolució de situacions problemàtiques susceptibles d'error o de dificultats relacionades amb la mesura de magnituds.

Bloc 4. Sentit espacial i geometria

- Angles en el sistema sexagesimal i en radians. Relacions bàsiques entre si.
- Teorema de Pitàgores. Aplicacions.
- Iniciació a la geometria analítica en el pla. Paral·lelisme i perpendicularitat. Posicions relatives de la recta en el pla.
- Programes informàtics de geometria dinàmica.
- Relacions mètriques en els triangles i raons trigonomètriques.
- Iniciació a la geometria analítica en el pla. Coordenades. Vectors.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Geometria en context real (art, ciència, enginyeria, vida diària). Contribució de la humanitat al desenvolupament de la geometria i a les aplicacions d'aquesta, incorporant-hi la perspectiva de gènere.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, representacions o tècniques geomètriques.

Bloc 5. Relacions i funcions

- Funcions lineals. Construcció i interpretació de la taula de valors i de la gràfica d'aquesta.
- Anàlisi i interpretació de funcions no lineals a partir de la seua gràfica.
- Relació entre una funció i la seua inversa.
- Programes informàtics de geometria dinàmica i iniciació a les calculadores gràfiques.
- Resolució de problemes i modelització mitjançant l'estudi de funcions i les seues propietats.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'anàlisi i de les aplicacions d'aquesta, incorporant-hi la perspectiva de gènere. Valoració dels usos socials i científics de l'anàlisi matemàtica.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats a les relacions i a les funcions.

Bloc 6. Incertesa i probabilitat

- Ús de taules de contingència i diagrames d'arbre per a obtenir l'espai mostral en experiments compostos.
- Càlcul de probabilitats mitjançant la regla de Laplace en situacions d'equiprobabilitat, en experiments simples i compostos.
- Estimació de la probabilitat d'un succés en situacions que no permeten l'ús de la regla de Laplace: experimentació i llei dels grans nombres.
- Succés contrari, succés segur i succés impossible. Successos compatibles i incompatibles.
- Unió i intersecció de successos: concepte i propietats.
- Propietats de la probabilitat.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Probabilitat condicionada: concepte, càlcul i interpretació. Successos dependents i independents.
- Introducció a les tècniques de recompte: regla de la suma i del producte. Aplicació al càlcul de probabilitats.
- Introducció a la combinatòria: variacions, permutacions i combinacions. Aplicació al càlcul de probabilitats.
- Ús del càlcul de probabilitats en contextos no lúdics: estimació de riscos i presa de decisions.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de la probabilitat i de les aplicacions d'aquesta, incorporant-hi la perspectiva de gènere. Utilitat social i científica de la probabilitat.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes probabilístics. Acceptació dels errors d'interpretació.

Bloc 7. Anàlisi de dades i estadística

- Concepte de variable estadística (qualitativa, quantitativa discreta i quantitativa contínua). Característiques i representació.
- Disseny i fases d'un estudi estadístic. Població, mostra i mostres representatives.
- Recollida, organització, interpretació i comparació de dades en taules de freqüència, taules de contingència i gràfiques de diverses classes, amb TIC i sense.
- Càlcul i interpretació de les principals mesures de centralització (moda, mediana i mitjana) amb suport tecnològic i sense.
- Càlcul i interpretació de les principals mesures de dispersió (rang, desviació mitjana, desviació típica i variància).
- Comparació de mostres d'una o dues variables, a partir de les mesures de centralització i dispersió. Coeficient de variació.
- Ús d'eines tecnològiques per a fer diversos ajustos per mitjà de la regressió i la interpretació d'aquest ajust. Correlació de variables.
- Comparació de distribucions mitjançant els paràmetres de centralització i dispersió.
- Diagrames de dispersió. Introducció a la correlació.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'estadística i a les aplicacions d'aquesta, incorporant-hi la perspectiva de gènere. Utilitat social i científica de l'estadística i de la gestió de dades.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes estadístics.
- Interpretació de dades i estudis estadístics. Anàlisi i acceptació de l'error.

Bloc 8. Pensament computacional

- Identificació i establiment de regularitats, i predicció de termes en seqüències, successions, sèries i processos numèrics.
- Sistematització de processos matemàtics per mitjà de seqüències d'instruccions.
- Reconeixement de patrons per a generalitzar i automatitzar processos repetitius o d'algoritmes.
- Disseny i programació d'algoritmes, entesos com a patrons de resolució de problemes, amb eines TIC o sense.
- Cerca i anàlisi d'estratègies en jocs abstractes o problemes sense informació oculta ni presència d'atzar.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament del pensament computacional i les aplicacions d'aquest. Importància en el desenvolupament matemàtic. Referents femenins.
- Autonomia, tolerància davant de l'error associat al pensament computacional. Millores per mitjà de l'assaig i error.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o algoritmes computacionals.

Competència específica 2: Explorar, formular i generalitzar conjectures i propietats matemàtiques, fent demostracions senzilles i reconeixent i connectant els procediments, els patrons i les estructures abstractes implicats en el raonament.

Criteris d'avaluació

2.1. Formular conjectures sobre propietats o relacions matemàtiques i explorar la seua validesa reconeixent patrons o desenvolupant una cadena de procediments matemàtics.

2.2. Justificar els passos d'una argumentació o procediment matemàtic i generalitzar alguns arguments per a fer demostracions senzilles.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

2.3. comparar i connectar diferents conceptes i procediments matemàtics, argumentant les equivalències i diferències en el raonament emprat.

Sabers bàsics

Bloc 1. Sentit numèric i càlcul

1. Nombres naturals, enters, racionals i reals

- Concepte i significat de valor absolut.
- Concepte de nombre irracional. Aproximació i estimació amb la delimitació de l'error comés.
- Notació científica.
- Potències d'exponent enter o fraccionari i radicals senzills.
- Representació de nombres reals en la recta real. Intervals.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament del sentit numèric, referents femenins. Usos socials i científics dels cossos numèrics.
- Tècniques cooperatives per a estimular el treball en equip relacionat amb els cossos numèrics.

2. Operacions i les propietats d'aquestes

- Operacions amb nombres naturals, enters, racionals i arrels.
- Prioritat de les operacions. Utilització de les propietats de les operacions.
- Transformació de nombres decimals en fraccions.
- Estimació, càlcul, simplificació i interpretació d'expressions numèriques. Relacions inverses entre les operacions.
- Potències de nombres naturals, enters, racionals o irracionals.
- Estratègies de càlcul mental.
- Concepte de logaritme decimal d'un nombre.
- Interès simple i compost.
- Flexibilitat en l'ús d'estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques de tipus numèric.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Perseverança en l'aprenentatge dels aspectes associats al sentit numèric i de les operacions.

Bloc 2. Sentit algebraic

- Traducció d'expressions del llenguatge ordinari a l'algebraic i viceversa.
- Monomis i binomis. Operacions amb monomis i binomis. Identitats notables.
- Polinomis. Suma, resta i producte de polinomis.
- Valor numèric. Arrels d'un polinomi.
- Equacions de primer i segon grau. Equivalència entre expressions algebraiques.
- Inequacions de primer grau. Sistemes d'inequacions lineals amb dues incògnites.
- Sistemes d'equacions lineals amb dues incògnites. Interpretació geomètrica.
- Factorització de polinomis, cerca i representació d'arrels.
- Fraccions algebraiques.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'àlgebra i a les aplicacions d'aquesta, incorporant-hi la perspectiva de gènere. Valoració dels usos socials i científics del sentit algebraic.
- Flexibilitat en l'ús de diverses estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques susceptibles d'error en la interpretació.
- Autonomia, tolerància davant de l'error i perseverança en l'aprenentatge d'aspectes associats al sentit algebraic.

Bloc 3. Sentit de la mesura i l'estimació

- Determinació de mesures amb l'elecció d'instruments adequats, l'anàlisi de la precisió i l'error aproximat en cada situació.
- Canvi d'eines, tècniques, estratègies o mètodes relacionats amb la mesura i l'estimació de magnituds.
- Perseverança, iniciativa i flexibilitat en la resolució de situacions problemàtiques susceptibles d'error o de dificultats relacionades amb la mesura de magnituds.

Bloc 4. Sentit espacial i geometria

- Angles en el sistema sexagesimal i en radians. Relacions bàsiques entre si.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Teorema de Pitàgores. Aplicacions.
- Iniciació a la geometria analítica en el pla. Paral·lelisme i perpendicularitat. Posicions relatives de la recta en el pla.
- Programes informàtics de geometria dinàmica.
- Relacions mètriques en els triangles i raons trigonomètriques.
- Iniciació a la geometria analítica en el pla. Coordenades. Vectors.
- Geometria en context real (art, ciència, enginyeria, vida diària). Contribució de la humanitat al desenvolupament de la geometria i a les aplicacions d'aquesta, incorporant-hi la perspectiva de gènere.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, representacions o tècniques geomètriques.

Bloc 5. Relacions i funcions

- Funcions lineals. Construcció i interpretació de la taula de valors i de la gràfica d'aquesta.
- Anàlisi i interpretació de funcions no lineals a partir de la seua gràfica.
- Relació entre una funció i la seua inversa.
- Programes informàtics de geometria dinàmica i iniciació a les calculadores gràfiques.
- Resolució de problemes i modelització mitjançant l'estudi de funcions i les seues propietats.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'anàlisi i de les aplicacions d'aquesta, incorporant-hi la perspectiva de gènere. Valoració dels usos socials i científics de l'anàlisi matemàtica.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats a les relacions i a les funcions.

Bloc 6. Incertesa i probabilitat

- Ús de taules de contingència i diagrames d'arbre per a obtenir l'espai mostral en experiments compostos.
- Càlcul de probabilitats mitjançant la regla de Laplace en situacions d'equiprobabilitat, en experiments simples i compostos.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Estimació de la probabilitat d'un succés en situacions que no permeten l'ús de la regla de Laplace: experimentació i llei dels grans nombres.
- Succés contrari, succés segur i succés impossible. Successos compatibles i incompatibles.
- Unió i intersecció de successos: concepte i propietats.
- Propietats de la probabilitat.
- Probabilitat condicionada: concepte, càlcul i interpretació. Successos dependents i independents.
- Introducció a les tècniques de recompte: regla de la suma i del producte. Aplicació al càlcul de probabilitats.
- Introducció a la combinatòria: variacions, permutacions i combinacions. Aplicació al càlcul de probabilitats.
- Ús del càlcul de probabilitats en contextos no lúdics: estimació de riscos i presa de decisions.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de la probabilitat i de les aplicacions d'aquesta, incorporant-hi la perspectiva de gènere. Utilitat social i científica de la probabilitat.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes probabilístics. Acceptació dels errors d'interpretació.

Bloc 7. Anàlisi de dades i estadística

- Concepte de variable estadística (qualitativa, quantitativa discreta i quantitativa contínua). Característiques i representació.
- Disseny i fases d'un estudi estadístic. Població, mostra i mostres representatives.
- Recollida, organització, interpretació i comparació de dades en taules de freqüència, taules de contingència i gràfiques de diverses classes, amb TIC i sense.
- Càlcul i interpretació de les principals mesures de centralització (moda, mediana i mitjana) amb suport tecnològic i sense.
- Càlcul i interpretació de les principals mesures de dispersió (rang, desviació mitjana, desviació típica i variància).



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Comparació de mostres d'una o dues variables, a partir de les mesures de centralització i dispersió. Coeficient de variació.
- Ús d'eines tecnològiques per a fer diversos ajustos per mitjà de la regressió i la interpretació d'aquest ajust. Correlació de variables.
- Comparació de distribucions mitjançant els paràmetres de centralització i dispersió.
- Diagrames de dispersió. Introducció a la correlació.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'estadística i a les aplicacions d'aquesta, incorporant-hi la perspectiva de gènere. Utilitat social i científica de l'estadística i de la gestió de dades.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes estadístics.
- Interpretació de dades i estudis estadístics. Anàlisi i acceptació de l'error.

Bloc 8. Pensament computacional

- Identificació i establiment de regularitats, i predicció de termes en seqüències, successions, sèries i processos numèrics.
- Sistematització de processos matemàtics per mitjà de seqüències d'instruccions.
- Reconeixement de patrons per a generalitzar i automatitzar processos repetitius o d'algoritmes.
- Disseny i programació d'algoritmes, entesos com a patrons de resolució de problemes, amb eines TIC o sense.
- Cerca i anàlisi d'estratègies en jocs abstractes o problemes sense informació oculta ni presència d'atzar.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament del pensament computacional i les aplicacions d'aquest. Importància en el desenvolupament matemàtic. Referents femenins.
- Autonomia, tolerància davant de l'error associat al pensament computacional. Millores per mitjà de l'assaig i error.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o algoritmes computacionals.

Competència específica 3: Construir models matemàtics generals utilitzant conceptes i procediments matemàtics funcionals amb la finalitat d'interpretar, analitzar, comparar,



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

valorar i fer aportacions a l'abordatge de situacions, fenòmens i problemes rellevants en l'àmbit social i en la iniciació als àmbits professional i científic.

Criteris d'avaluació

3.1. Establir connexions bidireccionals entre les matemàtiques i altres disciplines, emprant procediments d'indagació com la identificació, la inferència, el mesurament i la classificació.

3.2. Construir models matemàtics generals a nivell bàsic, emprant eines algebraiques i funcionals, que representen diferents situacions i fenòmens reals, per a interpretar-los, analitzar-los i fer-ne prediccions.

3.3. comparar i valorar diferents models matemàtics a nivell bàsic que descriuen una situació o fenomen real.

3.4. Construir nous models matemàtics per a descriure fenòmens reals a partir de la transformació d'altres models coneguts, adaptant la seua estructura a la situació plantejada.

Sabers bàsics

Bloc 1. Sentit numèric i càlcul

1. Nombres naturals, enters, racionals i reals

- Concepte i significat de valor absolut.
- Concepte de nombre irracional. Aproximació i estimació amb la delimitació de l'error comés.
- Notació científica.
- Potències d'exponent enter o fraccionari i radicals senzills.
- Representació de nombres reals en la recta real. Intervals.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament del sentit numèric, referents femenins. Usos socials i científics dels cossos numèrics.
- Tècniques cooperatives per a estimular el treball en equip relacionat amb els cossos numèrics.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

2. Operacions i les propietats d'aquestes

- Operacions amb nombres naturals, enters, racionals i arrels.
- Prioritat de les operacions. Utilització de les propietats de les operacions.
- Transformació de nombres decimals en fraccions.
- Estimació, càlcul, simplificació i interpretació d'expressions numèriques. Relacions inverses entre les operacions.
- Potències de nombres naturals, enters, racionals o irracionals.
- Estratègies de càlcul mental.
- Concepte de logaritme decimal d'un nombre.
- Interès simple i compost.
- Flexibilitat en l'ús d'estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques de tipus numèric.
- Perseverança en l'aprenentatge dels aspectes associats al sentit numèric i de les operacions.

Bloc 2. Sentit algebraic

- Traducció d'expressions del llenguatge ordinari a l'algebraic i viceversa.
- Monomis i binomis. Operacions amb monomis i binomis. Identitats notables.
- Polinomis. Suma, resta i producte de polinomis.
- Valor numèric. Arrels d'un polinomi.
- Equacions de primer i segon grau. Equivalència entre expressions algebraiques.
- Inequacions de primer grau. Sistemes d'inequacions lineals amb dues incògnites.
- Sistemes d'equacions lineals amb dues incògnites. Interpretació geomètrica.
- Factorització de polinomis, cerca i representació d'arrels.
- Fraccions algebraiques.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'àlgebra i a les aplicacions d'aquesta, incorporant-hi la perspectiva de gènere. Valoració dels usos socials i científics del sentit algebraic.
- Flexibilitat en l'ús de diverses estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques susceptibles d'error en la interpretació.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Autonomia, tolerància davant de l'error i perseverança en l'aprenentatge d'aspectes associats al sentit algebraic.

Bloc 3. Sentit de la mesura i l'estimació

- Determinació de mesures amb l'elecció d'instruments adequats, l'anàlisi de la precisió i l'error aproximat en cada situació.
- Canvi d'eines, tècniques, estratègies o mètodes relacionats amb la mesura i l'estimació de magnituds.
- Perseverança, iniciativa i flexibilitat en la resolució de situacions problemàtiques susceptibles d'error o de dificultats relacionades amb la mesura de magnituds.

Bloc 4. Sentit espacial i geometria

- Angles en el sistema sexagesimal i en radians. Relacions bàsiques entre si.
- Teorema de Pitàgores. Aplicacions.
- Iniciació a la geometria analítica en el pla. Paral·lelisme i perpendicularitat. Posicions relatives de la recta en el pla.
- Programes informàtics de geometria dinàmica.
- Relacions mètriques en els triangles i raons trigonomètriques.
- Iniciació a la geometria analítica en el pla. Coordenades. Vectors.
- Geometria en context real (art, ciència, enginyeria, vida diària). Contribució de la humanitat al desenvolupament de la geometria i a les aplicacions d'aquesta, incorporant-hi la perspectiva de gènere.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, representacions o tècniques geomètriques.

Bloc 5. Relacions i funcions

- Funcions lineals. Construcció i interpretació de la taula de valors i de la gràfica d'aquesta.
- Anàlisi i interpretació de funcions no lineals a partir de la seua gràfica.
- Relació entre una funció i la seua inversa.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Programes informàtics de geometria dinàmica i iniciació a les calculadores gràfiques.
- Resolució de problemes i modelització mitjançant l'estudi de funcions i les seues propietats.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'anàlisi i de les aplicacions d'aquesta, incorporant-hi la perspectiva de gènere. Valoració dels usos socials i científics de l'anàlisi matemàtica.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats a les relacions i a les funcions.

Bloc 6. Incertesa i probabilitat

- Ús de taules de contingència i diagrames d'arbre per a obtenir l'espai mostral en experiments compostos.
- Càlcul de probabilitats mitjançant la regla de Laplace en situacions d'equiprobabilitat, en experiments simples i compostos.
- Estimació de la probabilitat d'un succés en situacions que no permeten l'ús de la regla de Laplace: experimentació i llei dels grans nombres.
- Succés contrari, succés segur i succés impossible. Successos compatibles i incompatibles.
- Unió i intersecció de successos: concepte i propietats.
- Propietats de la probabilitat.
- Probabilitat condicionada: concepte, càlcul i interpretació. Successos dependents i independents.
- Introducció a les tècniques de recompte: regla de la suma i del producte. Aplicació al càlcul de probabilitats.
- Introducció a la combinatòria: variacions, permutacions i combinacions. Aplicació al càlcul de probabilitats.
- Ús del càlcul de probabilitats en contextos no lúdics: estimació de riscos i presa de decisions.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Contribució de la humanitat al desenvolupament de la probabilitat i de les aplicacions d'aquesta, incorporant-hi la perspectiva de gènere. Utilitat social i científica de la probabilitat.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes probabilístics. Acceptació dels errors d'interpretació.

Bloc 7. Anàlisi de dades i estadística

- Concepte de variable estadística (qualitativa, quantitativa discreta i quantitativa contínua). Característiques i representació.
- Disseny i fases d'un estudi estadístic. Població, mostra i mostres representatives.
- Recollida, organització, interpretació i comparació de dades en taules de freqüència, taules de contingència i gràfiques de diverses classes, amb TIC i sense.
- Càlcul i interpretació de les principals mesures de centralització (moda, mediana i mitjana) amb suport tecnològic i sense.
- Càlcul i interpretació de les principals mesures de dispersió (rang, desviació mitjana, desviació típica i variància).
- Comparació de mostres d'una o dues variables, a partir de les mesures de centralització i dispersió. Coeficient de variació.
- Ús d'eines tecnològiques per a fer diversos ajustos per mitjà de la regressió i la interpretació d'aquest ajust. Correlació de variables.
- Comparació de distribucions mitjançant els paràmetres de centralització i dispersió.
- Diagrames de dispersió. Introducció a la correlació.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'estadística i a les aplicacions d'aquesta, incorporant-hi la perspectiva de gènere. Utilitat social i científica de l'estadística i de la gestió de dades.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes estadístics.
- Interpretació de dades i estudis estadístics. Anàlisi i acceptació de l'error.

Bloc 8. Pensament computacional

- Identificació i establiment de regularitats, i predicció de termes en seqüències, successions, sèries i processos numèrics.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Sistematització de processos matemàtics per mitjà de seqüències d'instruccions.
- Reconeixement de patrons per a generalitzar i automatitzar processos repetitius o d'algoritmes.
- Disseny i programació d'algoritmes, entesos com a patrons de resolució de problemes, amb eines TIC o sense.
- Cerca i anàlisi d'estratègies en jocs abstractes o problemes sense informació oculta ni presència d'atzar.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament del pensament computacional i les aplicacions d'aquest. Importància en el desenvolupament matemàtic. Referents femenins.
- Autonomia, tolerància davant de l'error associat al pensament computacional. Millores per mitjà de l'assaig i error.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o algoritmes computacionals.

Competència específica 4: Implementar algoritmes computacionals organitzant dades, descomponent un problema en parts, reconeixent patrons i emprant llenguatges de programació i altres eines TIC com a suport per a resoldre problemes i afrontar desafiaments de l'àmbit social i d'iniciació als àmbits professional i científic.

criteris d'avaluació

- 4.1.** Dissenyar i implementar algoritmes utilitzant el full de càlcul i programes de càlcul simbòlic.
- 4.2.** Reproduir i dissenyar algoritmes mitjançant programació per blocs per a resoldre situacions problemàtiques.
- 4.3.** Resoldre situacions problemàtiques d'una certa complexitat descomponent i estructurant les seues parts mitjançant algoritmes i analitzant les diferents opcions que s'hi plantegen.
- 4.4.** Analitzar situacions complexes en jocs de lògica o de tauler abstractes, desenvolupant un mètode sistemàtic i creatiu per a prendre la decisió més adequada, o determinar l'estratègia guanyadora, en cas d'existir.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

4.5. Prendre decisions adequades en situacions de repte, adequades al nivell maduratiu, cognitiu i evolutiu de l'alumnat, mitjançant l'anàlisi lògica i la implementació d'estratègies algorítmiques.

Sabers bàsics

Bloc 2. Sentit algebraic

- Traducció d'expressions del llenguatge ordinari a l'algebraic i viceversa.
- Monomis i binomis. Operacions amb monomis i binomis. Identitats notables.
- Polinomis. Suma, resta i producte de polinomis.
- Valor numèric. Arrels d'un polinomi.
- Equacions de primer i segon grau. Equivalència entre expressions algebraiques.
- Inequacions de primer grau. Sistemes d'inequacions lineals amb dues incògnites.
- Sistemes d'equacions lineals amb dues incògnites. Interpretació geomètrica.
- Factorització de polinomis, cerca i representació d'arrels.
- Fraccions algebraiques.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'àlgebra i a les aplicacions d'aquesta, incorporant-hi la perspectiva de gènere. Valoració dels usos socials i científics del sentit algebraic.
- Flexibilitat en l'ús de diverses estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques susceptibles d'error en la interpretació.
- Autonomia, tolerància davant de l'error i perseverança en l'aprenentatge d'aspectes associats al sentit algebraic.

Bloc 3. Sentit de la mesura i l'estimació

- Determinació de mesures amb l'elecció d'instruments adequats, l'anàlisi de la precisió i l'error aproximat en cada situació.
- Canvi d'eines, tècniques, estratègies o mètodes relacionats amb la mesura i l'estimació de magnituds.
- Perseverança, iniciativa i flexibilitat en la resolució de situacions problemàtiques susceptibles d'error o de dificultats relacionades amb la mesura de magnituds.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

Bloc 5. Relacions i funcions

- Funcions lineals. Construcció i interpretació de la taula de valors i de la gràfica d'aquesta.
- Anàlisi i interpretació de funcions no lineals a partir de la seua gràfica.
- Relació entre una funció i la seua inversa.
- Programes informàtics de geometria dinàmica i iniciació a les calculadores gràfiques.
- Resolució de problemes i modelització mitjançant l'estudi de funcions i les seues propietats.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'anàlisi i de les aplicacions d'aquesta, incorporant-hi la perspectiva de gènere. Valoració dels usos socials i científics de l'anàlisi matemàtica.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats a les relacions i a les funcions.

Bloc 7. Anàlisi de dades i estadística

- Concepte de variable estadística (qualitativa, quantitativa discreta i quantitativa contínua). Característiques i representació.
- Disseny i fases d'un estudi estadístic. Població, mostra i mostres representatives.
- Recollida, organització, interpretació i comparació de dades en taules de freqüència, taules de contingència i gràfiques de diverses classes, amb TIC i sense.
- Càlcul i interpretació de les principals mesures de centralització (moda, mediana i mitjana) amb suport tecnològic i sense.
- Càlcul i interpretació de les principals mesures de dispersió (rang, desviació mitjana, desviació típica i variància).
- Comparació de mostres d'una o dues variables, a partir de les mesures de centralització i dispersió. Coeficient de variació.
- Ús d'eines tecnològiques per a fer diversos ajustos per mitjà de la regressió i la interpretació d'aquest ajust. Correlació de variables.
- Comparació de distribucions mitjançant els paràmetres de centralització i dispersió.
- Diagrames de dispersió. Introducció a la correlació.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'estadística i a les aplicacions d'aquesta, incorporant-hi la perspectiva de gènere. Utilitat social i científica de l'estadística i de la gestió de dades.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes estadístics.
- Interpretació de dades i estudis estadístics. Anàlisi i acceptació de l'error.

Bloc 8. Pensament computacional

- Identificació i establiment de regularitats, i predicció de termes en seqüències, successions, sèries i processos numèrics.
- Sistematització de processos matemàtics per mitjà de seqüències d'instruccions.
- Reconeixement de patrons per a generalitzar i automatitzar processos repetitius o d'algoritmes.
- Disseny i programació d'algoritmes, entesos com a patrons de resolució de problemes, amb eines TIC o sense.
- Cerca i anàlisi d'estratègies en jocs abstractes o problemes sense informació oculta ni presència d'atzar.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament del pensament computacional i les aplicacions d'aquest. Importància en el desenvolupament matemàtic. Referents femenins.
- Autonomia, tolerància davant de l'error associat al pensament computacional. Millores per mitjà de l'assaig i error.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o algoritmes computacionals.

Competència específica 5: Manejar amb precisió el simbolisme matemàtic fent transformacions i conversions entre representacions iconicomaniplatives, numèriques, simbólicoalgebraiques, tabulars, funcionals, geomètriques i gràfiques que permeten pensar matemàticament sobre situacions de l'àmbit social i d'iniciació als àmbits professional i científic.

Criteris d'avaluació

5.1. Manejar amb precisió les representacions iconicomaniplatives, numèriques, simbólicoalgebraiques, tabulars, funcionals, geomètriques i gràfiques d'objectes



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

matemàtics.

5.2. Realitzar conversions bidireccionals entre les representacions iconicomaniplulatives, numèriques, simbólicoalgebraiques, tabulars, funcionals, geomètriques i gràfiques d'objectes matemàtics.

5.3. Seleccionar el simbolisme matemàtic adequat per a descriure matemàticament situacions corresponents a l'àmbit social i d'iniciació als àmbits professional i científic.

Sabers bàsics

Bloc 1. Sentit numèric i càlcul

1. Nombres naturals, enters, racionals i reals

- Concepte i significat de valor absolut.
- Concepte de nombre irracional. Aproximació i estimació amb la delimitació de l'error comés.
- Notació científica.
- Potències d'exponent enter o fraccionari i radicals senzills.
- Representació de nombres reals en la recta real. Intervals.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament del sentit numèric, referents femenins. Usos socials i científics dels cossos numèrics.
- Tècniques cooperatives per a estimular el treball en equip relacionat amb els cossos numèrics.

2. Operacions i les propietats d'aquestes

- Operacions amb nombres naturals, enters, racionals i arrels.
- Prioritat de les operacions. Utilització de les propietats de les operacions.
- Transformació de nombres decimals en fraccions.
- Estimació, càlcul, simplificació i interpretació d'expressions numèriques. Relacions inverses entre les operacions.
- Potències de nombres naturals, enters, racionals o irracionals.
- Estratègies de càlcul mental.
- Concepte de logaritme decimal d'un nombre.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Interès simple i compost.
- Flexibilitat en l'ús d'estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques de tipus numèric.
- Perseverança en l'aprenentatge dels aspectes associats al sentit numèric i de les operacions.

Bloc 2. Sentit algebraic

- Traducció d'expressions del llenguatge ordinari a l'algebraic i viceversa.
- Monomis i binomis. Operacions amb monomis i binomis. Identitats notables.
- Polinomis. Suma, resta i producte de polinomis.
- Valor numèric. Arrels d'un polinomi.
- Equacions de primer i segon grau. Equivalència entre expressions algebraiques.
- Inequacions de primer grau. Sistemes d'inequacions lineals amb dues incògnites.
- Sistemes d'equacions lineals amb dues incògnites. Interpretació geomètrica.
- Factorització de polinomis, cerca i representació d'arrels.
- Fraccions algebraiques.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'àlgebra i a les aplicacions d'aquesta, incorporant-hi la perspectiva de gènere. Valoració dels usos socials i científics del sentit algebraic.
- Flexibilitat en l'ús de diverses estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques susceptibles d'error en la interpretació.
- Autonomia, tolerància davant de l'error i perseverança en l'aprenentatge d'aspectes associats al sentit algebraic.

Bloc 3. Sentit de la mesura i l'estimació

- Determinació de mesures amb l'elecció d'instruments adequats, l'anàlisi de la precisió i l'error aproximat en cada situació.
- Canvi d'eines, tècniques, estratègies o mètodes relacionats amb la mesura i l'estimació de magnituds.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



**GENERALITAT
VALENCIANA**

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Perseverança, iniciativa i flexibilitat en la resolució de situacions problemàtiques susceptibles d'error o de dificultats relacionades amb la mesura de magnituds.

Bloc 4. Sentit espacial i geometria

- Angles en el sistema sexagesimal i en radians. Relacions bàsiques entre si.
- Teorema de Pitàgores. Aplicacions.
- Iniciació a la geometria analítica en el pla. Paral·lelisme i perpendicularitat. Posicions relatives de la recta en el pla.
- Programes informàtics de geometria dinàmica.
- Relacions mètriques en els triangles i raons trigonomètriques.
- Iniciació a la geometria analítica en el pla. Coordenades. Vectors.
- Geometria en context real (art, ciència, enginyeria, vida diària). Contribució de la humanitat al desenvolupament de la geometria i a les aplicacions d'aquesta, incorporant-hi la perspectiva de gènere.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, representacions o tècniques geomètriques.

Bloc 5. Relacions i funcions

- Funcions lineals. Construcció i interpretació de la taula de valors i de la gràfica d'aquesta.
- Anàlisi i interpretació de funcions no lineals a partir de la seua gràfica.
- Relació entre una funció i la seua inversa.
- Programes informàtics de geometria dinàmica i iniciació a les calculadores gràfiques.
- Resolució de problemes i modelització mitjançant l'estudi de funcions i les seues propietats.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'anàlisi i de les aplicacions d'aquesta, incorporant-hi la perspectiva de gènere. Valoració dels usos socials i científics de l'anàlisi matemàtica.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats a les relacions i a les funcions.

Bloc 6. Incertesa i probabilitat



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Ús de taules de contingència i diagrames d'arbre per a obtenir l'espai mostral en experiments compostos.
- Càlcul de probabilitats mitjançant la regla de Laplace en situacions d'equiprobabilitat, en experiments simples i compostos.
- Estimació de la probabilitat d'un succés en situacions que no permeten l'ús de la regla de Laplace: experimentació i llei dels grans nombres.
- Succés contrari, succés segur i succés impossible. Successos compatibles i incompatibles.
- Unió i intersecció de successos: concepte i propietats.
- Propietats de la probabilitat.
- Probabilitat condicionada: concepte, càlcul i interpretació. Successos dependents i independents.
- Introducció a les tècniques de recompte: regla de la suma i del producte. Aplicació al càlcul de probabilitats.
- Introducció a la combinatòria: variacions, permutacions i combinacions. Aplicació al càlcul de probabilitats.
- Ús del càlcul de probabilitats en contextos no lúdics: estimació de riscos i presa de decisions.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de la probabilitat i de les aplicacions d'aquesta, incorporant-hi la perspectiva de gènere. Utilitat social i científica de la probabilitat.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes probabilístics. Acceptació dels errors d'interpretació.

Bloc 7. Anàlisi de dades i estadística

- Concepte de variable estadística (qualitativa, quantitativa discreta i quantitativa contínua). Característiques i representació.
- Disseny i fases d'un estudi estadístic. Població, mostra i mostres representatives.
- Recollida, organització, interpretació i comparació de dades en taules de freqüència, taules de contingència i gràfiques de diverses classes, amb TIC i sense.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Càlcul i interpretació de les principals mesures de centralització (moda, mediana i mitjana) amb suport tecnològic i sense.
- Càlcul i interpretació de les principals mesures de dispersió (rang, desviació mitjana, desviació típica i variància).
- Comparació de mostres d'una o dues variables, a partir de les mesures de centralització i dispersió. Coeficient de variació.
- Ús d'eines tecnològiques per a fer diversos ajustos per mitjà de la regressió i la interpretació d'aquest ajust. Correlació de variables.
- Comparació de distribucions mitjançant els paràmetres de centralització i dispersió.
- Diagrames de dispersió. Introducció a la correlació.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'estadística i a les aplicacions d'aquesta, incorporant-hi la perspectiva de gènere. Utilitat social i científica de l'estadística i de la gestió de dades.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes estadístics.
- Interpretació de dades i estudis estadístics. Anàlisi i acceptació de l'error.

Bloc 8. Pensament computacional

- Identificació i establiment de regularitats, i predicció de termes en seqüències, successions, sèries i processos numèrics.
- Sistematització de processos matemàtics per mitjà de seqüències d'instruccions.
- Reconeixement de patrons per a generalitzar i automatitzar processos repetitius o d'algoritmes.
- Disseny i programació d'algoritmes, entesos com a patrons de resolució de problemes, amb eines TIC o sense.
- Cerca i anàlisi d'estratègies en jocs abstractes o problemes sense informació oculta ni presència d'atzar.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament del pensament computacional i les aplicacions d'aquest. Importància en el desenvolupament matemàtic. Referents femenins.
- Autonomia, tolerància davant de l'error associat al pensament computacional. Millores per mitjà de l'assaig i error.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o algorismes computacionals.

Competència específica 6: Produir, comunicar i interpretar missatges orals i escrits complexos de manera formal, emprant el llenguatge matemàtic, per a comunicar i intercanviar idees generals i arguments sobre característiques, conceptes, procediments i resultats relacionats amb situacions de l'àmbit social i d'iniciació als àmbits professional i científic.

criteris d'avaluació

6.1. Comunicar idees matemàtiques emprant el nivell de llenguatge formal adequat a la situació madurativa, cognitiva i evolutiva de l'alumnat.

6.2. Explicar i donar significat matemàtic a informacions relatives a situacions problemàtiques de l'àmbit social o d'iniciació a àmbits professional i científic.

6.3. Argumentar i debatre sobre situacions rellevants amb claredat i solidesa recorrent al llenguatge matemàtic.

Sabers bàsics

Bloc 1. Sentit numèric i càlcul

1. Nombres naturals, enters, racionals i reals

- Concepte i significat de valor absolut.
- Concepte de nombre irracional. Aproximació i estimació amb la delimitació de l'error comés.
- Notació científica.
- Potències d'exponent enter o fraccionari i radicals senzills.
- Representació de nombres reals en la recta real. Intervals.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament del sentit numèric, referents femenins. Usos socials i científics dels cossos numèrics.
- Tècniques cooperatives per a estimular el treball en equip relacionat amb els cossos numèrics.

2. Operacions i les propietats d'aquestes



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Operacions amb nombres naturals, enters, racionals i arrels.
- Prioritat de les operacions. Utilització de les propietats de les operacions.
- Transformació de nombres decimals en fraccions.
- Estimació, càlcul, simplificació i interpretació d'expressions numèriques. Relacions inverses entre les operacions.
- Potències de nombres naturals, enters, racionals o irracionals.
- Estratègies de càlcul mental.
- Concepte de logaritme decimal d'un nombre.
- Interès simple i compost.
- Flexibilitat en l'ús d'estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques de tipus numèric.
- Perseverança en l'aprenentatge dels aspectes associats al sentit numèric i de les operacions.

Bloc 2. Sentit algebraic

- Traducció d'expressions del llenguatge ordinari a l'algebraic i viceversa.
- Monomis i binomis. Operacions amb monomis i binomis. Identitats notables.
- Polinomis. Suma, resta i producte de polinomis.
- Valor numèric. Arrels d'un polinomi.
- Equacions de primer i segon grau. Equivalència entre expressions algebraiques.
- Inequacions de primer grau. Sistemes d'inequacions lineals amb dues incògnites.
- Sistemes d'equacions lineals amb dues incògnites. Interpretació geomètrica.
- Factorització de polinomis, cerca i representació d'arrels.
- Fraccions algebraiques.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'àlgebra i a les aplicacions d'aquesta, incorporant-hi la perspectiva de gènere. Valoració dels usos socials i científics del sentit algebraic.
- Flexibilitat en l'ús de diverses estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques susceptibles d'error en la interpretació.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Autonomia, tolerància davant de l'error i perseverança en l'aprenentatge d'aspectes associats al sentit algebraic.

Bloc 3. Sentit de la mesura i l'estimació

- Determinació de mesures amb l'elecció d'instruments adequats, l'anàlisi de la precisió i l'error aproximat en cada situació.
- Canvi d'eines, tècniques, estratègies o mètodes relacionats amb la mesura i l'estimació de magnituds.
- Perseverança, iniciativa i flexibilitat en la resolució de situacions problemàtiques susceptibles d'error o de dificultats relacionades amb la mesura de magnituds.

Bloc 4. Sentit espacial i geometria

- Angles en el sistema sexagesimal i en radians. Relacions bàsiques entre si.
- Teorema de Pitàgores. Aplicacions.
- Iniciació a la geometria analítica en el pla. Paral·lelisme i perpendicularitat. Posicions relatives de la recta en el pla.
- Programes informàtics de geometria dinàmica.
- Relacions mètriques en els triangles i raons trigonomètriques.
- Iniciació a la geometria analítica en el pla. Coordenades. Vectors.
- Geometria en context real (art, ciència, enginyeria, vida diària). Contribució de la humanitat al desenvolupament de la geometria i a les aplicacions d'aquesta, incorporant-hi la perspectiva de gènere.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, representacions o tècniques geomètriques.

Bloc 5. Relacions i funcions

- Funcions lineals. Construcció i interpretació de la taula de valors i de la gràfica d'aquesta.
- Anàlisi i interpretació de funcions no lineals a partir de la seua gràfica.
- Relació entre una funció i la seua inversa.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Programes informàtics de geometria dinàmica i iniciació a les calculadores gràfiques.
- Resolució de problemes i modelització mitjançant l'estudi de funcions i les seues propietats.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'anàlisi i de les aplicacions d'aquesta, incorporant-hi la perspectiva de gènere. Valoració dels usos socials i científics de l'anàlisi matemàtica.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats a les relacions i a les funcions.

Bloc 6. Incertesa i probabilitat

- Ús de taules de contingència i diagrames d'arbre per a obtenir l'espai mostral en experiments compostos.
- Càlcul de probabilitats mitjançant la regla de Laplace en situacions d'equiprobabilitat, en experiments simples i compostos.
- Estimació de la probabilitat d'un succés en situacions que no permeten l'ús de la regla de Laplace: experimentació i llei dels grans nombres.
- Succés contrari, succés segur i succés impossible. Successos compatibles i incompatibles.
- Unió i intersecció de successos: concepte i propietats.
- Propietats de la probabilitat.
- Probabilitat condicionada: concepte, càlcul i interpretació. Successos dependents i independents.
- Introducció a les tècniques de recompte: regla de la suma i del producte. Aplicació al càlcul de probabilitats.
- Introducció a la combinatòria: variacions, permutacions i combinacions. Aplicació al càlcul de probabilitats.
- Ús del càlcul de probabilitats en contextos no lúdics: estimació de riscos i presa de decisions.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Contribució de la humanitat al desenvolupament de la probabilitat i de les aplicacions d'aquesta, incorporant-hi la perspectiva de gènere. Utilitat social i científica de la probabilitat.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes probabilístics. Acceptació dels errors d'interpretació.

Bloc 7. Anàlisi de dades i estadística

- Concepte de variable estadística (qualitativa, quantitativa discreta i quantitativa contínua). Característiques i representació.
- Disseny i fases d'un estudi estadístic. Població, mostra i mostres representatives.
- Recollida, organització, interpretació i comparació de dades en taules de freqüència, taules de contingència i gràfiques de diverses classes, amb TIC i sense.
- Càlcul i interpretació de les principals mesures de centralització (moda, mediana i mitjana) amb suport tecnològic i sense.
- Càlcul i interpretació de les principals mesures de dispersió (rang, desviació mitjana, desviació típica i variància).
- Comparació de mostres d'una o dues variables, a partir de les mesures de centralització i dispersió. Coeficient de variació.
- Ús d'eines tecnològiques per a fer diversos ajustos per mitjà de la regressió i la interpretació d'aquest ajust. Correlació de variables.
- Comparació de distribucions mitjançant els paràmetres de centralització i dispersió.
- Diagrames de dispersió. Introducció a la correlació.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'estadística i a les aplicacions d'aquesta, incorporant-hi la perspectiva de gènere. Utilitat social i científica de l'estadística i de la gestió de dades.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes estadístics.
- Interpretació de dades i estudis estadístics. Anàlisi i acceptació de l'error.

Bloc 8. Pensament computacional

- Identificació i establiment de regularitats, i predicció de termes en seqüències, successions, sèries i processos numèrics.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Sistematització de processos matemàtics per mitjà de seqüències d'instruccions.
- Reconeixement de patrons per a generalitzar i automatitzar processos repetitius o d'algoritmes.
- Disseny i programació d'algoritmes, entesos com a patrons de resolució de problemes, amb eines TIC o sense.
- Cerca i anàlisi d'estratègies en jocs abstractes o problemes sense informació oculta ni presència d'atzar.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament del pensament computacional i les aplicacions d'aquest. Importància en el desenvolupament matemàtic. Referents femenins.
- Autonomia, tolerància davant de l'error associat al pensament computacional. Millores per mitjà de l'assaig i error.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o algoritmes computacionals.

Competència específica 7: Conèixer el valor cultural i històric de les matemàtiques i identificar les seues aportacions en els avanços significatius del coneixement científic i del desenvolupament tecnològic especialment rellevants per a abordar els desafiaments amb els quals s'enfronta actualment la humanitat.

criteris d'avaluació

7.1. Reconèixer el contingut matemàtic de caràcter numèric, espacial, geomètric, algebraic o funcional present en l'art, l'enginyeria i l'organització econòmica i social.

7.2. Valorar la importància del desenvolupament de les matemàtiques com a motor de l'avanç científic i tecnològic, i com a mitjà per a afrontar els principals desafiaments del segle XXI.

7.3. Valorar els aspectes històrics de les matemàtiques més rellevants i la seua relació amb la història de la humanitat.

7.4. Reconèixer el caràcter universal de les matemàtiques i la seua importància clau en la comprensió de l'univers.

Sabers bàsics

Bloc 1. Sentit numèric i càlcul



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

1. Nombres naturals, enters, racionals i reals

- Concepte i significat de valor absolut.
- Concepte de nombre irracional. Aproximació i estimació amb la delimitació de l'error comés.
- Notació científica.
- Potències d'exponent enter o fraccionari i radicals senzills.
- Representació de nombres reals en la recta real. Intervalls.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament del sentit numèric, referents femenins. Usos socials i científics dels cossos numèrics.
- Tècniques cooperatives per a estimular el treball en equip relacionat amb els cossos numèrics.

2. Operacions i les propietats d'aquestes

- Operacions amb nombres naturals, enters, racionals i arrels.
- Prioritat de les operacions. Utilització de les propietats de les operacions.
- Transformació de nombres decimals en fraccions.
- Estimació, càlcul, simplificació i interpretació d'expressions numèriques. Relacions inverses entre les operacions.
- Potències de nombres naturals, enters, racionals o irracionals.
- Estratègies de càlcul mental.
- Concepte de logaritme decimal d'un nombre.
- Interès simple i compost.
- Flexibilitat en l'ús d'estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques de tipus numèric.
- Perseverança en l'aprenentatge dels aspectes associats al sentit numèric i de les operacions.

Bloc 2. Sentit algebraic

- Traducció d'expressions del llenguatge ordinari a l'algebraic i viceversa.
- Monomis i binomis. Operacions amb monomis i binomis. Identitats notables.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Polinomis. Suma, resta i producte de polinomis.
- Valor numèric. Arrels d'un polinomi.
- Equacions de primer i segon grau. Equivalència entre expressions algebraiques.
- Inequacions de primer grau. Sistemes d'inequacions lineals amb dues incògnites.
- Sistemes d'equacions lineals amb dues incògnites. Interpretació geomètrica.
- Factorització de polinomis, cerca i representació d'arrels.
- Fraccions algebraiques.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'àlgebra i a les aplicacions d'aquesta, incorporant-hi la perspectiva de gènere. Valoració dels usos socials i científics del sentit algebraic.
- Flexibilitat en l'ús de diverses estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques susceptibles d'error en la interpretació.
- Autonomia, tolerància davant de l'error i perseverança en l'aprenentatge d'aspectes associats al sentit algebraic.

Bloc 3. Sentit de la mesura i l'estimació

- Determinació de mesures amb l'elecció d'instruments adequats, l'anàlisi de la precisió i l'error aproximat en cada situació.
- Canvi d'eines, tècniques, estratègies o mètodes relacionats amb la mesura i l'estimació de magnituds.
- Perseverança, iniciativa i flexibilitat en la resolució de situacions problemàtiques susceptibles d'error o de dificultats relacionades amb la mesura de magnituds.

Bloc 4. Sentit espacial i geometria

- Angles en el sistema sexagesimal i en radians. Relacions bàsiques entre si.
- Teorema de Pitàgores. Aplicacions.
- Iniciació a la geometria analítica en el pla. Paral·lelisme i perpendicularitat. Posicions relatives de la recta en el pla.
- Programes informàtics de geometria dinàmica.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Relacions mètriques en els triangles i raons trigonomètriques.
- Iniciació a la geometria analítica en el pla. Coordenades. Vectors.
- Geometria en context real (art, ciència, enginyeria, vida diària). Contribució de la humanitat al desenvolupament de la geometria i a les aplicacions d'aquesta, incorporant-hi la perspectiva de gènere.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, representacions o tècniques geomètriques.

Bloc 5. Relacions i funcions

- Funcions lineals. Construcció i interpretació de la taula de valors i de la gràfica d'aquesta.
- Anàlisi i interpretació de funcions no lineals a partir de la seua gràfica.
- Relació entre una funció i la seua inversa.
- Programes informàtics de geometria dinàmica i iniciació a les calculadores gràfiques.
- Resolució de problemes i modelització mitjançant l'estudi de funcions i les seues propietats.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'anàlisi i de les aplicacions d'aquesta, incorporant-hi la perspectiva de gènere. Valoració dels usos socials i científics de l'anàlisi matemàtica.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats a les relacions i a les funcions.

Bloc 6. Incertesa i probabilitat

- Ús de taules de contingència i diagrames d'arbre per a obtenir l'espai mostral en experiments compostos.
- Càlcul de probabilitats mitjançant la regla de Laplace en situacions d'equiprobabilitat, en experiments simples i compostos.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Estimació de la probabilitat d'un succés en situacions que no permeten l'ús de la regla de Laplace: experimentació i llei dels grans nombres.
- Succés contrari, succés segur i succés impossible. Successos compatibles i incompatibles.
- Unió i intersecció de successos: concepte i propietats.
- Propietats de la probabilitat.
- Probabilitat condicionada: concepte, càlcul i interpretació. Successos dependents i independents.
- Introducció a les tècniques de recompte: regla de la suma i del producte. Aplicació al càlcul de probabilitats.
- Introducció a la combinatòria: variacions, permutacions i combinacions. Aplicació al càlcul de probabilitats.
- Ús del càlcul de probabilitats en contextos no lúdics: estimació de riscos i presa de decisions.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de la probabilitat i de les aplicacions d'aquesta, incorporant-hi la perspectiva de gènere. Utilitat social i científica de la probabilitat.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes probabilístics. Acceptació dels errors d'interpretació.

Bloc 7. Anàlisi de dades i estadística

- Concepte de variable estadística (qualitativa, quantitativa discreta i quantitativa contínua). Característiques i representació.
- Disseny i fases d'un estudi estadístic. Població, mostra i mostres representatives.
- Recollida, organització, interpretació i comparació de dades en taules de freqüència, taules de contingència i gràfiques de diverses classes, amb TIC i sense.
- Càlcul i interpretació de les principals mesures de centralització (moda, mediana i mitjana) amb suport tecnològic i sense.
- Càlcul i interpretació de les principals mesures de dispersió (rang, desviació mitjana, desviació típica i variància).



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Comparació de mostres d'una o dues variables, a partir de les mesures de centralització i dispersió. Coeficient de variació.
- Ús d'eines tecnològiques per a fer diversos ajustos per mitjà de la regressió i la interpretació d'aquest ajust. Correlació de variables.
- Comparació de distribucions mitjançant els paràmetres de centralització i dispersió.
- Diagrames de dispersió. Introducció a la correlació.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'estadística i a les aplicacions d'aquesta, incorporant-hi la perspectiva de gènere. Utilitat social i científica de l'estadística i de la gestió de dades.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes estadístics.
- Interpretació de dades i estudis estadístics. Anàlisi i acceptació de l'error.

Bloc 8. Pensament computacional

- Identificació i establiment de regularitats, i predicció de termes en seqüències, successions, sèries i processos numèrics.
- Sistematització de processos matemàtics per mitjà de seqüències d'instruccions.
- Reconeixement de patrons per a generalitzar i automatitzar processos repetitius o d'algoritmes.
- Disseny i programació d'algoritmes, entesos com a patrons de resolució de problemes, amb eines TIC o sense.
- Cerca i anàlisi d'estratègies en jocs abstractes o problemes sense informació oculta ni presència d'atzar.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament del pensament computacional i les aplicacions d'aquest. Importància en el desenvolupament matemàtic. Referents femenins.
- Autonomia, tolerància davant de l'error associat al pensament computacional. Millores per mitjà de l'assaig i error.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o algoritmes computacionals.

Competència específica 8: Gestionar i regular les emocions, creences i actituds implicades en els processos matemàtics, assumint amb confiança la incertesa, les



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



**GENERALITAT
VALENCIANA**

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

dificultats i errors que aquests processos comporten, i regulant l'atenció per a aconseguir comprendre els propis processos d'aprenentatge i adaptar-los amb èxit a situacions variades.

criteris d'avaluació

8.1. Identificar els factors rellevants en la comprensió i aprenentatge dels processos matemàtics, i prendre l'actitud adequada per a la superació i la millora personal.

8.2. Desenvolupar el pensament crític i creatiu en una varietat de situacions a partir del treball matemàtic, tant individual com en equip.

8.3. Reforçar l'autoestima i millorar l'autoconcepte a través de la resolució de situacions problemàtiques i d'aprenentatge que involucren destreses i procediments matemàtics.

Sabers bàsics

Bloc 1. Sentit numèric i càlcul

1. Nombres naturals, enters, racionals i reals

- Concepte i significat de valor absolut.
- Concepte de nombre irracional. Aproximació i estimació amb la delimitació de l'error comés.
- Notació científica.
- Potències d'exponent enter o fraccionari i radicals senzills.
- Representació de nombres reals en la recta real. Intervals.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament del sentit numèric, referents femenins. Usos socials i científics dels cossos numèrics.
- Tècniques cooperatives per a estimular el treball en equip relacionat amb els cossos numèrics.

2. Operacions i les propietats d'aquestes

- Operacions amb nombres naturals, enters, racionals i arrels.
- Prioritat de les operacions. Utilització de les propietats de les operacions.
- Transformació de nombres decimals en fraccions.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Estimació, càlcul, simplificació i interpretació d'expressions numèriques. Relacions inverses entre les operacions.
- Potències de nombres naturals, enters, racionals o irracionals.
- Estratègies de càlcul mental.
- Concepte de logaritme decimal d'un nombre.
- Interès simple i compost.
- Flexibilitat en l'ús d'estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques de tipus numèric.
- Perseverança en l'aprenentatge dels aspectes associats al sentit numèric i de les operacions.

Bloc 2. Sentit algebraic

- Traducció d'expressions del llenguatge ordinari a l'algebraic i viceversa.
- Monomis i binomis. Operacions amb monomis i binomis. Identitats notables.
- Polinomis. Suma, resta i producte de polinomis.
- Valor numèric. Arrels d'un polinomi.
- Equacions de primer i segon grau. Equivalència entre expressions algebraiques.
- Inequacions de primer grau. Sistemes d'inequacions lineals amb dues incògnites.
- Sistemes d'equacions lineals amb dues incògnites. Interpretació geomètrica.
- Factorització de polinomis, cerca i representació d'arrels.
- Fraccions algebraiques.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'àlgebra i a les aplicacions d'aquesta, incorporant-hi la perspectiva de gènere. Valoració dels usos socials i científics del sentit algebraic.
- Flexibilitat en l'ús de diverses estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques susceptibles d'error en la interpretació.
- Autonomia, tolerància davant de l'error i perseverança en l'aprenentatge d'aspectes associats al sentit algebraic.

Bloc 3. Sentit de la mesura i l'estimació



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Determinació de mesures amb l'elecció d'instruments adequats, l'anàlisi de la precisió i l'error aproximat en cada situació.
- Canvi d'eines, tècniques, estratègies o mètodes relacionats amb la mesura i l'estimació de magnituds.
- Perseverança, iniciativa i flexibilitat en la resolució de situacions problemàtiques susceptibles d'error o de dificultats relacionades amb la mesura de magnituds.

Bloc 4. Sentit espacial i geometria

- Angles en el sistema sexagesimal i en radians. Relacions bàsiques entre si.
- Teorema de Pitàgores. Aplicacions.
- Iniciació a la geometria analítica en el pla. Paral·lelisme i perpendicularitat. Posicions relatives de la recta en el pla.
- Programes informàtics de geometria dinàmica.
- Relacions mètriques en els triangles i raons trigonomètriques.
- Iniciació a la geometria analítica en el pla. Coordenades. Vectors.
- Geometria en context real (art, ciència, enginyeria, vida diària). Contribució de la humanitat al desenvolupament de la geometria i a les aplicacions d'aquesta, incorporant-hi la perspectiva de gènere.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, representacions o tècniques geomètriques.

Bloc 5. Relacions i funcions

- Funcions lineals. Construcció i interpretació de la taula de valors i de la gràfica d'aquesta.
- Anàlisi i interpretació de funcions no lineals a partir de la seua gràfica.
- Relació entre una funció i la seua inversa.
- Programes informàtics de geometria dinàmica i iniciació a les calculadores gràfiques.
- Resolució de problemes i modelització mitjançant l'estudi de funcions i les seues propietats.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'anàlisi i de les aplicacions d'aquesta, incorporant-hi la perspectiva de gènere. Valoració dels usos socials i científics de l'anàlisi matemàtica.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats a les relacions i a les funcions.

Bloc 6. Incertesa i probabilitat

- Ús de taules de contingència i diagrames d'arbre per a obtenir l'espai mostral en experiments compostos.
- Càlcul de probabilitats mitjançant la regla de Laplace en situacions d'equiprobabilitat, en experiments simples i compostos.
- Estimació de la probabilitat d'un succés en situacions que no permeten l'ús de la regla de Laplace: experimentació i llei dels grans nombres.
- Succés contrari, succés segur i succés impossible. Successos compatibles i incompatibles.
- Unió i intersecció de successos: concepte i propietats.
- Propietats de la probabilitat.
- Probabilitat condicionada: concepte, càlcul i interpretació. Successos dependents i independents.
- Introducció a les tècniques de recompte: regla de la suma i del producte. Aplicació al càlcul de probabilitats.
- Introducció a la combinatòria: variacions, permutacions i combinacions. Aplicació al càlcul de probabilitats.
- Ús del càlcul de probabilitats en contextos no lúdics: estimació de riscos i presa de decisions.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de la probabilitat i de les aplicacions d'aquesta, incorporant-hi la perspectiva de gènere. Utilitat social i científica de la probabilitat.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes probabilístics. Acceptació dels errors d'interpretació.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA
Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

Bloc 7. Anàlisi de dades i estadística

- Concepte de variable estadística (qualitativa, quantitativa discreta i quantitativa contínua). Característiques i representació.
- Disseny i fases d'un estudi estadístic. Població, mostra i mostres representatives.
- Recollida, organització, interpretació i comparació de dades en taules de freqüència, taules de contingència i gràfiques de diverses classes, amb TIC i sense.
- Càlcul i interpretació de les principals mesures de centralització (moda, mediana i mitjana) amb suport tecnològic i sense.
- Càlcul i interpretació de les principals mesures de dispersió (rang, desviació mitjana, desviació típica i variància).
- Comparació de mostres d'una o dues variables, a partir de les mesures de centralització i dispersió. Coeficient de variació.
- Ús d'eines tecnològiques per a fer diversos ajustos per mitjà de la regressió i la interpretació d'aquest ajust. Correlació de variables.
- Comparació de distribucions mitjançant els paràmetres de centralització i dispersió.
- Diagrames de dispersió. Introducció a la correlació.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'estadística i a les aplicacions d'aquesta, incorporant-hi la perspectiva de gènere. Utilitat social i científica de l'estadística i de la gestió de dades.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes estadístics.
- Interpretació de dades i estudis estadístics. Anàlisi i acceptació de l'error.

Bloc 8. Pensament computacional

- Identificació i establiment de regularitats, i predicció de termes en seqüències, successions, sèries i processos numèrics.
- Sistematització de processos matemàtics per mitjà de seqüències d'instruccions.
- Reconeixement de patrons per a generalitzar i automatitzar processos repetitius o d'algoritmes.
- Disseny i programació d'algoritmes, entesos com a patrons de resolució de problemes, amb eines TIC o sense.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Cerca i anàlisi d'estratègies en jocs abstractes o problemes sense informació oculta ni presència d'atzar.
- Contribució de la humanitat al desenvolupament del pensament computacional i les aplicacions d'aquest. Importància en el desenvolupament matemàtic. Referents femenins.
- Autonomia, tolerància davant de l'error associat al pensament computacional. Millores per mitjà de l'assaig i error.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o algorismes computacionals.

5.5.2 Valoració general del progrés de l'alumnat

- Instruments de recollida d'informació

En l'article 15 del Reial decret 217/2022, de 29 de març, es fixen per a l'avaluació en l'etapa d'Educació Secundària Obligatòria els principis d'**avaluació contínua, formativa i integradora** dels diferents aprenentatges establits per a l'etapa. Els referents últims per a l'avaluació del procés d'aprenentatge des de totes les matèries i àmbits han de ser la consecució dels objectius establits per a l'etapa i el grau de consecució de les competències clau establides en el Perfil d'eixida de l'alumnat al final de l'Ensenyament Bàsic.

En el procés d'avaluació contínua, hi ha previst establir mesures de suport educatiu en els casos en els quals el progrés d'un alumne o alumna no siga l'adequat i, sobretot, en l'alumnat amb necessitats educatives especials. En l'apartat 7 de l'article esmentat es preveu que, per al cas de l'alumnat amb adaptacions curriculars, l'avaluació es farà prenent com a referència els criteris d'avaluació establits en aquestes.

En l'Educació Secundària Obligatòria, el caràcter integrador de l'avaluació no impedeix que el professorat pugua dur a terme l'avaluació diferenciada de cada matèria o àmbit tenint en compte els seus criteris d'avaluació, inclosos els fixats en els programes de diversificació curricular.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

Per a l'avaluació en aquesta etapa es promourà l'ús d'instruments d'avaluació variats, diversos, accessibles i adaptats a les diferents situacions d'aprenentatge que permeten la valoració objectiva i que garantisquen que els processos d'avaluació s'adapten a les necessitats de l'alumnat amb necessitat específica de suport educatiu.

Per al desenvolupament i l'aplicació a l'aula de la programació de Matemàtiques 4t matemàtiques B d'Educació Secundària Obligatòria s'ha triat com a projecte educatiu el **Projecte GENiOX de l'editorial Oxford**, que respon als objectius i enfocaments de la LOMLOE i als requisits curriculars d'aquesta matèria.

El Projecte GENiOX ofereix un llibre de text (Llibre de l'estudiant) i l'Escriptori GENiOX, una eina digital que, a més del llibre digital, proporciona un valuós banc de recursos dissenyats en funció dels principis de l'educació inclusiva i del Disseny Universal per a l'Aprenentatge (DUA). El professorat disposa, a més, de l'Escriptori GENiOX del docent, una versió de l'Escriptori GENiOX de l'estudiant amb recursos exclusius per a facilitar la pràctica d'aula, l'atenció a la diversitat i l'avaluació del procés d'ensenyament-aprenentatge.

En el tancament de cada u dels tres blocs del llibre de text s'inclou una **situació d'aprenentatge** guiada pas a pas. Per a dur-lo a terme es treballarà en equip i es necessitaran tots els coneixements que s'han adquirit al llarg del bloc, a més de creativitat per a comunicar els resultats en diversos formats.

Al final del projecte es podran autoavaluar tant el treball propi com el de l'equip.

La metodologia que posarem en joc al llarg en aquesta etapa s'assenta en els principis següents:

- *Motivació*: a l'alumnat cal atraure'l mitjançant contextos pròxims, presentar-li situacions que entenga i li resulten significatives.
- Focus en l'aplicació i utilitat que les matemàtiques tenen en la vida quotidiana de l'alumnat, sense prescindir del rigor que requereix l'assignatura
- Rellevància de les competències en matemàtiques i de la Competència matemàtica.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



- *Aprentatge actiu i col·laboratiu*: l'adquisició i aplicació de coneixements en situacions i contextos reals és una manera òptima de fomentar la participació i implicació de l'alumnat en el seu propi aprenentatge. Una metodologia activa ha de basar-se en estructures d'aprenentatge cooperatiu, de manera que, a través de la resolució conjunta de les tasques, els membres del grup coneixen les estratègies utilitzades pels seus companys i puguen aplicar-les a situacions similars.
- Pes important de les activitats: l'extensa pràctica d'exercicis i problemes reforça els coneixements adquirits i permet al professor detectar (i solucionar) qualsevol llacuna d'aprenentatge.
- Integració de les **TIC** en el procés d'ensenyament-aprenentatge.

Els **instruments de recollida d'informació** es basaran en:

- Proves objectives escrites al final de cada unitat: qüestions en les quals cal justificar les respostes i la resolució d'exercicis i de problemes.
- S'integraran les TIC, com per exemple la presentació de treballs en **Aules**.
- Tenint en compte els principis d'**avaluació contínua, formativa, reguladora i integradora**, el llibre de text ofereix nombroses activitats i seccions que permeten **l'observació, el seguiment i el registre** sistemàtic de l'activitat diària de l'alumnat arreglada en els seus **quaderns i treballs de classe**.
- Realització d'exercicis apropiats i tan abundants i variats com calga, a fi de consolidar els continguts teòrics, culturals i lèxics treballats en la unitat.
- Serà convenient utilitzar estratègies didàctiques variades, que combinen, de la manera que cada u considere més apropiada, les estratègies expositives, acompanyades d'activitats d'aplicació, i les estratègies d'indagació.
- Les activitats programades han de presentar diversos nivells de dificultat. D'aquesta forma permetran donar resposta a la diversitat de l'alumnat, ja que es poden seleccionar aquelles més conformes amb el seu estil d'aprenentatge i amb els seus interessos.
- **La correcció de les activitats** fomenta la participació de l'alumnat a classe, aclareix



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

dubtes i permet al professorat conèixer, de forma quasi immediata, el grau d'assimilació dels conceptes teòrics, el nivell amb què es manegen els procediments i els hàbits de treball.

- Les tasques sense una solució clara i tancada, en les quals les diferents opcions són igualment possibles i vàlides, per a fer reflexionar l'alumnat sobre la complexitat dels problemes humans i socials, sobre el caràcter relatiu i imperfecte de les solucions aportades per a ells i sobre la naturalesa provisional del coneixement humà.
- L'estudi de casos, fets i situacions concrets com un instrument per a motivar i per a fer més significatiu l'estudi dels fenòmens generals i per a abordar els procediments de causalitat múltiple.
- Els projectes d'investigació, els estudis o els **treballs** que habituen l'alumnat a afrontar i a resoldre problemes amb certa autonomia, a plantejar-se preguntes i a adquirir experiència en la recerca i en la consulta autònoma. A més, li faciliten una experiència valuosa sobre el treball dels especialistes en la matèria.
- Debat i activitat pregunta-resposta sobre el tema introduït pel professorat, a fi de facilitar una idea precisa sobre d'on es parteix.
- Repàs de les nocions ja vistes anteriorment i considerades necessàries per a la comprensió de la unitat, prenent nota de les llacunes o dificultats detectades.
- Les diferents formes d'agrupament de l'alumnat i la seua distribució a l'aula influeixen, sens dubte, en tot el procés. Entenent el procés educatiu com un desenvolupament comunicatiu, és molt important tindre en compte el **treball en grup**, un recurs que s'aplicarà en funció de les activitats que es realitzaran, ja que considerem que la posada en comú de conceptes i d'idees individuals genera una dinàmica creativa i d'interès en l'alumnat. Plantejament de **projectes** per a les diferents **situacions d'aprenentatge**.
- Utilització de **rúbriques** d'avaluació, autoavaluació i coavaluació en el procés d'ensenyament-aprenentatge.
- Hauran d'estar presents les activitats següents:
 - *Activitats conceptuals*. En aquestes, l'alumnat substituirà de forma progressiva les seues idees prèvies per les desenvolupades a classe. Ha de ser capaç de manejar un vocabulari específic i definir amb precisió i amb claredat els conceptes centrals de cada



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

unitat.

- *Activitats de síntesi.* Aquest tipus d'activitats estan orientades a la comprensió dels continguts temàtics de les diferents unitats i a la reelaboració dels continguts esmenats. L'alumnat hauria de poder entendre i exposar els principals punts del tema i raonar a partir d'aquests.

- *Activitats de raonament i d'argumentació.* Suposen una autonomia més gran per part de l'alumnat, ja que ha d'elaborar una idea fonamentada i basada en una sèrie d'arguments. Aquesta activitat es pot realitzar de forma escrita, com una redacció, una presa d'actitud davant d'una tesi, etc., o oralment, en una exposició pública o en un debat.

- **Criteris de qualificació qualitativa i quantitativa**

Per a obtenir la qualificació en l'assignatura es tindrà en compte:

PRIMERA I SEGONA AVALUACIÓ

➤ 90% de la nota valorarà els coneixements de l'alumnat mitjançant la mitjana aritmètica de totes les proves objectives realitzades en l'avaluació corresponent.

➤ 10% de la nota valorarà el seu treball mitjançant l'observació del treball diari, l'interès, la motivació front l'assignatura i el respecte front al grup i al professorat.

AVALUACIÓ FINAL

➤ 90% de la nota valorarà els coneixements de l'alumnat mitjançant la mitjana aritmètica de totes les proves objectives realitzades durant tot el curs.

➤ 10% de la nota valorarà el seu treball mitjançant l'observació del treball diari, l'interès, la motivació front l'assignatura i el respecte front al grup i al professorat.

Si no es compleixen les actuacions anteriors caldrà recuperar la matèria.

OBSERVACIONS:



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Es realitzarà una prova objectiva al final de cada unitat.
- Es podran realitzar projectes o activitats on l'alumnat pose en pràctica les destreses assolides en un context real.
- Per a aprovar l'assignatura la nota final haurà de ser igual o superior a 5.

El sistema de recuperació de la matèria consistirà en l'observació de l'evolució de l'alumne que dependrà de les **situacions d'aprenentatge** plantejades per al desenvolupament de les competències.

Normes en les proves objectives

- 1) Els exercicis o problemes obtindran la màxima puntuació quan el seu plantejament, desenrotllament i solució siguen correctes.
- 2) Es valorarà de manera, especialment positiva, l'adequada estructuració de les contestacions atenent als factors següents:
 - La claredat conceptual en l'expressió i precisió.
 - La correcció lògica en els raonaments o càlculs que conduïsquen a l'obtenció de la o de les solucions o la convicció de la seua inexistència.
 - La interpretació de les solucions obtingudes.
 - La coherència i pertinència dels arguments esgrimits.
- 3) La prova es farà amb bolígraf blau o negre, donat cas que el/la professor/a autoritze la utilització d'un altre material. Qualsevol cosa escrita amb llapis o amb un altre color de bolígraf serà considerada com a "resposta incorrecta" i, per tant, no serà valorada ni qualificada.
- 4) Cadascú portarà el seu material a utilitzar en cada prova: bolígraf, regle, etc. i, no deixarà ni demanarà, cap cosa als companys/es durant la prova.
- 5) No es pot utilitzar la calculadora a les proves, donat que el/la professor/a ho autoritze prèviament. Donat cas, cadascú farà ús de la seua pròpia calculadora sense demanar-la als companys/es i, a més, el/la professor/a no explicarà a ningú res sobre el seu funcionament durant la prova.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

6) Quan l'alumne/a acabe la prova i la lliure al professor/a, seurrà al seu lloc, fent tasques d'altres assignatures, en silenci i sense molestar a la resta dels companys/es, fins a la finalització de la classe.

5.5.3 Mesures de resposta educativa per a la inclusió

En el preàmbul, la LOMLOE estableix la necessitat de donar importància a diversos enfocaments per a garantir no sols la qualitat, sinó també l'equitat del sistema educatiu:

Enfocament de drets de la infància, segons el que estableix la Convenció sobre els Drets del Xiquet de Nacions Unides (1989).

Enfocament d'igualtat de gènere a través de la coeducació i el foment en totes les etapes de la igualtat efectiva entre homes i dones, la prevenció de la violència de gènere i el respecte a la diversitat afectivosexual. En Educació Secundària Obligatoria introdueix l'orientació educativa i professional de l'alumnat amb perspectiva inclusiva i no sexista.

Enfocament transversal per a garantir l'èxit en l'educació de tot l'alumnat que implica la millora contínua i la personalització de l'aprenentatge.

Enfocament per a atendre el desenvolupament sostenible, d'acord amb el que estableix l'Agenda 2030, i **la ciutadania mundial**. Aquest enfocament inclou l'educació per a la pau i els drets humans, la comprensió internacional, l'educació intercultural i l'educació per a la transició ecològica.

Enfocament per al desenvolupament de la competència digital de l'alumnat, tant a través de continguts específics com des d'una perspectiva transversal i posant l'accent en la bretxa digital de gènere.

Aquests enfocaments tenen com a objectiu últim reforçar l'equitat i la capacitat inclusiva del sistema i, amb això, fer efectiu el **dret a l'educació inclusiva** reconegut en la Convenció de les Persones amb Discapacitat, ratificada a Espanya en 2008. En l'article 4, apartat 3 de la LOMLOE, s'estableix l'adopció de l'educació inclusiva com a principi fonamental en l'Ensenyament Bàsic, amb la finalitat de **tenir en compte la diversitat de**



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

tot l'alumnat, tant qui té dificultats d'aprenentatge especials com qui té més capacitat i motivació per a aprendre.

Per part seua, el Reial decret 217/2022, de 29 de març, d'Educació Secundària Obligatòria, en l'article 5, apartat 2, estableix com a principi general que en aquesta etapa es tindran en compte les necessitats específiques de l'alumnat amb discapacitat o en situació de vulnerabilitat, i en l'apartat 3, que l'Educació Secundària Obligatòria s'organitzarà d'acord amb els principis d'educació comuna i atenció a la diversitat de l'alumnat, de manera que correspon a les administracions educatives la regulació de les mesures d'atenció a la diversitat. En l'apartat 4 s'afeg que entre aquestes mesures s'han de preveure les **adaptacions del currículum**, la integració de matèries en **àmbits**, els **agrupaments flexibles**, els **desdoblaments de grups**, l'oferta de **matèries optatives**, els **programes de reforç** i les **mesures de suport personalitzat** per a l'alumnat amb necessitat específica de suport educatiu.

Finalment, en els articles 19 a 24 es regula l'**atenció a les diferències individuals** i s'estableixen **mesures per a l'alumnat amb necessitats educatives especials, amb dificultats específiques d'aprenentatge, amb integració tardana en el sistema educatiu i amb altes capacitats**, i els **programes de diversificació curricular**.

Mesures de reforç per a l'alumnat amb l'assignatura pendent de cursos anteriors

A fi de facilitar a l'alumnat la recuperació de la matèria amb avaluació negativa dels cursos anteriors, el departament de matemàtiques farà el següent:

Itinerari 1:

- Al mes de novembre hi haurà una **primera convocatòria** per realitzar una prova objectiva sobre els cursos amb avaluació negativa. Els continguts de la prova seran tots aquells que es van impartir al llarg del curs amb avaluació negativa.

Si l'alumne obté una qualificació igual o superior a 5, haurà superat els objectius mínims del curs i tindrà superada la matèria.

En cas contrari, el departament de matemàtiques li facilitarà un **dossier amb exercicis** per tal de reforçar els continguts dels cursos anteriors. Des de novembre fins a febrer, el professor o professora que el tinga d'alumne o d'alumna li demanarà el quadern quan



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

considerare convenient per tal de fer un seguiment del seu procediment d'ensenyament-aprenentatge i per poder reforçar els continguts que tinga més dificultat d'assolir.

- Al mes de febrer hi haurà una **segona convocatòria** per tornar a realitzar una prova objectiva de tots els continguts impartits al llarg del cursos anteriors. Per poder realitzar esta prova l'alumnat haurà de lliurar, el dia de l'examen, el dossier degudament emplenat. En cas contrari, no podrà realitzar la prova.

L'alumne aprovarà la matèria si en aquesta prova obté una qualificació igual o superior a 5.

Itinerari 2:

Donada la continuïtat de l'avaluació, si l'alumnat amb l'avaluació negativa del curs anterior assoleix els continguts dels curs actual també tindrà assolits els continguts del curs anterior. Per tant, si no aprova en alguna de les dues proves de l'itinerari 1 i a final de curs aprova l'assignatura del curs actual, també aprovarà la del curs anterior, **sempre que haja realitzat l'itinerari 1 amb anterioritat.**

Mesures de reforç per a alumnat repetidor o de promoció automàtica

El professorat tindrà especial cura en el seguiment i control individualitzat del treball realitzat, tant a casa com a classe, la puntualitat, l'actitud, les faltes d'assistència, el comportament i el respecte a la resta d'alumnat de la classe per l'alumnat repetidor o que ha promocionat de manera automàtica sense superar els objectius del curs anterior. S'ha d'intentar que s'impliquen i puguen seguir el funcionament normal de les classes com la resta de companys i companyes.

El professor o professora del curs actual informará individualment a les famílies de cada un d'aquests alumnes, amb una periodicitat, al menys mensual, del seguiment realitzat. Aquesta informació serà mitjançant: telèfon, correu electrònic, web família o notes personals signades pels pares, mares o tutors legals.

La proposta d'activitats del llibre de text permet atendre la diversitat d'interessos, capacitats i estils d'aprenentatge, i fomenta la integració de l'alumnat a partir del coneixement més profund de si mateixos i dels altres membres del grup.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

Reforç i ampliació

Activitats de reforç: el professorat disposa d'una bateria d'activitats de reforç per unitat en format imprimible i editable per a poder administrar-ne el lliurament en funció dels criteris que considere adequats i de les necessitats identificades. En el cas del reforç, aquestes necessitats seran típicament les d'aquells alumnes amb més dificultats per a seguir el ritme d'aprenentatge general de l'aula.

Activitats d'ampliació: el professorat disposa d'una bateria d'activitats d'ampliació per unitat en format imprimible i editable per a poder administrar-ne el lliurament en funció dels criteris que considere adequats i de les necessitats identificades. En el cas de l'ampliació, aquestes necessitats seran típicament les d'aquells alumnes les capacitats dels quals, interessos o motivacions siguen majors que les del grup.

Adaptació curricular

Per a atendre l'alumnat amb necessitats específiques de suport educatiu, el llibre de text ofereix una Adaptació curricular no significativa en format imprimible. L'Adaptació curricular s'ha dissenyat d'acord amb els criteris següents:

- Adaptació dels **textos** (lèxic, complexitat i extensió).
- Adaptació de les **activitats** (nivell de dificultat, procediment cognitiu, modelització, nivell d'execució).
- Adaptació dels **sabers bàsics** (reducció de les explicacions, exemplificació, models resultats).
- **Ajuda d'estudi** (recursos per a aclarir, realitzar o analitzar).

L'alumnat amb adaptació curricular significativa (ACIS) i alumnat nouvingut, si convé, eixirà dins d'un horari establert, de l'aula ordinària a l'aula del Departament d'Orientació per al seu seguiment i tractament amb la coordinació del professor/a de l'aula ordinària i l'esmentat Departament d'Orientació.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

5.6 Elements curriculars del nivell 1r Batxillerat matemàtiques I

5.6.1 Competències específiques. Criteris d'avaluació. Sabers bàsics

Competència específica 1: Resoldre problemes relacionats amb situacions dels àmbits científic i tecnològic utilitzant estratègies formals, representacions algebraiques i funcionals que permeten la generalització de conceptes i l'abstracció de les solucions, i comprovar la seua validesa.

Criteris d'avaluació

- 1.1. Extraure i interpretar la informació necessària de l'enunciat de problemes reals i de l'àmbit STEM, estructurant el procés de resolució atenent criteris d'eficàcia i senzillesa.
- 1.2. Resoldre problemes de l'àmbit STEM, implementant les estratègies formals que siguen necessàries per a la seua resolució, mobilitzant a més de manera adequada i justificada els conceptes, procediments i actituds implicats.
- 1.3. Revisar, validar o rectificar les solucions o conclusions obtingudes, usant aplicacions de geometria dinàmica, càlcul numèric o simbòlic per a simular els processos de resolució, facilitant la interpretació i validació de resultats.
- 1.4. Analitzar críticament els procediments de resolució seguits i aprendre dels errors comesos per a millorar i sistematitzar el procés de resolució.

Sabers bàsics

Bloc 1. Sentit numèric i de les operacions

- Nombres i operacions.
 - Nombres reals: representació, comparació i classificació. Notacions per a la comprensió de la realitat STEM: notació científica i logaritmes.
 - Operacions amb potències, radicals i logaritmes amb mitjans tecnològics i sense
 - Distàncies, aproximació i errors. Intervals i entorns.
 - Nombres complexos. Representació, expressions i operacions elementals.
 - Demostracions numèriques senzilles (inducció, deducció).
 - Tècniques i estratègies de resolució de problemes relacionats amb els cossos numèrics i estructures.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Reconeixement de l'error com a element d'aprenentatge en la selecció o obtenció de solucions numèriques, matricials, etc.
- Desenvolupament històric del sentit numèric. Aplicacions dels conjunts numèrics.

Bloc 2. Sentit algebraic

- Àlgebra.
 - Equacions algebraiques, trigonomètriques, exponencials i logarítmiques. Inequacions polinòmiques i racionals.
 - Resolució de problemes mitjançant equacions i inequacions.
 - Sistemes d'equacions amb dues incògnites: lineals i no lineals, exponencials i logarítmics senzills.
 - Interpretació gràfica de les solucions d'equacions, inequacions i sistemes amb i sense mitjans tecnològics.
 - Mètode de Gauss.
 - Desenvolupament de l'històric de l'àlgebra i valoració del seu ús en l'avanç de la ciència i la tecnologia.
 - Flexibilitat en l'ús de diverses estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques susceptibles de modelatge algebraic.
 - Autonomia, tolerància davant l'error, perseverança en l'aprenentatge d'aspectes associats al sentit algebraic

Bloc 3. Sentit funcional

- Funcions, límits i continuïtat.
 - Funcions bàsiques: polinòmica, racional i irracional, definides a trams, exponencial, logarítmica, trigonomètrica, periòdica, valor absolut. Característiques necessàries per a la construcció gràfica.
 - Composició de funcions, funció inversa i translacions.
 - Continuïtat i discontinuïtat. Asímtotes i branques.
 - Estimació de límits mitjançant taules o gràfiques. Càlcul de límits en un punt i en l'infinit. Indeterminacions. Infinits i infinitèsims. Regla de L'Hôpital.
 - Resolució de problemes i modelització mitjançant funcions.
 - Programes informàtics de geometria dinàmica. Calculadores gràfiques.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Desenvolupament històric de l'anàlisi sobre funcions i les seues aplicacions. Valoració dels usos científics de les funcions.

- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats a les relacions i funcions.

- Derivades.

- Derivada d'una funció en un punt. Interpretació geomètrica. Funció derivada.

- Regles i tècniques de derivació. Càlcul de derivades.

- Ús de la derivada en contextos STEM: representació gràfica, estudi del canvi i optimització.

Bloc 4. Sentit espacial i geometria

- Trigonometria.

- Relació fonamental de la trigonometria. Raons trigonomètriques d'un angle qualsevol.

- Raons d'operacions angulars (suma, diferència, doble i meitat).

- Operacions amb raons trigonomètriques (suma i diferència)

- Equacions i identitats trigonomètriques senzilles.

- Resolució de problemes. Teorema del sinus, del cosinus i tangent.

- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats al càlcul i utilització de la geometria.

- Geometria analítica.

- Vectors lliures en el pla. Operacions geomètriques bàsiques i les seues propietats. Producte escalar, vectorial i mixt.

- Dependència i independència lineal. Bases ortogonals i ortonormals. Sistemes de referència, coordenades d'un vector respecte d'una base.

- Determinació i equacions de la recta. Posicions relatives en el pla.

- Problemes mètrics en el pla: distàncies i angles. Llocs geomètrics.

- Representació d'objectes geomètrics en el pla amb mitjans tecnològics i sense.

- Desenvolupament històric de la geometria analítica i les seues aplicacions. Valoració dels usos en contextos científics.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

Bloc 5. Sentit estocàstic

- Estadística bidimensional.
 - Taules de freqüència i de contingència. Paràmetres estadístics d'una distribució bidimensional.
 - Distribucions condicionades. Dependència i Independència de variables estadístiques. Representació gràfica.
 - Correlació lineal, regressió lineal. Regressió quadràtica: valoració gràfica de la pertinència de l'ajust.
 - Resolució de problemes i fiabilitat en les estimacions en contextos científics i tecnològics. Presa de decisions: utilització de conclusions derivades del tractament estadístic de dades.
 - Us d'eines tecnològiques adequades (calculadora gràfica, webs o fulls de càlcul) en contextos científics quan es requerisca.
 - Desenvolupament històric de l'estadística i les seues aplicacions. Valoració dels usos científics.
 - Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats al càlcul estadístic.
- Probabilitat.
 - Experiments aleatoris i successos. Freqüències i idea intuïtiva de probabilitat. Successos. Dependència i independència de successos.
 - Estratègies de recompte per al càlcul de probabilitats. Diagrames d'arbre i taules de contingència. Regla de Laplace.

Bloc 6. Pensament computacional

- Pensament computacional.
 - Anàlisi i interpretació de successions numèriques: terme general, monotonia, predicció de termes i acotació.
 - Estratègies de resolució de problemes. Modelització de fenòmens.
 - Demostracions senzilles (mètodes de reducció a l'absurd, inducció completa, raonament deductiu).



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Calculadora, full de càlcul o programari específic. Presa de decisions: utilització de conclusions derivades del tractament computacional.
- Perseverança, iniciativa i flexibilitat en la resolució de situacions problemàtiques susceptibles d'error o no exempts de dificultats relacionades amb les formes de raonament logicomatemàtic o de l'ús de mitjans tecnològics específics.

Competència específica 2: Investigar, formular i elaborar conjectures i propietats matemàtiques, fent demostracions i simulacions amb suport d'eines tecnològiques, i reconeixent, connectant i integrant els procediments i estructures abstractes implicats en el raonament.

Criteris d'avaluació

- 2.1. Plantejar preguntes, hipòtesis i conjectures que permeten establir connexions entre situacions de l'àmbit STEM i els conceptes matemàtics abstractes.
- 2.2. Usar analogies, patrons, contraexemples o altres estratègies per a confirmar o descartar hipòtesis i conjectures sobre conceptes matemàtics.
- 2.3. Connectar diferents conceptes i procediments matemàtics argumentant el raonament emprat.
- 2.4. Emprar de manera adequada diferents eines tecnològiques que ajuden a visualitzar i interpretar propietats matemàtiques.

Sabers bàsics

Bloc 1. Sentit numèric i de les operacions

- Nombres i operacions.
 - Nombres reals: representació, comparació i classificació. Notacions per a la comprensió de la realitat STEM: notació científica i logaritmes.
 - Operacions amb potències, radicals i logaritmes amb mitjans tecnològics i sense
 - Distàncies, aproximació i errors. Intervals i entorns.
 - Nombres complexos. Representació, expressions i operacions elementals.
 - Demostracions numèriques senzilles (inducció, deducció).
 - Tècniques i estratègies de resolució de problemes relacionats amb els cossos numèrics i estructures.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Reconeixement de l'error com a element d'aprenentatge en la selecció o obtenció de solucions numèriques, matricials, etc.
- Desenvolupament històric del sentit numèric. Aplicacions dels conjunts numèrics.

Bloc 2. Sentit algebraic

- Àlgebra.
 - Equacions algebraiques, trigonomètriques, exponencials i logarítmiques. Inequacions polinòmiques i racionals.
 - Resolució de problemes mitjançant equacions i inequacions.
 - Sistemes d'equacions amb dues incògnites: lineals i no lineals, exponencials i logarítmics senzills.
 - Interpretació gràfica de les solucions d'equacions, inequacions i sistemes amb i sense mitjans tecnològics.
 - Mètode de Gauss.
 - Desenvolupament de l'històric de l'àlgebra i valoració del seu ús en l'avanç de la ciència i la tecnologia.
 - Flexibilitat en l'ús de diverses estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques susceptibles de modelatge algebraic.
 - Autonomia, tolerància davant l'error, perseverança en l'aprenentatge d'aspectes associats al sentit algebraic

Bloc 3. Sentit funcional

- Funcions, límits i continuïtat.
 - Funcions bàsiques: polinòmica, racional i irracional, definides a trams, exponencial, logarítmica, trigonomètrica, periòdica, valor absolut. Característiques necessàries per a la construcció gràfica.
 - Composició de funcions, funció inversa i translacions.
 - Continuïtat i discontinuïtat. Asímtotes i branques.
 - Estimació de límits mitjançant taules o gràfiques. Càlcul de límits en un punt i en l'infinit. Indeterminacions. Infinits i infinitèsims. Regla de L'Hôpital.
 - Resolució de problemes i modelització mitjançant funcions.
 - Programes informàtics de geometria dinàmica. Calculadores gràfiques.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Desenvolupament històric de l'anàlisi sobre funcions i les seues aplicacions. Valoració dels usos científics de les funcions.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats a les relacions i funcions.
- Derivades.
 - Derivada d'una funció en un punt. Interpretació geomètrica. Funció derivada.
 - Regles i tècniques de derivació. Càlcul de derivades.
 - Ús de la derivada en contextos STEM: representació gràfica, estudi del canvi i optimització.

Bloc 4. Sentit espacial i geometria

- Trigonometria.
 - Relació fonamental de la trigonometria. Raons trigonomètriques d'un angle qualsevol.
 - Raons d'operacions angulars (suma, diferència, doble i meitat).
 - Operacions amb raons trigonomètriques (suma i diferència)
 - Equacions i identitats trigonomètriques senzilles.
 - Resolució de problemes. Teorema del sinus, del cosinus i tangent.
 - Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats al càlcul i utilització de la geometria.
- Geometria analítica.
 - Vectors lliures en el pla. Operacions geomètriques bàsiques i les seues propietats. Producte escalar, vectorial i mixt.
 - Dependència i independència lineal. Bases ortogonals i ortonormals. Sistemes de referència, coordenades d'un vector respecte d'una base.
 - Determinació i equacions de la recta. Posicions relatives en el pla.
 - Problemes mètrics en el pla: distàncies i angles. Llocs geomètrics.
 - Representació d'objectes geomètrics en el pla amb mitjans tecnològics i sense.
 - Desenvolupament històric de la geometria analítica i les seues aplicacions. Valoració dels usos en contextos científics.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

Bloc 5. Sentit estocàstic

- Estadística bidimensional.
 - Taules de freqüència i de contingència. Paràmetres estadístics d'una distribució bidimensional.
 - Distribucions condicionades. Dependència i Independència de variables estadístiques. Representació gràfica.
 - Correlació lineal, regressió lineal. Regressió quadràtica: valoració gràfica de la pertinència de l'ajust.
 - Resolució de problemes i fiabilitat en les estimacions en contextos científics i tecnològics. Presa de decisions: utilització de conclusions derivades del tractament estadístic de dades.
 - Ús d'eines tecnològiques adequades (calculadora gràfica, webs o fulls de càlcul) en contextos científics quan es requerisca.
 - Desenvolupament històric de l'estadística i les seues aplicacions. Valoració dels usos científics.
 - Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats al càlcul estadístic.
- Probabilitat.
 - Experiments aleatoris i successos. Freqüències i idea intuïtiva de probabilitat. Successos. Dependència i independència de successos.
 - Estratègies de recompte per al càlcul de probabilitats. Diagrames d'arbre i taules de contingència. Regla de Laplace.

Bloc 6. Pensament computacional

- Pensament computacional.
 - Anàlisi i interpretació de successions numèriques: terme general, monotonia, predicció de termes i acotació.
 - Estratègies de resolució de problemes. Modelització de fenòmens.
 - Demostracions senzilles (mètodes de reducció a l'absurd, inducció completa, raonament deductiu).



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Calculadora, full de càlcul o programari específic. Presa de decisions: utilització de conclusions derivades del tractament computacional.
- Perseverança, iniciativa i flexibilitat en la resolució de situacions problemàtiques susceptibles d'error o no exempts de dificultats relacionades amb les formes de raonament logicmatemàtic o de l'ús de mitjans tecnològics específics.

Competència específica 3: Modelitzar situacions reals i fenòmens rellevants dels àmbits científic i tecnològic, investigant i construint connexions amb altres àrees del coneixement, integrant de manera interdisciplinària conceptes i procediments matemàtics i extramatemàtics.

Criteris d'avaluació

- 3.1. Establir connexions entre els sabers bàsics de les matemàtiques i els d'altres matèries de l'àmbit STEM.
- 3.2. Assumir hipòtesi sobre aspectes desconeguts o no determinats d'una situació real i realitzar simplificacions que permeten estructurar i elaborar un model matemàtic d'aquesta situació.
- 3.3. Obtenir la solució o resultats a partir del model matemàtic associat a una situació interdisciplinària real, i interpretar els resultats i la seua adequació a aquesta situació.
- 3.4. Fer prediccions sobre una situació real i inferir propietats rellevants a partir del desenvolupament i tractament del model matemàtic d'aquesta situació.

Sabers bàsics

Bloc 1. Sentit numèric i de les operacions

- Nombres i operacions.
 - Nombres reals: representació, comparació i classificació. Notacions per a la comprensió de la realitat STEM: notació científica i logaritmes.
 - Operacions amb potències, radicals i logaritmes amb mitjans tecnològics i sense
 - Distàncies, aproximació i errors. Interval i entorns.
 - Nombres complexos. Representació, expressions i operacions elementals.
 - Demostracions numèriques senzilles (inducció, deducció).
 - Tècniques i estratègies de resolució de problemes relacionats amb els cossos numèrics i estructures.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Reconeixement de l'error com a element d'aprenentatge en la selecció o obtenció de solucions numèriques, matricials, etc.
- Desenvolupament històric del sentit numèric. Aplicacions dels conjunts numèrics.

Bloc 2. Sentit algebraic

- Àlgebra.
 - Equacions algebraiques, trigonomètriques, exponencials i logarítmiques. Inequacions polinòmiques i racionals.
 - Resolució de problemes mitjançant equacions i inequacions.
 - Sistemes d'equacions amb dues incògnites: lineals i no lineals, exponencials i logarítmics senzills.
 - Interpretació gràfica de les solucions d'equacions, inequacions i sistemes amb i sense mitjans tecnològics.
 - Mètode de Gauss.
 - Desenvolupament de l'històric de l'àlgebra i valoració del seu ús en l'avanç de la ciència i la tecnologia.
 - Flexibilitat en l'ús de diverses estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques susceptibles de modelatge algebraic.
 - Autonomia, tolerància davant l'error, perseverança en l'aprenentatge d'aspectes associats al sentit algebraic

Bloc 3. Sentit funcional

- Funcions, límits i continuïtat.
 - Funcions bàsiques: polinòmica, racional i irracional, definides a trams, exponencial, logarítmica, trigonomètrica, periòdica, valor absolut. Característiques necessàries per a la construcció gràfica.
 - Composició de funcions, funció inversa i translacions.
 - Continuïtat i discontinuïtat. Asímtotes i branques.
 - Estimació de límits mitjançant taules o gràfiques. Càlcul de límits en un punt i en l'infinit. Indeterminacions. Infinits i infinitèsims. Regla de L'Hôpital.
 - Resolució de problemes i modelització mitjançant funcions.
 - Programes informàtics de geometria dinàmica. Calculadores gràfiques.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Desenvolupament històric de l'anàlisi sobre funcions i les seues aplicacions. Valoració dels usos científics de les funcions.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats a les relacions i funcions.
- Derivades.
 - Derivada d'una funció en un punt. Interpretació geomètrica. Funció derivada.
 - Regles i tècniques de derivació. Càlcul de derivades.
 - Ús de la derivada en contextos STEM: representació gràfica, estudi del canvi i optimització.

Bloc 4. Sentit espacial i geometria

- Trigonometria.
 - Relació fonamental de la trigonometria. Raons trigonomètriques d'un angle qualsevol.
 - Raons d'operacions angulars (suma, diferència, doble i meitat).
 - Operacions amb raons trigonomètriques (suma i diferència)
 - Equacions i identitats trigonomètriques senzilles.
 - Resolució de problemes. Teorema del sinus, del cosinus i tangent.
 - Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats al càlcul i utilització de la geometria.
- Geometria analítica.
 - Vectors lliures en el pla. Operacions geomètriques bàsiques i les seues propietats. Producte escalar, vectorial i mixt.
 - Dependència i independència lineal. Bases ortogonals i ortonormals. Sistemes de referència, coordenades d'un vector respecte d'una base.
 - Determinació i equacions de la recta. Posicions relatives en el pla.
 - Problemes mètrics en el pla: distàncies i angles. Llocs geomètrics.
 - Representació d'objectes geomètrics en el pla amb mitjans tecnològics i sense.
 - Desenvolupament històric de la geometria analítica i les seues aplicacions. Valoració dels usos en contextos científics.

Bloc 5. Sentit estocàstic



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Estadística bidimensional.
 - Taules de freqüència i de contingència. Paràmetres estadístics d'una distribució bidimensional.
 - Distribucions condicionades. Dependència i Independència de variables estadístiques. Representació gràfica.
 - Correlació lineal, regressió lineal. Regressió quadràtica: valoració gràfica de la pertinència de l'ajust.
 - Resolució de problemes i fiabilitat en les estimacions en contextos científics i tecnològics. Presa de decisions: utilització de conclusions derivades del tractament estadístic de dades.
 - Us d'eines tecnològiques adequades (calculadora gràfica, webs o fulls de càlcul) en contextos científics quan es requerisca.
 - Desenvolupament històric de l'estadística i les seues aplicacions. Valoració dels usos científics.
 - Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats al càlcul estadístic.
- Probabilitat.
 - Experiments aleatoris i successos. Freqüències i idea intuïtiva de probabilitat. Successos. Dependència i independència de successos.
 - Estratègies de recompte per al càlcul de probabilitats. Diagrames d'arbre i taules de contingència. Regla de Laplace.

Bloc 6. Pensament computacional

- Pensament computacional.
 - Anàlisi i interpretació de successions numèriques: terme general, monotonia, predicció de termes i acotació.
 - Estratègies de resolució de problemes. Modelització de fenòmens.
 - Demostracions senzilles (mètodes de reducció a l'absurd, inducció completa, raonament deductiu).
 - Calculadora, full de càlcul o programari específic. Presa de decisions: utilització de conclusions derivades del tractament computacional.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Perseverança, iniciativa i flexibilitat en la resolució de situacions problemàtiques susceptibles d'error o no exempts de dificultats relacionades amb les formes de raonament logicmatemàtic o de l'ús de mitjans tecnològics específics.

Competència específica 4: Dissenyar, modificar, generalitzar i implementar algorismes computacionals emprant llenguatges de programació o altres eines tecnològiques, per a organitzar dades i modelitzar de manera eficient situacions reals i fenòmens que faciliten la resolució de problemes i afrontar desafiaments dels àmbits científic i tecnològic.

Criteris d'avaluació

4.1. Tractar, ordenar, classificar i organitzar un conjunt de dades mitjançant sistemes de representació adequats (esquemes, taules, gràfics o altres.) i usant eines TIC o llenguatges de programació quan la grandària de les dades ho exigisca.

4.2. Determinar estratègies per a la resolució de problemes, descomponent i estructurant les seues parts mitjançant algorismes, i analitzant les diferents opcions que es plantegen.

4.3. Crear i editar continguts digitals que faciliten la resolució, visualització i comprensió de problemes, usant quan siga necessari la calculadora i els fulls de càlcul.

Sabers bàsics

Bloc 2. Sentit algebraic.

- Àlgebra.
 - Equacions algebraiques, trigonomètriques, exponencials i logarítmiques. Inequacions polinòmiques i racionals.
 - Resolució de problemes mitjançant equacions i inequacions.
 - Sistemes d'equacions amb dues incògnites: lineals i no lineals, exponencials i logarítmics senzills.
 - Interpretació gràfica de les solucions d'equacions, inequacions i sistemes amb i sense mitjans tecnològics.
 - Mètode de Gauss.
 - Desenvolupament de l'històric de l'àlgebra i valoració del seu ús en l'avanç de la ciència i la tecnologia.
 - Flexibilitat en l'ús de diverses estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques susceptibles de modelatge algebraic.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Autonomia, tolerància davant l'error, perseverança en l'aprenentatge d'aspectes associats al sentit algebraic

Bloc 3. Sentit funcional

- Funcions, límits i continuïtat.
 - Funcions bàsiques: polinòmica, racional i irracional, definides a trams, exponencial, logarítmica, trigonomètrica, periòdica, valor absolut. Característiques necessàries per a la construcció gràfica.
 - Composició de funcions, funció inversa i translacions.
 - Continuïtat i discontinuïtat. Asímptotes i branques.
 - Estimació de límits mitjançant taules o gràfiques. Càlcul de límits en un punt i en l'infinit. Indeterminacions. Infinits i infinitèsims. Regla de L'Hôpital.
 - Resolució de problemes i modelització mitjançant funcions.
 - Programes informàtics de geometria dinàmica. Calculadores gràfiques.
 - Desenvolupament històric de l'anàlisi sobre funcions i les seues aplicacions. Valoració dels usos científics de les funcions.
 - Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats a les relacions i funcions.
- Derivades.
 - Derivada d'una funció en un punt. Interpretació geomètrica. Funció derivada.
 - Regles i tècniques de derivació. Càlcul de derivades.
 - Ús de la derivada en contextos STEM: representació gràfica, estudi del canvi i optimització.

Bloc 5. Sentit estocàstic

- Estadística bidimensional.
 - Taules de freqüència i de contingència. Paràmetres estadístics d'una distribució bidimensional.
 - Distribucions condicionades. Dependència i Independència de variables estadístiques. Representació gràfica.
 - Correlació lineal, regressió lineal. Regressió quadràtica: valoració gràfica de la pertinència de l'ajust.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Resolució de problemes i fiabilitat en les estimacions en contextos científics i tecnològics. Presa de decisions: utilització de conclusions derivades del tractament estadístic de dades.
- Ú d'eines tecnològiques adequades (calculadora gràfica, webs o fulls de càlcul) en contextos científics quan es requerisca.
- Desenvolupament històric de l'estadística i les seues aplicacions. Valoració dels usos científics.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats al càlcul estadístic.

Bloc 6. Pensament computacional

- Pensament computacional.
 - Anàlisi i interpretació de successions numèriques: terme general, monotonia, predicció de termes i acotació.
 - Estratègies de resolució de problemes. Modelització de fenòmens.
 - Demostracions senzilles (mètodes de reducció a l'absurd, inducció completa, raonament deductiu).
 - Calculadora, full de càlcul o programari específic. Presa de decisions: utilització de conclusions derivades del tractament computacional.
 - Perseverança, iniciativa i flexibilitat en la resolució de situacions problemàtiques susceptibles d'error o no exempts de dificultats relacionades amb les formes de raonament logicmatemàtic o de l'ús de mitjans tecnològics específics.

Competència específica 5: Utilitzar amb rigor el simbolisme matemàtic, fent transformacions i conversions entre tota mena de representacions que permeten estructurar els raonaments i processos matemàtics implicats en situacions rellevants dels àmbits científic i tecnològic



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

criteris d'avaluació

5.1. Seleccionar i utilitzar el simbolisme apropiat per a descriure matemàticament situacions rellevants de l'àmbit STEM.

5.2. Utilitzar de forma adequada la terminologia conceptual i les formes de representació que resulten necessàries per a formalitzar, amb precisió, els conceptes matemàtics implicats en la geometria del pla, en el càlcul diferencial i en l'estadística.

5.3. Realitzar conversions entre les representacions simbòliques que permeten estructurar els raonaments i processos matemàtics implicats en situacions STEM rellevants.

Sabers bàsics

Bloc 1. Sentit numèric i de les operacions

- Nombres i operacions.
 - Nombres reals: representació, comparació i classificació. Notacions per a la comprensió de la realitat STEM: notació científica i logaritmes.
 - Operacions amb potències, radicals i logaritmes amb mitjans tecnològics i sense.
 - Distàncies, aproximació i errors. Intervals i entorns.
 - Nombres complexos. Representació, expressions i operacions elementals.
 - Demostracions numèriques senzilles (inducció, deducció).
 - Tècniques i estratègies de resolució de problemes relacionats amb els cossos numèrics i estructures.
 - Reconeixement de l'error com a element d'aprenentatge en la selecció o obtenció de solucions numèriques, matricials, etc.
 - Desenvolupament històric del sentit numèric. Aplicacions dels conjunts numèrics.

Bloc 2. Sentit algebraic

- Àlgebra.
 - Equacions algebraiques, trigonomètriques, exponencials i logarítmiques. Inequacions polinòmiques i racionals.
 - Resolució de problemes mitjançant equacions i inequacions.
 - Sistemes d'equacions amb dues incògnites: lineals i no lineals, exponencials i logarítmics senzills.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Interpretació gràfica de les solucions d'equacions, inequacions i sistemes amb i sense mitjans tecnològics.
- Mètode de Gauss.
- Desenvolupament de l'històric de l'àlgebra i valoració del seu ús en l'avanç de la ciència i la tecnologia.
- Flexibilitat en l'ús de diverses estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques susceptibles de modelatge algebraic.
- Autonomia, tolerància davant l'error, perseverança en l'aprenentatge d'aspectes associats al sentit algebraic

Bloc 3. Sentit funcional

- Funcions, límits i continuïtat.
 - Funcions bàsiques: polinòmica, racional i irracional, definides a trams, exponencial, logarítmica, trigonomètrica, periòdica, valor absolut. Característiques necessàries per a la construcció gràfica.
 - Composició de funcions, funció inversa i translacions.
 - Continuïtat i discontinuïtat. Asímtotes i branques.
 - Estimació de límits mitjançant taules o gràfiques. Càlcul de límits en un punt i en l'infinit. Indeterminacions. Infinits i infinitèsims. Regla de L'Hôpital.
 - Resolució de problemes i modelització mitjançant funcions.
 - Programes informàtics de geometria dinàmica. Calculadores gràfiques.
 - Desenvolupament històric de l'anàlisi sobre funcions i les seues aplicacions. Valoració dels usos científics de les funcions.
 - Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats a les relacions i funcions.
- Derivades.
 - Derivada d'una funció en un punt. Interpretació geomètrica. Funció derivada.
 - Regles i tècniques de derivació. Càlcul de derivades.
 - Ús de la derivada en contextos STEM: representació gràfica, estudi del canvi i optimització.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

Bloc 4. Sentit espacial i geometria

- Trigonometria.
 - Relació fonamental de la trigonometria. Raons trigonomètriques d'un angle qualsevol.
 - Raons d'operacions angulars (suma, diferència, doble i meitat).
 - Operacions amb raons trigonomètriques (suma i diferència)
 - Equacions i identitats trigonomètriques senzilles.
 - Resolució de problemes. Teorema del sinus, del cosinus i tangent.
 - Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats al càlcul i utilització de la geometria.
- Geometria analítica.
 - Vectors lliures en el pla. Operacions geomètriques bàsiques i les seues propietats. Producte escalar, vectorial i mixt.
 - Dependència i independència lineal. Bases ortogonals i ortonormals. Sistemes de referència, coordenades d'un vector respecte d'una base.
 - Determinació i equacions de la recta. Posicions relatives en el pla.
 - Problemes mètrics en el pla: distàncies i angles. Llocs geomètrics.
 - Representació d'objectes geomètrics en el pla amb mitjans tecnològics i sense.
 - Desenvolupament històric de la geometria analítica i les seues aplicacions. Valoració dels usos en contextos científics.

Bloc 5. Sentit estocàstic

- Estadística bidimensional.
 - Taules de freqüència i de contingència. Paràmetres estadístics d'una distribució bidimensional.
 - Distribucions condicionades. Dependència i Independència de variables estadístiques. Representació gràfica.
 - Correlació lineal, regressió lineal. Regressió quadràtica: valoració gràfica de la pertinència de l'ajust.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Resolució de problemes i fiabilitat en les estimacions en contextos científics i tecnològics. Presa de decisions: utilització de conclusions derivades del tractament estadístic de dades.
- Ús d'eines tecnològiques adequades (calculadora gràfica, webs o fulls de càlcul) en contextos científics quan es requerisca.
- Desenvolupament històric de l'estadística i les seues aplicacions. Valoració dels usos científics.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats al càlcul estadístic.
- Probabilitat.
 - Experiments aleatoris i successos. Freqüències i idea intuïtiva de probabilitat. Successos. Dependència i independència de successos.
 - Estratègies de recompte per al càlcul de probabilitats. Diagrames d'arbre i taules de contingència. Regla de Laplace.

Bloc 6. Pensament computacional

- Pensament computacional.
 - Anàlisi i interpretació de successions numèriques: terme general, monotonia, predicció de termes i acotació.
 - Estratègies de resolució de problemes. Modelització de fenòmens.
 - Demostracions senzilles (mètodes de reducció a l'absurd, inducció completa, raonament deductiu).
 - Calculadora, full de càlcul o programari específic. Presa de decisions: utilització de conclusions derivades del tractament computacional.
 - Perseverança, iniciativa i flexibilitat en la resolució de situacions problemàtiques susceptibles d'error o no exempts de dificultats relacionades amb les formes de raonament logicmatemàtic o de l'ús de mitjans tecnològics específics.

Competència específica 6: Comunicar i intercanviar idees matemàtiques fent servir el suport, la terminologia i el rigor adequats, argumentant amb claredat i de manera estructurada sobre característiques, conceptes, procediments i resultats en els quals les matemàtiques juguen un paper rellevant.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

Criteris d'avaluació

- 6.1. Interpretar i produir correctament missatges amb i sobre matemàtiques, debatent i intercanviant idees i enriquint el discurs amb les idees dels altres.
- 6.2. Comunicar idees matemàtiques utilitzant diferents formats de suport visual –taules, gràfics, esquemes, imatges, etc.– per a fer clara la informació transmesa.
- 6.3. Perfeccionar i ampliar el vocabulari matemàtic en els seus termes formals, desenvolupant formes d'expressió matemàtica precises i rigoroses i dominant els significats i matisos de les idees matemàtiques comunicades.

Sabers bàsics

Bloc 1. Sentit numèric i de les operacions

- Nombres i operacions.
 - Nombres reals: representació, comparació i classificació. Notacions per a la comprensió de la realitat STEM: notació científica i logaritmes.
 - Operacions amb potències, radicals i logaritmes amb mitjans tecnològics i sense
 - Distàncies, aproximació i errors. Intervals i entorns.
 - Nombres complexos. Representació, expressions i operacions elementals.
 - Demostracions numèriques senzilles (inducció, deducció).
 - Tècniques i estratègies de resolució de problemes relacionats amb els cossos numèrics i estructures.
 - Reconeixement de l'error com a element d'aprenentatge en la selecció o obtenció de solucions numèriques, matricials, etc.
 - Desenvolupament històric del sentit numèric. Aplicacions dels conjunts numèrics.

Bloc 2. Sentit algebraic

- Àlgebra.
 - Equacions algebraiques, trigonomètriques, exponencials i logarítmiques. Inequacions polinòmiques i racionals.
 - Resolució de problemes mitjançant equacions i inequacions.
 - Sistemes d'equacions amb dues incògnites: lineals i no lineals, exponencials i logarítmics senzills.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Interpretació gràfica de les solucions d'equacions, inequacions i sistemes amb i sense mitjans tecnològics.
- Mètode de Gauss.
- Desenvolupament de l'històric de l'àlgebra i valoració del seu ús en l'avanç de la ciència i la tecnologia.
- Flexibilitat en l'ús de diverses estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques susceptibles de modelatge algebraic.
- Autonomia, tolerància davant l'error, perseverança en l'aprenentatge d'aspectes associats al sentit algebraic.

Bloc 3. Sentit funcional

- Funcions, límits i continuïtat.
 - Funcions bàsiques: polinòmica, racional i irracional, definides a trams, exponencial, logarítmica, trigonomètrica, periòdica, valor absolut. Característiques necessàries per a la construcció gràfica.
 - Composició de funcions, funció inversa i translacions.
 - Continuïtat i discontinuïtat. Asímtotes i branques.
 - Estimació de límits mitjançant taules o gràfiques. Càlcul de límits en un punt i en l'infinit. Indeterminacions. Infinits i infinitèsims. Regla de L'Hôpital.
 - Resolució de problemes i modelització mitjançant funcions.
 - Programes informàtics de geometria dinàmica. Calculadores gràfiques.
 - Desenvolupament històric de l'anàlisi sobre funcions i les seues aplicacions. Valoració dels usos científics de les funcions.
 - Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats a les relacions i funcions.
- Derivades.
 - Derivada d'una funció en un punt. Interpretació geomètrica. Funció derivada.
 - Regles i tècniques de derivació. Càlcul de derivades.
 - Ús de la derivada en contextos STEM: representació gràfica, estudi del canvi i optimització.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

Bloc 4. Sentit espacial i geometria

- Trigonometria.
 - Relació fonamental de la trigonometria. Raons trigonomètriques d'un angle qualsevol.
 - Raons d'operacions angulars (suma, diferència, doble i meitat).
 - Operacions amb raons trigonomètriques (suma i diferència)
 - Equacions i identitats trigonomètriques senzilles.
 - Resolució de problemes. Teorema del sinus, del cosinus i tangent.
 - Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats al càlcul i utilització de la geometria.
- Geometria analítica.
 - Vectors lliures en el pla. Operacions geomètriques bàsiques i les seues propietats. Producte escalar, vectorial i mixt.
 - Dependència i independència lineal. Bases ortogonals i ortonormals. Sistemes de referència, coordenades d'un vector respecte d'una base.
 - Determinació i equacions de la recta. Posicions relatives en el pla.
 - Problemes mètrics en el pla: distàncies i angles. Llocs geomètrics.
 - Representació d'objectes geomètrics en el pla amb mitjans tecnològics i sense.
 - Desenvolupament històric de la geometria analítica i les seues aplicacions. Valoració dels usos en contextos científics.

Bloc 5. Sentit estocàstic

- Estadística bidimensional.
 - Taules de freqüència i de contingència. Paràmetres estadístics d'una distribució bidimensional.
 - Distribucions condicionades. Dependència i Independència de variables estadístiques. Representació gràfica.
 - Correlació lineal, regressió lineal. Regressió quadràtica: valoració gràfica de la pertinència de l'ajust.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Resolució de problemes i fiabilitat en les estimacions en contextos científics i tecnològics. Presa de decisions: utilització de conclusions derivades del tractament estadístic de dades.
- Ús d'eines tecnològiques adequades (calculadora gràfica, webs o fulls de càlcul) en contextos científics quan es requerisca.
- Desenvolupament històric de l'estadística i les seues aplicacions. Valoració dels usos científics.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats al càlcul estadístic.
- Probabilitat.
 - Experiments aleatoris i successos. Freqüències i idea intuïtiva de probabilitat. Successos. Dependència i independència de successos.
 - Estratègies de recompte per al càlcul de probabilitats. Diagrames d'arbre i taules de contingència. Regla de Laplace.

Bloc 6. Pensament computacional

- Pensament computacional.
 - Anàlisi i interpretació de successions numèriques: terme general, monotonia, predicció de termes i acotació.
 - Estratègies de resolució de problemes. Modelització de fenòmens.
 - Demostracions senzilles (mètodes de reducció a l'absurd, inducció completa, raonament deductiu).
 - Calculadora, full de càlcul o programari específic. Presa de decisions: utilització de conclusions derivades del tractament computacional.
 - Perseverança, iniciativa i flexibilitat en la resolució de situacions problemàtiques susceptibles d'error o no exempts de dificultats relacionades amb les formes de raonament logicmatemàtic o de l'ús de mitjans tecnològics específics.

Competència específica 7: Valorar la contribució de les matemàtiques a la cultura, identificant i contextualitzant les seues aportacions al llarg de la història, i reconeixent la seua utilitat i interès per a explorar i interaccionar amb la realitat, i la seua importància en els avanços significatius del coneixement científic i del desenvolupament tecnològic.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

criteris d'avaluació

7.1. Identificar el contingut matemàtic present en situacions reals i, en particular, en fenòmens rellevants de l'àmbit científic i tecnològic.

7.2. Reconèixer la importància del desenvolupament de les matemàtiques com a eina per a l'avanç científic i tecnològic al llarg de la història.

7.3. Valorar les matemàtiques com a vehicle per a la resolució de problemes relacionats amb situacions i fenòmens rellevants de l'àmbit científic i tecnològic.

Sabers bàsics

Bloc 1. Sentit numèric i de les operacions

- Nombres i operacions.
 - Nombres reals: representació, comparació i classificació. Notacions per a la comprensió de la realitat STEM: notació científica i logaritmes.
 - Operacions amb potències, radicals i logaritmes amb mitjans tecnològics i sense
 - Distàncies, aproximació i errors. Interval·ls i entorns.
 - Nombres complexos. Representació, expressions i operacions elementals.
 - Demostracions numèriques senzilles (inducció, deducció).
 - Tècniques i estratègies de resolució de problemes relacionats amb els cossos numèrics i estructures.
 - Reconeixement de l'error com a element d'aprenentatge en la selecció o obtenció de solucions numèriques, matricials, etc.
 - Desenvolupament històric del sentit numèric. Aplicacions dels conjunts numèrics.

Bloc 2. Sentit algebraic

- Àlgebra.
 - Equacions algebraiques, trigonomètriques, exponencials i logarítmiques. Inequacions polinòmiques i racionals.
 - Resolució de problemes mitjançant equacions i inequacions.
 - Sistemes d'equacions amb dues incògnites: lineals i no lineals, exponencials i logarítmics senzills.
 - Interpretació gràfica de les solucions d'equacions, inequacions i sistemes amb i sense mitjans tecnològics.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Mètode de Gauss.
- Desenvolupament de l'històric de l'àlgebra i valoració del seu ús en l'avanç de la ciència i la tecnologia.
- Flexibilitat en l'ús de diverses estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques susceptibles de modelatge algebraic.
- Autonomia, tolerància davant l'error, perseverança en l'aprenentatge d'aspectes associats al sentit algebraic.

Bloc 3. Sentit funcional

- Funcions, límits i continuïtat.
 - Funcions bàsiques: polinòmica, racional i irracional, definides a trams, exponencial, logarítmica, trigonomètrica, periòdica, valor absolut. Característiques necessàries per a la construcció gràfica.
 - Composició de funcions, funció inversa i translacions.
 - Continuïtat i discontinuïtat. Asímptotes i branques.
 - Estimació de límits mitjançant taules o gràfiques. Càlcul de límits en un punt i en l'infinit. Indeterminacions. Infinits i infinitèsims. Regla de L'Hôpital.
 - Resolució de problemes i modelització mitjançant funcions.
 - Programes informàtics de geometria dinàmica. Calculadores gràfiques.
 - Desenvolupament històric de l'anàlisi sobre funcions i les seues aplicacions. Valoració dels usos científics de les funcions.
 - Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats a les relacions i funcions.
- Derivades.
 - Derivada d'una funció en un punt. Interpretació geomètrica. Funció derivada.
 - Regles i tècniques de derivació. Càlcul de derivades.
 - Ús de la derivada en contextos STEM: representació gràfica, estudi del canvi i optimització.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

Bloc 4. Sentit espacial i geometria

- Trigonometria.
 - Relació fonamental de la trigonometria. Raons trigonomètriques d'un angle qualsevol.
 - Raons d'operacions angulars (suma, diferència, doble i meitat).
 - Operacions amb raons trigonomètriques (suma i diferència)
 - Equacions i identitats trigonomètriques senzilles.
 - Resolució de problemes. Teorema del sinus, del cosinus i tangent.
 - Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats al càlcul i utilització de la geometria.
- Geometria analítica.
 - Vectors lliures en el pla. Operacions geomètriques bàsiques i les seues propietats. Producte escalar, vectorial i mixt.
 - Dependència i independència lineal. Bases ortogonals i ortonormals. Sistemes de referència, coordenades d'un vector respecte d'una base.
 - Determinació i equacions de la recta. Posicions relatives en el pla.
 - Problemes mètrics en el pla: distàncies i angles. Llocs geomètrics.
 - Representació d'objectes geomètrics en el pla amb mitjans tecnològics i sense.
 - Desenvolupament històric de la geometria analítica i les seues aplicacions. Valoració dels usos en contextos científics.

Bloc 5. Sentit estocàstic

- Estadística bidimensional.
 - Taules de freqüència i de contingència. Paràmetres estadístics d'una distribució bidimensional.
 - Distribucions condicionades. Dependència i Independència de variables estadístiques. Representació gràfica.
 - Correlació lineal, regressió lineal. Regressió quadràtica: valoració gràfica de la pertinència de l'ajust.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Resolució de problemes i fiabilitat en les estimacions en contextos científics i tecnològics. Presa de decisions: utilització de conclusions derivades del tractament estadístic de dades.
- Ús d'eines tecnològiques adequades (calculadora gràfica, webs o fulls de càlcul) en contextos científics quan es requerisca.
- Desenvolupament històric de l'estadística i les seues aplicacions. Valoració dels usos científics.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats al càlcul estadístic.
- Probabilitat.
 - Experiments aleatoris i successos. Freqüències i idea intuïtiva de probabilitat. Successos. Dependència i independència de successos.
 - Estratègies de recompte per al càlcul de probabilitats. Diagrames d'arbre i taules de contingència. Regla de Laplace.

Bloc 6. Pensament computacional

- Pensament computacional.
 - Anàlisi i interpretació de successions numèriques: terme general, monotonia, predicció de termes i acotació.
 - Estratègies de resolució de problemes. Modelització de fenòmens.
 - Demostracions senzilles (mètodes de reducció a l'absurd, inducció completa, raonament deductiu).
 - Calculadora, full de càlcul o programari específic. Presa de decisions: utilització de conclusions derivades del tractament computacional.
 - Perseverança, iniciativa i flexibilitat en la resolució de situacions problemàtiques susceptibles d'error o no exempts de dificultats relacionades amb les formes de raonament logicmatemàtic o de l'ús de mitjans tecnològics específics.

Competència específica 8: Gestionar i regular les emocions, creences i actituds implicades en els processos matemàtics, de manera individual i col·lectiva, assumint amb confiança la incertesa, les dificultats i errors que aquests processos comporten, i regulant



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

l'atenció per a perseverar en els processos d'aprenentatge i adaptar-los amb èxit a situacions variades.

criteris d'avaluació

- 8.1. Regular actituds i processos cognitius implicats en enfrontar-se a situacions d'aprenentatge complexes relacionades amb les matemàtiques.
- 8.2. Mostrar una disposició favorable cap a l'aprenentatge de les matemàtiques i cap a les pròpies capacitats en el treball individual o col·laboratiu.
- 8.3. Abordar els errors com a oportunitats d'aprenentatge i desenvolupar un ús flexible d'estratègies que permeten superar les dificultats que poden aparèixer en resoldre situacions problemàtiques.

Sabers bàsics

Bloc 1. Sentit numèric i de les operacions

- Nombres i operacions.
 - Nombres reals: representació, comparació i classificació. Notacions per a la comprensió de la realitat STEM: notació científica i logaritmes.
 - Operacions amb potències, radicals i logaritmes amb mitjans tecnològics i sense
 - Distàncies, aproximació i errors. Intervals i entorns.
 - Nombres complexos. Representació, expressions i operacions elementals.
 - Demostracions numèriques senzilles (inducció, deducció).
 - Tècniques i estratègies de resolució de problemes relacionats amb els cossos numèrics i estructures.
 - Reconeixement de l'error com a element d'aprenentatge en la selecció o obtenció de solucions numèriques, matricials, etc.
 - Desenvolupament històric del sentit numèric. Aplicacions dels conjunts numèrics.

Bloc 2. Sentit algebraic

- Àlgebra.
 - Equacions algebraiques, trigonomètriques, exponencials i logarítmiques. Inequacions polinòmiques i racionals.
 - Resolució de problemes mitjançant equacions i inequacions.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Sistemes d'equacions amb dues incògnites: lineals i no lineals, exponencials i logarítmics senzills.
- Interpretació gràfica de les solucions d'equacions, inequacions i sistemes amb i sense mitjans tecnològics.
- Mètode de Gauss.
- Desenvolupament de l'històric de l'àlgebra i valoració del seu ús en l'avanç de la ciència i la tecnologia.
- Flexibilitat en l'ús de diverses estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques susceptibles de modelatge algebraic.
- Autonomia, tolerància davant l'error, perseverança en l'aprenentatge d'aspectes associats al sentit algebraic

Bloc 3. Sentit funcional

- Funcions, límits i continuïtat.
 - Funcions bàsiques: polinòmica, racional i irracional, definides a trams, exponencial, logarítmica, trigonomètrica, periòdica, valor absolut. Característiques necessàries per a la construcció gràfica.
 - Composició de funcions, funció inversa i translacions.
 - Continuïtat i discontinuïtat. Asímtotes i branques.
 - Estimació de límits mitjançant taules o gràfiques. Càlcul de límits en un punt i en l'infinit. Indeterminacions. Infinits i infinitèsims. Regla de L'Hôpital.
 - Resolució de problemes i modelització mitjançant funcions.
 - Programes informàtics de geometria dinàmica. Calculadores gràfiques.
 - Desenvolupament històric de l'anàlisi sobre funcions i les seues aplicacions. Valoració dels usos científics de les funcions.
 - Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats a les relacions i funcions.
- Derivades.
 - Derivada d'una funció en un punt. Interpretació geomètrica. Funció derivada.
 - Regles i tècniques de derivació. Càlcul de derivades.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Ús de la derivada en contextos STEM: representació gràfica, estudi del canvi i optimització.

Bloc 4. Sentit espacial i geometria

- Trigonometria.
 - Relació fonamental de la trigonometria. Raons trigonomètriques d'un angle qualsevol.
 - Raons d'operacions angulars (suma, diferència, doble i meitat).
 - Operacions amb raons trigonomètriques (suma i diferència)
 - Equacions i identitats trigonomètriques senzilles.
 - Resolució de problemes. Teorema del sinus, del cosinus i tangent.
 - Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats al càlcul i utilització de la geometria.
- Geometria analítica.
 - Vectors lliures en el pla. Operacions geomètriques bàsiques i les seues propietats. Producte escalar, vectorial i mixt.
 - Dependència i independència lineal. Bases ortogonals i ortonormals. Sistemes de referència, coordenades d'un vector respecte d'una base.
 - Determinació i equacions de la recta. Posicions relatives en el pla.
 - Problemes mètrics en el pla: distàncies i angles. Llocs geomètrics.
 - Representació d'objectes geomètrics en el pla amb mitjans tecnològics i sense.
 - Desenvolupament històric de la geometria analítica i les seues aplicacions. Valoració dels usos en contextos científics.

Bloc 5. Sentit estocàstic

- Estadística bidimensional.
 - Taules de freqüència i de contingència. Paràmetres estadístics d'una distribució bidimensional.
 - Distribucions condicionades. Dependència i Independència de variables estadístiques. Representació gràfica.
 - Correlació lineal, regressió lineal. Regressió quadràtica: valoració gràfica de la pertinència de l'ajust.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Resolució de problemes i fiabilitat en les estimacions en contextos científics i tecnològics. Presa de decisions: utilització de conclusions derivades del tractament estadístic de dades.
- Ús d'eines tecnològiques adequades (calculadora gràfica, webs o fulls de càlcul) en contextos científics quan es requerisca.
- Desenvolupament històric de l'estadística i les seues aplicacions. Valoració dels usos científics.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats al càlcul estadístic.
- Probabilitat.
 - Experiments aleatoris i successos. Freqüències i idea intuïtiva de probabilitat. Successos. Dependència i independència de successos.
 - Estratègies de recompte per al càlcul de probabilitats. Diagrames d'arbre i taules de contingència. Regla de Laplace.

Bloc 6. Pensament computacional

- Pensament computacional.
 - Anàlisi i interpretació de successions numèriques: terme general, monotonia, predicció de termes i acotació.
 - Estratègies de resolució de problemes. Modelització de fenòmens.
 - Demostracions senzilles (mètodes de reducció a l'absurd, inducció completa, raonament deductiu).
 - Calculadora, full de càlcul o programari específic. Presa de decisions: utilització de conclusions derivades del tractament computacional.
 - Perseverança, iniciativa i flexibilitat en la resolució de situacions problemàtiques susceptibles d'error o no exempts de dificultats relacionades amb les formes de raonament logicomatemàtic o de l'ús de mitjans tecnològics específics.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

5.6.2 Valoració general del progrés de l'alumnat

- Instruments de recollida d'informació

La metodologia didàctica en el Batxillerat ha d'afavorir la capacitat de l'alumnat per a aprendre per si mateix, per a treballar en equip i per a aplicar els mètodes apropiats de comentari i anàlisi de text i de definició conceptual. A més a més, també ha de subratllar la relació dels aspectes teòrics de cada matèria tant amb la vida quotidiana com amb altres matèries.

En Batxillerat, la relativa especialització de les matèries determina que la metodologia didàctica estiga fortament condicionada pel component epistemològic de cada matèria i per les exigències del tipus de coneixement propi de cada una.

A més, la finalitat propedèutica i orientadora de l'etapa exigeix el treball amb metodologies específiques i que aquestes comporten un grau important de rigor científic i de desenvolupament de capacitats intel·lectuals de cert nivell (analítiques, explicatives i interpretatives).

A tall de síntesi, com a principis metodològics de Batxillerat podríem assenyalar:

- Adaptació a les característiques de l'alumnat de Batxillerat, oferint activitats diversificades d'acord amb les capacitats intel·lectuals pròpies de l'etapa.
- Autonomia: facilitar la capacitat de l'alumnat per a aprendre per si mateix.
- Activitat: fomentar la participació de l'alumnat en la dinàmica general de l'aula, combinant estratègies que propicien la individualització amb altres que fomenten la socialització.
- Motivació: procurar despertar l'interès de l'alumnat per l'aprenentatge que se li proposa.
- Integració i interdisciplinarietat: presentar els continguts amb una estructura clara, plantejant les interrelacions entre els continguts de Filosofia i els d'altres disciplines d'altres àrees.
- Rigor i desenvolupament de capacitats intel·lectuals de cert nivell (analítiques, explicatives i interpretatives).



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Varietat en la metodologia, ja que l'alumnat aprèn a partir de fórmules molt diverses. Per al desenvolupament i l'aplicació a l'aula de la programació de Matemàtiques I de 1r de Batxillerat s'ha triat com a projecte educatiu l'**Operació món de l'editorial Anaya**, que respon als objectius i enfocaments de la LOMLOE i als requisits curriculars d'aquesta matèria. La manera d'aconseguir aquests objectius s'adequarà, en cada cas, al criteri del professorat, d'acord amb el caràcter propi, amb la concepció de l'ensenyament i amb les característiques de l'alumnat.

Els **instruments de recollida d'informació** es basaran en:

- Proves objectives escrites: qüestions en les quals cal justificar les respostes i la resolució d'exercicis i de problemes.
- S'integraran les TIC, com per exemple la presentació de treballs en **Aules**.
- Tenint en compte els principis d'**avaluació contínua, formativa, reguladora i integradora**, el llibre de text ofereix nombroses activitats i seccions que permeten **l'observació, el seguiment i el registre** sistemàtic de l'activitat diària de l'alumnat arreglada en els seus **quaderns i treballs de classe**.
- Realització d'exercicis apropiats i tan abundants i variats com calga, a fi de consolidar els continguts teòrics, culturals i lèxics treballats en la unitat.
- Serà convenient utilitzar estratègies didàctiques variades, que combinen, de la manera que cadascun considere més apropiada, les estratègies expositives, acompanyades d'activitats d'aplicació, i les estratègies d'indagació.
- Les activitats programades han de presentar diversos nivells de dificultat. D'aquesta forma permetran donar resposta a la diversitat de l'alumnat, ja que es poden seleccionar aquelles més conformes amb el seu estil d'aprenentatge i amb els seus interessos.
- **La correcció de les activitats** fomenta la participació de l'alumnat a classe, aclareix dubtes i permet al professorat conèixer, de forma quasi immediata, el grau d'assimilació dels conceptes teòrics, el nivell amb què es manegen els procediments i els hàbits de treball.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Les tasques sense una solució clara i tancada, en les quals les diferents opcions són igualment possibles i vàlides, per a fer reflexionar l'alumnat sobre la complexitat dels problemes humans i socials, sobre el caràcter relatiu i imperfecte de les solucions aportades per a ells i sobre la naturalesa provisional del coneixement humà.
- L'estudi de casos, fets i situacions concrets com un instrument per a motivar i per a fer més significatiu l'estudi dels fenòmens generals i per a abordar els procediments de causalitat múltiple.
- Els projectes d'investigació, els estudis o els **treballs** que habituen l'alumnat a afrontar i a resoldre problemes amb certa autonomia, a plantejar-se preguntes i a adquirir experiència en la recerca i en la consulta autònoma. A més, li faciliten una experiència valuosa sobre el treball dels especialistes en la matèria.
- Debat i activitat pregunta-resposta sobre el tema introduït pel professorat, a fi de facilitar una idea precisa sobre d'on es parteix.
- Repàs de les nocions ja vistes anteriorment i considerades necessàries per a la comprensió de la unitat, prenent nota de les llacunes o dificultats detectades.
- Les diferents formes d'agrupament de l'alumnat i la seua distribució a l'aula influeixen, sens dubte, en tot el procés. Entenent el procés educatiu com un desenvolupament comunicatiu, és molt important tindre en compte el **treball en grup**, un recurs que s'aplicarà en funció de les activitats que es realitzaran, ja que considerem que la posada en comú de conceptes i d'idees individuals genera una dinàmica creativa i d'interès en l'alumnat. Plantejament de **projectes** per a les diferents **situacions d'aprenentatge**.
- Utilització de **rúbriques** d'avaluació, autoavaluació i coavaluació en el procés d'ensenyament-aprenentatge.
- Hauran d'estar presents les activitats següents:
 - *Activitats conceptuals.* En aquestes, l'alumnat substituirà de forma progressiva les seues idees prèvies per les desenvolupades a classe. Ha de ser capaç de manejar un vocabulari específic i definir amb precisió i amb claredat els conceptes centrals de cada unitat.
 - *Activitats de síntesi.* Aquest tipus d'activitats estan orientades a la comprensió dels continguts temàtics de les diferents unitats i a la reelaboració dels continguts esmen-



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

tats. L'alumnat hauria de poder entendre i exposar els principals punts del tema i raonar a partir d'aquests.

- *Activitats de raonament i d'argumentació.* Suposen una autonomia més gran per part de l'alumnat, ja que ha d'elaborar una idea fonamentada i basada en una sèrie d'arguments. Aquesta activitat es pot realitzar de forma escrita, com una redacció, una presa d'actitud davant d'una tesi, etc., o oralment, en una exposició pública o en un debat.

- **Criteris de qualificació qualitativa i quantitativa**

Es faran, almenys, dues proves objectives per trimestre.

La **qualificació final** de l'avaluació ordinària de juny s'obté de la següent manera:

Qualificació final = $\frac{1}{3}$. Nota 1a avaluació + $\frac{1}{3}$. Nota 2a avaluació + $\frac{1}{3}$. Nota 3a avaluació.

Es tindrà en compte la resolució dels diferents projectes plantejats, la valoració del seu treball i el respecte front al grup i al professorat.

Per a aprovar l'assignatura aquesta nota final haurà de ser igual o superior a 5.

La nota final de cada avaluació s'obté de la forma següent:

- 95% de la nota valorarà els coneixements de l'alumnat mitjançant totes les proves objectives i la resolució dels diferents projectes plantejats fins la data de l'avaluació.
- 5% de la nota valorarà el seu treball: observació del treball diari, tant a l'aula com a casa, així com l'interès i motivació front a l'assignatura.

El Departament de Matemàtiques ha acordat aplicar a partir de la 2a avaluació la **mateixa normativa actual de les proves PAU** sobre les faltes d'ortografia i incorreccions gramaticals.

La penalització per errors ortogràfics s'aplicarà de la manera següent: els dos primers errors ortogràfics no es penalitzen; quan es repetisca la mateixa falta d'ortografia, es compta com una sola; a partir de la tercera falta d'ortografia, hi ha una penalització de 0,1 punts per cada falta, fins una penalització màxima d'un punt. La penalització per errors en la redacció, en la presentació, en la falta de coherència, en la falta de cohesió, en la



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

incorrecció lèxica i en la incorrecció gramatical pot ser, fins a 0,5 punts. En qualsevol cas, les faltes d'ortografia i incorreccions gramaticals tindran una **penalització màxima d'un punt**.

Si no es compleixen les actuacions anteriors caldrà recuperar la matèria.

Per a recuperar la matèria es tindrà en compte l'observació de l'evolució de l'alumne que dependrà de les **situacions d'aprenentatge** plantejades per al desenvolupament de les competències.

- L'alumnat amb l'assignatura suspesa en l'avaluació final de juny, haurà de presentar-se a la prova extraordinària, essent aquesta prova el 100% de la nota final. Els continguts de la prova extraordinària seran tots aquells que s'han impartit al llarg del curs, per tant, la prova és **única**.

Normes en les proves objectives

- 1) Els exercicis o problemes obtindran la màxima puntuació quan el seu plantejament, desenrotllament i solució siguen correctes.
- 2) Es valorarà de manera, especialment positiva, l'adequada estructuració de les contestacions atenent als factors següents:
 - La claredat conceptual en l'expressió i precisió.
 - La correcció lògica en els raonaments o càlculs que conduïsquen a l'obtenció de la o de les solucions o la convicció de la seua inexistència.
 - La interpretació de les solucions obtingudes.
 - La coherència i pertinència dels arguments esgrimits.
- 3) La prova es farà amb bolígraf blau o negre, donat cas que el/la professor/a autoritze la utilització d'un altre material. Qualsevol cosa escrita amb llapis o amb un altre color de bolígraf serà considerada com a "resposta incorrecta" i, per tant, no serà valorada ni qualificada.
- 4) Cadascú portarà el seu material a utilitzar en cada prova: bolígraf, regle, etc. i, no deixarà ni demanarà, cap cosa als companys/es durant la prova.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

5) Cadascú farà ús de la seua pròpia calculadora sense demanar-la als companys/es i, a més, el/la professor/a no explicarà a ningú res sobre el seu funcionament durant la prova.

6) Quan l'alumne/a acabe la prova i la lliure al professor/a, seurrà al seu lloc, fent tasques d'altres assignatures, en silenci i sense molestar a la resta dels companys/es, fins a la finalització de la classe.

5.6.3 Mesures de resposta educativa per a la inclusió

1. Correspon a les administracions educatives disposar els mitjans necessaris perquè l'alumnat que requerisca una atenció diferent de l'ordinària puga assolir els objectius establerts per a l'etapa i adquirir les competències corresponents. L'atenció a aquest alumnat es regirà pels principis de normalització i d'inclusió.

2. També s'establiran les mesures més adequades perquè les condicions de realització de les avaluacions s'adapten a les necessitats de l'alumnat amb necessitat específica de suport educatiu.

3. Les administracions educatives fomentaran l'equitat i la inclusió educativa, la igualtat d'oportunitats i la no-discriminació de l'alumnat amb discapacitat. Per a això s'establiran les mesures de flexibilització i alternatives metodològiques d'accessibilitat i disseny universal que siguen necessàries per a aconseguir que aquest alumnat puga accedir a una educació de qualitat en igualtat d'oportunitats.

4. Igualment, establiran mesures de suport educatiu per a l'alumnat amb dificultats específiques d'aprenentatge. En particular, s'establiran per a aquest alumnat mesures de flexibilització i alternatives metodològiques en l'ensenyament i l'avaluació de la llengua estrangera. Aquestes adaptacions en cap cas es tindran en compte per a minorar les qualificacions obtingudes.

5. L'escolarització de l'alumnat amb altes capacitats intel·lectuals, identificat com a tal en els termes que determinen les administracions educatives, es flexibilitzarà conforme al que es disposa en la normativa vigent.

6. Per tal de reforçar la inclusió, les administracions educatives podran incorporar les llen-



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

gües de signes espanyoles en tota l'etapa.

En el **Batxillerat**, una etapa en què les diferències personals en capacitats específiques, motivació i interessos solen estar bastant definides, l'organització de l'ensenyament permet que el mateix alumnat resolga aquesta diversitat mitjançant l'elecció de modalitats i d'optatives. No obstant això, és convenient donar resposta, ja des de les mateixes assignatures, a un fet constatable: la diversitat d'interessos, motivacions, capacitats i estils d'aprenentatge que l'alumnat manifesta.

Cal, per tant, tindre en compte els estils diferents d'aprenentatge de l'alumnat i adoptar les mesures oportunes per a afrontar aquesta diversitat. Hi ha alumnat reflexiu (es deté en l'anàlisi d'un problema) i alumnat impulsiu (respon molt ràpidament); alumnat analític (passa lentament de les parts al tot) i alumnat sintètic (aborda el tema des de la globalitat); uns treballen durant períodes llargs i altres necessiten descansos; alguns necessiten ser reforçats contínuament i altres no; n'hi ha que prefereixen treballar sols i n'hi ha que prefereixen treballar en grup reduït o en gran grup.

Hem d'emprendre, per tant, el **tractament de la diversitat en el Batxillerat** des de dues vies:

1. L'atenció a la diversitat en la programació dels continguts, presentant-los en dues fases: la informació general i la informació bàsica, que es tractarà mitjançant esquemes, resums, paradigmes, etc.
2. L'atenció a la diversitat en la programació de les activitats. Les activitats constitueixen un instrument excel·lent d'atenció a les diferències individuals de l'alumnat. La varietat i l'abundància d'activitats amb un nivell de dificultat diferent permeten l'adaptació, com hem dit, als diversos interessos, capacitats i motivacions.

Reforç i ampliació

Activitats de reforç: el professorat disposa d'una bateria d'activitats de reforç per unitat en format imprimible i editable per a poder administrar-ne el lliurament en funció dels criteris que considere adequats i de les necessitats identificades. En el cas del reforç, aquestes necessitats seran típicament les d'aquells alumnes amb més dificultats per a seguir el ritme d'aprenentatge general de l'aula.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

Activitats d'ampliació: el professorat disposa d'una bateria d'activitats d'ampliació per unitat en format imprimible i editable per a poder administrar-ne el lliurament en funció dels criteris que considere adequats i de les necessitats identificades. En el cas de l'ampliació, aquestes necessitats seran típicament les d'aquells alumnes les capacitats dels quals, interessos o motivacions siguen majors que les del grup.

Adaptació curricular

Per a atendre l'alumnat amb necessitats específiques de suport educatiu, el llibre de text ofereix una Adaptació curricular no significativa en format imprimible. L'Adaptació curricular s'ha dissenyat d'acord amb els criteris següents:

- Adaptació dels **textos** (lèxic, complexitat i extensió).
- Adaptació de les **activitats** (nivell de dificultat, procediment cognitiu, modelització, nivell d'execució).
- Adaptació dels **sabers bàsics** (reducció de les explicacions, exemplificació, models resolts).
- **Ajuda d'estudi** (recursos per a aclarir, realitzar o analitzar).

5.7 Elements curriculars del nivell 2n Batxillerat matemàtiques II

5.7.1 Competències específiques. Criteris d'avaluació. Sabers bàsics

Competència específica 1: Resoldre problemes relacionats amb situacions dels àmbits científic i tecnològic utilitzant estratègies formals, representacions algebraiques i funcionals que permeten la generalització de conceptes i l'abstracció de les solucions, i comprovar la seua validesa.

Criteris d'avaluació

1.1. Extraure i interpretar la informació necessària de l'enunciat i procés de resolució de problemes de l'àmbit STEM amb la finalitat de plantejar i resoldre nous problemes relacionats.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

1.2. Utilitzar i comparar diverses estratègies formals, o diversos registres de representació, per a resoldre de manera justificada problemes relacionats amb l'àmbit STEM.

1.3. Demostrar la validesa matemàtica de les solucions obtingudes en contextos reals o intramatemàtics, generalitzant el procés a través d'expressions algebraïques o funcionals quan siga possible.

1.4. Transferir processos de resolució de problemes a altres problemes diferents, que impliquen sentits i representacions de diferent naturalesa matemàtica, o a problemes d'altres àrees (física, economia, etc.).

Sabers bàsics

Bloc 1. Sentit numèric i de les operacions

- Nombres i operacions.
 - Matrius i determinants: classificació, propietats, operacions i aplicacions (grafs i modelització de situacions reals).
 - Demostracions numèriques senzilles (inducció, deducció).
 - Tècniques i estratègies de resolució de problemes relacionats amb els cossos numèrics i estructures.
 - Reconeixement de l'error com a element d'aprenentatge en la selecció o obtenció de solucions numèriques, matricials, etc.
 - Desenvolupament històric del sentit numèric. Aplicacions dels conjunts numèrics.

Bloc 2. Sentit algebraic

- Àlgebra.
 - Resolució de problemes mitjançant equacions i inequacions.
 - Interpretació gràfica de les solucions d'equacions, inequacions i sistemes amb i sense mitjans tecnològics.
 - Mètode de Gauss.
 - Discussió i resolució de sistemes d'equacions lineals. Regla de Cramer.
 - Resolució de problemes algebraics mitjançant matrius i determinants.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Desenvolupament de l'històric de l'àlgebra i valoració del seu ús en l'avanç de la ciència i la tecnologia.
- Flexibilitat en l'ús de diverses estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques susceptibles de modelatge algebraic.
- Autonomia, tolerància davant l'error, perseverança en l'aprenentatge d'aspectes associats al sentit algebraic

Bloc 3. Sentit funcional

- Funcions, límits i continuïtat.
 - Funcions bàsiques: polinòmica, racional i irracional, definides a trams, exponencial, logarítmica, trigonomètrica, periòdica, valor absolut. Característiques necessàries per a la construcció gràfica.
 - Continuïtat i discontinuïtat. Asímtotes i branques.
 - Estimació de límits mitjançant taules o gràfiques. Càlcul de límits en un punt i en l'infinit. Indeterminacions. Infinits i infinitèsims. Regla de L'Hôpital.
 - Teoremes de Bozen i Weierstrass.
 - Resolució de problemes i modelització mitjançant funcions.
 - Programes informàtics de geometria dinàmica. Calculadores gràfiques.
 - Desenvolupament històric de l'anàlisi sobre funcions i les seues aplicacions. Valoració dels usos científics de les funcions.
 - Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats a les relacions i funcions.
- Derivades i integrals.
 - Regles i tècniques de derivació. Càlcul de derivades.
 - Derivabilitat d'una funció. Teoremes de Rolle i del valor mitjà.
 - Ús de la derivada en contextos STEM: representació gràfica, estudi del canvi i optimització.
 - Primitiva d'una funció. Integrals immediates i tècniques per al càlcul de primitives (resolució per parts i substitució).
 - Integral definida. Propietats. Teorema fonamental del càlcul integral.
 - Regla de Barrow. Àrea de superfícies planes i volums de revolució.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Desenvolupament històric del càlcul d'integrals i derivades, així com de les seues aplicacions.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats al càlcul i utilització de la integral i derivada d'una funció.

Bloc 4. Sentit espacial i geometria

- Trigonometria.
 - Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats al càlcul i utilització de la geometria.
- Geometria analítica.
 - Vectors lliures en el pla. Operacions geomètriques bàsiques i les seues propietats. Producte escalar, vectorial i mixt.
 - Dependència i independència lineal. Bases ortogonals i ortonormals. Sistemes de referència, coordenades d'un vector respecte d'una base.
 - Representació d'objectes geomètrics en el pla amb mitjans tecnològics i sense.
 - Equacions rectes i plans en l'espai. Posicions relatives. Problemes mètrics en l'espai: distàncies, angles, superfícies i volums.
 - Desenvolupament històric de la geometria analítica i les seues aplicacions. Valoració dels usos en contextos científics.

Bloc 5. Sentit estocàstic

- Probabilitat.
 - Experiments aleatoris i successos. Freqüències i idea intuïtiva de probabilitat. Successos. Dependència i independència de successos.
 - Estratègies de recompte per al càlcul de probabilitats. Diagrames d'arbre i taules de contingència. Regla de Laplace.
 - Probabilitat condicionada. Teoremes: probabilitat total i Bayes.
 - Modelització de fenòmens estocàstics mitjançant distribucions binomial i normal. Utilització d'eines tecnològiques per al càlcul de probabilitats quan siga necessari.
 - Desenvolupament històric de la probabilitat i les seues aplicacions. Valoració dels usos científics.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats a distribucions i el càlcul de probabilitats.

Bloc 6. Pensament computacional

- Pensament computacional.
 - Estratègies de resolució de problemes. Modelització de fenòmens.
 - Demostracions senzilles (mètodes de reducció a l'absurd, inducció completa, raonament deductiu).
 - Calculadora, full de càlcul o programari específic. Presa de decisions: utilització de conclusions derivades del tractament computacional.
 - Perseverança, iniciativa i flexibilitat en la resolució de situacions problemàtiques susceptibles d'error o no exempts de dificultats relacionades amb les formes de raonament logicmatemàtic o de l'ús de mitjans tecnològics específics.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

Competència específica 2: Investigar, formular i elaborar conjectures i propietats matemàtiques, fent demostracions i simulacions amb suport d'eines tecnològiques, i reconeixent, connectant i integrant els procediments i estructures abstractes implicats en el raonament.

Criteris d'avaluació

- 2.1. Justificar o demostrar la pertinència de preguntes, conjectures o hipòtesis sobre connexions entre continguts matemàtics abstractes i situacions de l'àmbit STEM.
- 2.2. Formular conjectures sobre conceptes, propietats o relacions matemàtiques, explorant la seua validesa i justificant adequadament, els passos seguits, l'argumentació o el procediment matemàtic utilitzat.
- 2.3. Comparar i connectar diferents conceptes i procediments matemàtics, argumentant les equivalències i diferències en el raonament emprat.
- 2.4. Aplicar eines tecnològiques i digitals per a simular processos i algorismes que faciliten la demostració d'expressions, propietats i teoremes matemàtics.
- 2.5. Generalitzar i abstraure alguns arguments per a fer demostracions que permeten derivar noves propietats que incloguen contextos intramatemàtics.

Sabers bàsics

Bloc 1. Sentit numèric i de les operacions

- Nombres i operacions.
 - Matrius i determinants: classificació, propietats, operacions i aplicacions (grafs i modelització de situacions reals).
 - Demostracions numèriques senzilles (inducció, deducció).
 - Tècniques i estratègies de resolució de problemes relacionats amb els cossos numèrics i estructures.
 - Reconeixement de l'error com a element d'aprenentatge en la selecció o obtenció de solucions numèriques, matricials, etc.
 - Desenvolupament històric del sentit numèric. Aplicacions dels conjunts numèrics.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

Bloc 2. Sentit algebraic

- Àlgebra.
 - Resolució de problemes mitjançant equacions i inequacions.
 - Interpretació gràfica de les solucions d'equacions, inequacions i sistemes amb i sense mitjans tecnològics.
 - Mètode de Gauss.
 - Discussió i resolució de sistemes d'equacions lineals. Regla de Cramer.
 - Resolució de problemes algebraics mitjançant matrius i determinants.
 - Desenvolupament de l'històric de l'àlgebra i valoració del seu ús en l'avanç de la ciència i la tecnologia.
 - Flexibilitat en l'ús de diverses estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques susceptibles de modelatge algebraic.
 - Autonomia, tolerància davant l'error, perseverança en l'aprenentatge d'aspectes associats al sentit algebraic

Bloc 3. Sentit funcional

- Funcions, límits i continuïtat.
 - Funcions bàsiques: polinòmica, racional i irracional, definides a trams, exponencial, logarítmica, trigonomètrica, periòdica, valor absolut. Característiques necessàries per a la construcció gràfica.
 - Continuïtat i discontinuïtat. Asímptotes i branques.
 - Estimació de límits mitjançant taules o gràfiques. Càlcul de límits en un punt i en l'infinit. Indeterminacions. Infinits i infinitèsims. Regla de L'Hôpital.
 - Teoremes de Bozen i Weierstrass.
 - Resolució de problemes i modelització mitjançant funcions.
 - Programes informàtics de geometria dinàmica. Calculadores gràfiques.
 - Desenvolupament històric de l'anàlisi sobre funcions i les seues aplicacions. Valoració dels usos científics de les funcions.
 - Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats a les relacions i funcions.
- Derivades i integrals.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Regles i tècniques de derivació. Càlcul de derivades.
- Derivabilitat d'una funció. Teoremes de Rolle i del valor mitjà.
- Ús de la derivada en contextos STEM: representació gràfica, estudi del canvi i optimització.
- Primitiva d'una funció. Integrals immediates i tècniques per al càlcul de primitives (resolució per parts i substitució).
- Integral definida. Propietats. Teorema fonamental del càlcul integral.
- Regla de Barrow. Àrea de superfícies planes i volums de revolució.
- Desenvolupament històric del càlcul d'integrals i derivades, així com de les seues aplicacions.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats al càlcul i utilització de la integral i derivada d'una funció.

Bloc 4. Sentit espacial i geometria

- Trigonometria.
 - Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats al càlcul i utilització de la geometria.
- Geometria analítica.
 - Vectors lliures en el pla. Operacions geomètriques bàsiques i les seues propietats. Producte escalar, vectorial i mixt.
 - Dependència i independència lineal. Bases ortogonals i ortonormals. Sistemes de referència, coordenades d'un vector respecte d'una base.
 - Representació d'objectes geomètrics en el pla amb mitjans tecnològics i sense.
 - Equacions rectes i plans en l'espai. Posicions relatives. Problemes mètrics en l'espai: distàncies, angles, superfícies i volums.
 - Desenvolupament històric de la geometria analítica i les seues aplicacions. Valoració dels usos en contextos científics.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

Bloc 5. Sentit estocàstic

- Probabilitat.
 - Experiments aleatoris i successos. Freqüències i idea intuïtiva de probabilitat. Successos. Dependència i independència de successos.
 - Estratègies de recompte per al càlcul de probabilitats. Diagrames d'arbre i taules de contingència. Regla de Laplace.
 - Probabilitat condicionada. Teoremes: probabilitat total i Bayes.
 - Modelització de fenòmens estocàstics mitjançant distribucions binomial i normal. Utilització d'eines tecnològiques per al càlcul de probabilitats quan siga necessari.
 - Desenvolupament històric de la probabilitat i les seues aplicacions. Valoració dels usos científics.
 - Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats a distribucions i el càlcul de probabilitats.

Bloc 6. Pensament computacional

- Pensament computacional.
 - Estratègies de resolució de problemes. Modelització de fenòmens.
 - Demostracions senzilles (mètodes de reducció a l'absurd, inducció completa, raonament deductiu).
 - Calculadora, full de càlcul o programari específic. Presa de decisions: utilització de conclusions derivades del tractament computacional.
 - Perseverança, iniciativa i flexibilitat en la resolució de situacions problemàtiques susceptibles d'error o no exempts de dificultats relacionades amb les formes de raonament logicmatemàtic o de l'ús de mitjans tecnològics específics.

Competència específica 3: Modelitzar situacions reals i fenòmens rellevants dels àmbits científic i tecnològic, investigant i construint connexions amb altres àrees del coneixement, integrant de manera interdisciplinària conceptes i procediments matemàtics i extramatemàtics.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxi
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

Criteris d'avaluació

3.1. Aplicar les connexions entre sabers matemàtics i sabers d'altres matèries de l'àmbit STEM per a formalitzar i quantificar les variables i les relacions funcionals que intervenen en fenòmens susceptibles de ser modelitzades.

3.2. Variar les hipòtesis sobre aspectes desconeguts o no determinats d'una situació real, realitzant diferents simplificacions que permeten estructurar i elaborar diferents models matemàtics d'aquesta situació, i comparar-los entre si.

3.3. Validar i contrastar els resultats obtinguts a partir d'un model matemàtic d'una situació interdisciplinària real, discutint quins aspectes del model poden ser millorats o revisats per a afinar aquests resultats.

3.4. Fer servir estratègies i eines (incloses les digitals) per a simular fenòmens reals de l'àmbit STEM que permeten precisar i contrastar prediccions fetes a partir del model matemàtic del fenomen, elaborant noves prediccions i prenent decisions sobre la seua validesa i les seues limitacions.

Sabers bàsics

Bloc 1. Sentit numèric i de les operacions

- Nombres i operacions.
 - Matrius i determinants: classificació, propietats, operacions i aplicacions (grafs i modelització de situacions reals).
 - Demostracions numèriques senzilles (inducció, deducció).
 - Tècniques i estratègies de resolució de problemes relacionats amb els cossos numèrics i estructures.
 - Reconeixement de l'error com a element d'aprenentatge en la selecció o obtenció de solucions numèriques, matricials, etc.
 - Desenvolupament històric del sentit numèric. Aplicacions dels conjunts numèrics.

Bloc 2. Sentit algebraic

- Àlgebra.
 - Resolució de problemes mitjançant equacions i inequacions.
 - Interpretació gràfica de les solucions d'equacions, inequacions i sistemes amb i sense mitjans tecnològics.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxi
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Mètode de Gauss.
- Discussió i resolució de sistemes d'equacions lineals. Regla de Cramer.
- Resolució de problemes algebraics mitjançant matrius i determinants.
- Desenvolupament de l'històric de l'àlgebra i valoració del seu ús en l'avanç de la ciència i la tecnologia.
- Flexibilitat en l'ús de diverses estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques susceptibles de modelatge algebraic.
- Autonomia, tolerància davant l'error, perseverança en l'aprenentatge d'aspectes associats al sentit algebraic

Bloc 3. Sentit funcional

- Funcions, límits i continuïtat.
 - Funcions bàsiques: polinòmica, racional i irracional, definides a trams, exponencial, logarítmica, trigonomètrica, periòdica, valor absolut. Característiques necessàries per a la construcció gràfica.
 - Continuïtat i discontinuïtat. Asímtotes i branques.
 - Estimació de límits mitjançant taules o gràfiques. Càlcul de límits en un punt i en l'infinit. Indeterminacions. Infinits i infinitèsims. Regla de L'Hôpital.
 - Teoremes de Bozen i Weierstrass.
 - Resolució de problemes i modelització mitjançant funcions.
 - Programes informàtics de geometria dinàmica. Calculadores gràfiques.
 - Desenvolupament històric de l'anàlisi sobre funcions i les seues aplicacions. Valoració dels usos científics de les funcions.
 - Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats a les relacions i funcions.
- Derivades i integrals.
 - Regles i tècniques de derivació. Càlcul de derivades.
 - Derivabilitat d'una funció. Teoremes de Rolle i del valor mitjà.
 - Ús de la derivada en contextos STEM: representació gràfica, estudi del canvi i optimització.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Primitiva d'una funció. Integrals immediates i tècniques per al càlcul de primitives (resolució per parts i substitució).
- Integral definida. Propietats. Teorema fonamental del càlcul integral.
- Regla de Barrow. Àrea de superfícies planes i volums de revolució.
- Desenvolupament històric del càlcul d'integrals i derivades, així com de les seues aplicacions.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats al càlcul i utilització de la integral i derivada d'una funció.

Bloc 4. Sentit espacial i geometria

- Trigonometria.
 - Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats al càlcul i utilització de la geometria.
- Geometria analítica.
 - Vectors lliures en el pla. Operacions geomètriques bàsiques i les seues propietats. Producte escalar, vectorial i mixt.
 - Dependència i independència lineal. Bases ortogonals i ortonormals. Sistemes de referència, coordenades d'un vector respecte d'una base.
 - Representació d'objectes geomètrics en el pla amb mitjans tecnològics i sense.
 - Equacions rectes i plans en l'espai. Posicions relatives. Problemes mètrics en l'espai: distàncies, angles, superfícies i volums.
 - Desenvolupament històric de la geometria analítica i les seues aplicacions. Valoració dels usos en contextos científics.

Bloc 5. Sentit estocàstic

- Probabilitat.
 - Experiments aleatoris i successos. Freqüències i idea intuïtiva de probabilitat. Successos. Dependència i independència de successos.
 - Estratègies de recompte per al càlcul de probabilitats. Diagrames d'arbre i taules de contingència. Regla de Laplace.
 - Probabilitat condicionada. Teoremes: probabilitat total i Bayes.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Modelització de fenòmens estocàstics mitjançant distribucions binomial i normal. Utilització d'eines tecnològiques per al càlcul de probabilitats quan siga necessari.
- Desenvolupament històric de la probabilitat i les seues aplicacions. Valoració dels usos científics.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats a distribucions i el càlcul de probabilitats.

Bloc 6. Pensament computacional

- Pensament computacional.
 - Estratègies de resolució de problemes. Modelització de fenòmens.
 - Demostracions senzilles (mètodes de reducció a l'absurd, inducció completa, raonament deductiu).
 - Calculadora, full de càlcul o programari específic. Presa de decisions: utilització de conclusions derivades del tractament computacional.
 - Perseverança, iniciativa i flexibilitat en la resolució de situacions problemàtiques susceptibles d'error o no exempts de dificultats relacionades amb les formes de raonament logicmatemàtic o de l'ús de mitjans tecnològics específics.

Competència específica 4: Dissenyar, modificar, generalitzar i implementar algorismes computacionals emprant llenguatges de programació o altres eines tecnològiques, per a organitzar dades i modelitzar de manera eficient situacions reals i fenòmens que faciliten la resolució de problemes i afrontar desafiaments dels àmbits científic i tecnològic.

Criteris d'avaluació

- 4.1. Analitzar i interpretar els elements necessaris per a la implementació de l'algorisme de resolució d'un problema o situació rellevant de l'àmbit científic i tecnològic, identificant aspectes rellevants com ara patrons o estructures, i gestionant dades de manera eficient quan siga necessari.
- 4.2. Comparar l'eficiència de diferents estratègies algorítmiques per a la resolució de problemes, analitzant les diferents opcions plantejades en la seua descomposició, estructuració i seqüenciació.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

4.3. Crear i editar continguts digitals dirigits a la simulació, demostració i validació de propietats matemàtiques mitjançant programari específic i seqüenciació de processos en un algorisme.

Sabers bàsics

Bloc 2. Sentit algebraic

- Àlgebra.
 - Resolució de problemes mitjançant equacions i inequacions.
 - Interpretació gràfica de les solucions d'equacions, inequacions i sistemes amb i sense mitjans tecnològics.
 - Mètode de Gauss.
 - Discussió i resolució de sistemes d'equacions lineals. Regla de Cramer.
 - Resolució de problemes algebraics mitjançant matrius i determinants.
 - Desenvolupament de l'històric de l'àlgebra i valoració del seu ús en l'avanç de la ciència i la tecnologia.
 - Flexibilitat en l'ús de diverses estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques susceptibles de modelatge algebraic.
 - Autonomia, tolerància davant l'error, perseverança en l'aprenentatge d'aspectes associats al sentit algebraic

Bloc 3. Sentit funcional

- Funcions, límits i continuïtat.
 - Funcions bàsiques: polinòmica, racional i irracional, definides a trams, exponencial, logarítmica, trigonomètrica, periòdica, valor absolut. Característiques necessàries per a la construcció gràfica.
 - Continuïtat i discontinuïtat. Asímptotes i branques.
 - Estimació de límits mitjançant taules o gràfiques. Càlcul de límits en un punt i en l'infinít. Indeterminacions. Infinites i infinitèsims. Regla de L'Hôpital.
 - Teoremes de Bozen i Weierstrass.
 - Resolució de problemes i modelització mitjançant funcions.
 - Programes informàtics de geometria dinàmica. Calculadores gràfiques.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Desenvolupament històric de l'anàlisi sobre funcions i les seues aplicacions. Valoració dels usos científics de les funcions.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats a les relacions i funcions.
- Derivades i integrals.
 - Regles i tècniques de derivació. Càlcul de derivades.
 - Derivabilitat d'una funció. Teoremes de Rolle i del valor mitjà.
 - Ús de la derivada en contextos STEM: representació gràfica, estudi del canvi i optimització.
 - Primitiva d'una funció. Integrals immediates i tècniques per al càlcul de primitives (resolució per parts i substitució).
 - Integral definida. Propietats. Teorema fonamental del càlcul integral.
 - Regla de Barrow. Àrea de superfícies planes i volums de revolució.
 - Desenvolupament històric del càlcul d'integrals i derivades, així com de les seues aplicacions.
 - Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats al càlcul i utilització de la integral i derivada d'una funció.

Bloc 6. Pensament computacional

- Pensament computacional.
 - Estratègies de resolució de problemes. Modelització de fenòmens.
 - Demostracions senzilles (mètodes de reducció a l'absurd, inducció completa, raonament deductiu).
 - Calculadora, full de càlcul o programari específic. Presa de decisions: utilització de conclusions derivades del tractament computacional.
 - Perseverança, iniciativa i flexibilitat en la resolució de situacions problemàtiques susceptibles d'error o no exempts de dificultats relacionades amb les formes de raonament logicmatemàtic o de l'ús de mitjans tecnològics específics.

Competència específica 5: Utilitzar amb rigor el simbolisme matemàtic, fent transformacions i conversions entre tota mena de representacions que permeten



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

estructurar els raonaments i processos matemàtics implicats en situacions rellevants dels àmbits científic i tecnològic.

criteris d'avaluació

5.1. Usar diverses formes de representació per a descriure matemàticament situacions de l'àmbit STEM, establint conversions per a comparar els procediments emprats en paral·lel.

5.2. Utilitzar amb fluïdesa i rigor la terminologia conceptual i les formes de representació que resulten necessàries per a formalitzar, amb precisió, els conceptes matemàtics implicats en la geometria de l'espai, en el càlcul integral i en la probabilitat.

5.3. Adoptar la representació més adequada per a cada situació realitzant les conversions necessàries entre representacions simbòliques que permeten estructurar els raonaments, seqüències complexes o processos matemàtics implicats en situacions STEM rellevants.

Sabers bàsics

Bloc 1. Sentit numèric i de les operacions

- Nombres i operacions.
 - Matrius i determinants: classificació, propietats, operacions i aplicacions (grafs i modelització de situacions reals).
 - Demostracions numèriques senzilles (inducció, deducció).
 - Tècniques i estratègies de resolució de problemes relacionats amb els cossos numèrics i estructures.
 - Reconeixement de l'error com a element d'aprenentatge en la selecció o obtenció de solucions numèriques, matricials, etc.
 - Desenvolupament històric del sentit numèric. Aplicacions dels conjunts numèrics.

Bloc 2. Sentit algebraic

- Àlgebra.
 - Resolució de problemes mitjançant equacions i inequacions.
 - Interpretació gràfica de les solucions d'equacions, inequacions i sistemes amb i sense mitjans tecnològics.
 - Mètode de Gauss.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Discussió i resolució de sistemes d'equacions lineals. Regla de Cramer.
- Resolució de problemes algebraics mitjançant matrius i determinants.
- Desenvolupament de l'històric de l'àlgebra i valoració del seu ús en l'avanç de la ciència i la tecnologia.
- Flexibilitat en l'ús de diverses estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques susceptibles de modelatge algebraic.
- Autonomia, tolerància davant l'error, perseverança en l'aprenentatge d'aspectes associats al sentit algebraic

Bloc 3. Sentit funcional

- Funcions, límits i continuïtat.
 - Funcions bàsiques: polinòmica, racional i irracional, definides a trams, exponencial, logarítmica, trigonomètrica, periòdica, valor absolut. Característiques necessàries per a la construcció gràfica.
 - Continuïtat i discontinuïtat. Asímtotes i branques.
 - Estimació de límits mitjançant taules o gràfiques. Càlcul de límits en un punt i en l'infinit. Indeterminacions. Infinits i infinitèsims. Regla de L'Hôpital.
 - Teoremes de Bozen i Weierstrass.
 - Resolució de problemes i modelització mitjançant funcions.
 - Programes informàtics de geometria dinàmica. Calculadores gràfiques.
 - Desenvolupament històric de l'anàlisi sobre funcions i les seues aplicacions. Valoració dels usos científics de les funcions.
 - Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats a les relacions i funcions.
- Derivades i integrals.
 - Regles i tècniques de derivació. Càlcul de derivades.
 - Derivabilitat d'una funció. Teoremes de Rolle i del valor mitjà.
 - Ús de la derivada en contextos STEM: representació gràfica, estudi del canvi i optimització.
 - Primitiva d'una funció. Integrals immediates i tècniques per al càlcul de primitives (resolució per parts i substitució).



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Integral definida. Propietats. Teorema fonamental del càlcul integral.
- Regla de Barrow. Àrea de superfícies planes i volums de revolució.
- Desenvolupament històric del càlcul d'integrals i derivades, així com de les seues aplicacions.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats al càlcul i utilització de la integral i derivada d'una funció.

Bloc 4. Sentit espacial i geometria

- Trigonometria.
 - Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats al càlcul i utilització de la geometria.
- Geometria analítica.
 - Vectors lliures en el pla. Operacions geomètriques bàsiques i les seues propietats. Producte escalar, vectorial i mixt.
 - Dependència i independència lineal. Bases ortogonals i ortonormals. Sistemes de referència, coordenades d'un vector respecte d'una base.
 - Representació d'objectes geomètrics en el pla amb mitjans tecnològics i sense.
 - Equacions rectes i plans en l'espai. Posicions relatives. Problemes mètrics en l'espai: distàncies, angles, superfícies i volums.
 - Desenvolupament històric de la geometria analítica i les seues aplicacions. Valoració dels usos en contextos científics.

Bloc 5. Sentit estocàstic

- Probabilitat.
 - Experiments aleatoris i successos. Freqüències i idea intuïtiva de probabilitat. Successos. Dependència i independència de successos.
 - Estratègies de recompte per al càlcul de probabilitats. Diagrames d'arbre i taules de contingència. Regla de Laplace.
 - Probabilitat condicionada. Teoremes: probabilitat total i Bayes.
 - Modelització de fenòmens estocàstics mitjançant distribucions binomial i normal. Utilització d'eines tecnològiques per al càlcul de probabilitats quan siga necessari.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Desenvolupament històric de la probabilitat i les seues aplicacions. Valoració dels usos científics.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats a distribucions i el càlcul de probabilitats.

Bloc 6. Pensament computacional

- Pensament computacional.
 - Estratègies de resolució de problemes. Modelització de fenòmens.
 - Demostracions senzilles (mètodes de reducció a l'absurd, inducció completa, raonament deductiu).
 - Calculadora, full de càlcul o programari específic. Presa de decisions: utilització de conclusions derivades del tractament computacional.
 - Perseverança, iniciativa i flexibilitat en la resolució de situacions problemàtiques susceptibles d'error o no exempts de dificultats relacionades amb les formes de raonament logicmatemàtic o de l'ús de mitjans tecnològics específics.

Competència específica 6: Comunicar i intercanviar idees matemàtiques fent servir el suport, la terminologia i el rigor adequats, argumentant amb claredat i de manera estructurada sobre característiques, conceptes, procediments i resultats en els quals les matemàtiques juguen un paper rellevant.

criteris d'avaluació

- 6.1. Argumentar emprant idees matemàtiques complexes, enriquint el discurs amb processos, continguts i estratègies de comunicació propis d'altres disciplines, i amb l'ús de fonts d'informació contrastada.
- 6.2. Utilitzar les eines T1C com a mitja de comunicació de conceptes i procediments matemàtics que requerisquen un discurs recolzat en elements visuals o dinàmics que permeten no sols visualitzar, sinó simular el contingut.
- 6.3. Produir i comunicar amb claredat i precisió reflexions complexes que incorporen al discurs matemàtic idees i formes de comunicació pròpies d'altres matèries STEM.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

Sabers bàsics

Bloc 1. Sentit numèric i de les operacions

- Nombres i operacions.
 - Matrius i determinants: classificació, propietats, operacions i aplicacions (grafs i modelització de situacions reals).
 - Demostracions numèriques senzilles (inducció, deducció).
 - Tècniques i estratègies de resolució de problemes relacionats amb els cossos numèrics i estructures.
 - Reconeixement de l'error com a element d'aprenentatge en la selecció o obtenció de solucions numèriques, matricials, etc.
 - Desenvolupament històric del sentit numèric. Aplicacions dels conjunts numèrics.

Bloc 2. Sentit algebraic

- Àlgebra.
 - Resolució de problemes mitjançant equacions i inequacions.
 - Interpretació gràfica de les solucions d'equacions, inequacions i sistemes amb i sense mitjans tecnològics.
 - Mètode de Gauss.
 - Discussió i resolució de sistemes d'equacions lineals. Regla de Cramer.
 - Resolució de problemes algebraics mitjançant matrius i determinants.
 - Desenvolupament de l'històric de l'àlgebra i valoració del seu ús en l'avanç de la ciència i la tecnologia.
 - Flexibilitat en l'ús de diverses estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques susceptibles de modelatge algebraic.
 - Autonomia, tolerància davant l'error, perseverança en l'aprenentatge d'aspectes associats al sentit algebraic

Bloc 3. Sentit funcional

- Funcions, límits i continuïtat.
 - Funcions bàsiques: polinòmica, racional i irracional, definides a trams, exponencial, logarítmica, trigonomètrica, periòdica, valor absolut. Característiques necessàries per a la construcció gràfica.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Continuïtat i discontinuïtat. Asímptotes i branques.
- Estimació de límits mitjançant taules o gràfiques. Càlcul de límits en un punt i en l'infinit. Indeterminacions. Infinits i infinitèsims. Regla de L'Hôpital.
- Teoremes de Bozen i Weierstrass.
- Resolució de problemes i modelització mitjançant funcions.
- Programes informàtics de geometria dinàmica. Calculadores gràfiques.
- Desenvolupament històric de l'anàlisi sobre funcions i les seues aplicacions. Valoració dels usos científics de les funcions.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats a les relacions i funcions.
- Derivades i integrals.
 - Regles i tècniques de derivació. Càlcul de derivades.
 - Derivabilitat d'una funció. Teoremes de Rolle i del valor mitjà.
 - Ús de la derivada en contextos STEM: representació gràfica, estudi del canvi i optimització.
 - Primitiva d'una funció. Integrals immediates i tècniques per al càlcul de primitives (resolució per parts i substitució).
 - Integral definida. Propietats. Teorema fonamental del càlcul integral.
 - Regla de Barrow. Àrea de superfícies planes i volums de revolució.
 - Desenvolupament històric del càlcul d'integrals i derivades, així com de les seues aplicacions.
 - Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats al càlcul i utilització de la integral i derivada d'una funció.

Bloc 4. Sentit espacial i geometria

- Trigonometria.
 - Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats al càlcul i utilització de la geometria.
- Geometria analítica.
 - Vectors lliures en el pla. Operacions geomètriques bàsiques i les seues propietats. Producte escalar, vectorial i mixt.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Dependència i independència lineal. Bases ortogonals i ortonormals. Sistemes de referència, coordenades d'un vector respecte d'una base.
- Representació d'objectes geomètrics en el pla amb mitjans tecnològics i sense.
- Equacions rectes i plans en l'espai. Posicions relatives. Problemes mètrics en l'espai: distàncies, angles, superfícies i volums.
- Desenvolupament històric de la geometria analítica i les seues aplicacions. Valoració dels usos en contextos científics.

Bloc 5. Sentit estocàstic

- Probabilitat.
 - Experiments aleatoris i successos. Freqüències i idea intuïtiva de probabilitat. Successos. Dependència i independència de successos.
 - Estratègies de recompte per al càlcul de probabilitats. Diagrames d'arbre i taules de contingència. Regla de Laplace.
 - Probabilitat condicionada. Teoremes: probabilitat total i Bayes.
 - Modelització de fenòmens estocàstics mitjançant distribucions binomial i normal. Utilització d'eines tecnològiques per al càlcul de probabilitats quan siga necessari.
 - Desenvolupament històric de la probabilitat i les seues aplicacions. Valoració dels usos científics.
 - Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats a distribucions i el càlcul de probabilitats.

Bloc 6. Pensament computacional

- Pensament computacional.
 - Estratègies de resolució de problemes. Modelització de fenòmens.
 - Demostracions senzilles (mètodes de reducció a l'absurd, inducció completa, raonament deductiu).
 - Calculadora, full de càlcul o programari específic. Presa de decisions: utilització de conclusions derivades del tractament computacional.
 - Perseverança, iniciativa i flexibilitat en la resolució de situacions problemàtiques susceptibles d'error o no exempts de dificultats relacionades amb les formes de raonament logicmatemàtic o de l'ús de mitjans tecnològics específics.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

Competència específica 7: Valorar la contribució de les matemàtiques a la cultura, identificant i contextualitzant les seues aportacions al llarg de la història, i reconeixent la seua utilitat i interès per a explorar i interaccionar amb la realitat, i la seua importància en els avanços significatius del coneixement científic i del desenvolupament tecnològic.

Criteris d'avaluació

7.1. Identificar i reconèixer la importància del contingut matemàtic present en situacions relacionades amb la ciència, l'enginyeria i la tecnologia.

7.2. Valorar i justificar la importància del desenvolupament de les matemàtiques com a motor de l'avanç científic i tecnològic, i com a mitja per a afrontar els principals desafiaments del segle XXI.

7.3. Valorar i justificar la rellevància de les matemàtiques com a vehicle per a la resolució de problemes d'iniciació a l'àmbit professional relacionat amb les àrees STEM.

Sabers bàsics

Bloc 1. Sentit numèric i de les operacions

- Nombres i operacions.
 - Matrius i determinants: classificació, propietats, operacions i aplicacions (grafs i modelització de situacions reals).
 - Demostracions numèriques senzilles (inducció, deducció).
 - Tècniques i estratègies de resolució de problemes relacionats amb els cossos numèrics i estructures.
 - Reconeixement de l'error com a element d'aprenentatge en la selecció o obtenció de solucions numèriques, matricials, etc.
 - Desenvolupament històric del sentit numèric. Aplicacions dels conjunts numèrics.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

Bloc 2. Sentit algebraic

- Àlgebra.
 - Resolució de problemes mitjançant equacions i inequacions.
 - Interpretació gràfica de les solucions d'equacions, inequacions i sistemes amb i sense mitjans tecnològics.
 - Mètode de Gauss.
 - Discussió i resolució de sistemes d'equacions lineals. Regla de Cramer.
 - Resolució de problemes algebraics mitjançant matrius i determinants.
 - Desenvolupament de l'històric de l'àlgebra i valoració del seu ús en l'avanç de la ciència i la tecnologia.
 - Flexibilitat en l'ús de diverses estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques susceptibles de modelatge algebraic.
 - Autonomia, tolerància davant l'error, perseverança en l'aprenentatge d'aspectes associats al sentit algebraic

Bloc 3. Sentit funcional

- Funcions, límits i continuïtat.
 - Funcions bàsiques: polinòmica, racional i irracional, definides a trams, exponencial, logarítmica, trigonomètrica, periòdica, valor absolut. Característiques necessàries per a la construcció gràfica.
 - Continuïtat i discontinuïtat. Asímptotes i branques.
 - Estimació de límits mitjançant taules o gràfiques. Càlcul de límits en un punt i en l'infinit. Indeterminacions. Infinits i infinitèsims. Regla de L'Hôpital.
 - Teoremes de Bozen i Weierstrass.
 - Resolució de problemes i modelització mitjançant funcions.
 - Programes informàtics de geometria dinàmica. Calculadores gràfiques.
 - Desenvolupament històric de l'anàlisi sobre funcions i les seues aplicacions. Valoració dels usos científics de les funcions.
 - Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats a les relacions i funcions.
- Derivades i integrals.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Regles i tècniques de derivació. Càlcul de derivades.
- Derivabilitat d'una funció. Teoremes de Rolle i del valor mitjà.
- Ús de la derivada en contextos STEM: representació gràfica, estudi del canvi i optimització.
- Primitiva d'una funció. Integrals immediates i tècniques per al càlcul de primitives (resolució per parts i substitució).
- Integral definida. Propietats. Teorema fonamental del càlcul integral.
- Regla de Barrow. Àrea de superfícies planes i volums de revolució.
- Desenvolupament històric del càlcul d'integrals i derivades, així com de les seues aplicacions.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats al càlcul i utilització de la integral i derivada d'una funció.

Bloc 4. Sentit espacial i geometria

- Trigonometria.
 - Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats al càlcul i utilització de la geometria.
- Geometria analítica.
 - Vectors lliures en el pla. Operacions geomètriques bàsiques i les seues propietats. Producte escalar, vectorial i mixt.
 - Dependència i independència lineal. Bases ortogonals i ortonormals. Sistemes de referència, coordenades d'un vector respecte d'una base.
 - Representació d'objectes geomètrics en el pla amb mitjans tecnològics i sense.
 - Equacions rectes i plans en l'espai. Posicions relatives. Problemes mètrics en l'espai: distàncies, angles, superfícies i volums.
 - Desenvolupament històric de la geometria analítica i les seues aplicacions. Valoració dels usos en contextos científics.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

Bloc 5. Sentit estocàstic

- Probabilitat.
 - Experiments aleatoris i successos. Freqüències i idea intuïtiva de probabilitat. Successos. Dependència i independència de successos.
 - Estratègies de recompte per al càlcul de probabilitats. Diagrames d'arbre i taules de contingència. Regla de Laplace.
 - Probabilitat condicionada. Teoremes: probabilitat total i Bayes.
 - Modelització de fenòmens estocàstics mitjançant distribucions binomial i normal. Utilització d'eines tecnològiques per al càlcul de probabilitats quan siga necessari.
 - Desenvolupament històric de la probabilitat i les seues aplicacions. Valoració dels usos científics.
 - Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats a distribucions i el càlcul de probabilitats.

Bloc 6. Pensament computacional

- Pensament computacional.
 - Estratègies de resolució de problemes. Modelització de fenòmens.
 - Demostracions senzilles (mètodes de reducció a l'absurd, inducció completa, raonament deductiu).
 - Calculadora, full de càlcul o programari específic. Presa de decisions: utilització de conclusions derivades del tractament computacional.
 - Perseverança, iniciativa i flexibilitat en la resolució de situacions problemàtiques susceptibles d'error o no exempts de dificultats relacionades amb les formes de raonament logicmatemàtic o de l'ús de mitjans tecnològics específics.

Competència específica 8: Gestionar i regular les emocions, creences i actituds implicades en els processos matemàtics, de manera individual i col·lectiva, assumint amb confiança la incertesa, les dificultats i errors que aquests processos comporten, i regulant l'atenció per a perseverar en els processos d'aprenentatge i adaptar-los amb èxit a situacions variades.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

criteris d'avaluació

8.1. Controlar els factors rellevants en la comprensió i aprenentatge dels processos matemàtics i avaluar les diferents opcions per a la presa de decisions durant la resolució de problemes.

8.2. Utilitzar el pensament crític i creatiu en una varietat de situacions a partir del treball matemàtic, individual o col·laboratiu.

8.3. Adaptar de manera efectiva les tècniques i estratègies de resolució segons les característiques dels contextos i les situacions d'aprenentatge, per a evitar el bloqueig.

Sabers bàsics

Bloc 1. Sentit numèric i de les operacions

- Nombres i operacions.
 - Matrius i determinants: classificació, propietats, operacions i aplicacions (grafs i modelització de situacions reals).
 - Demostracions numèriques senzilles (inducció, deducció).
 - Tècniques i estratègies de resolució de problemes relacionats amb els cossos numèrics i estructures.
 - Reconeixement de l'error com a element d'aprenentatge en la selecció o obtenció de solucions numèriques, matricials, etc.
 - Desenvolupament històric del sentit numèric. Aplicacions dels conjunts numèrics.

Bloc 2. Sentit algebraic

- Àlgebra.
 - Resolució de problemes mitjançant equacions i inequacions.
 - Interpretació gràfica de les solucions d'equacions, inequacions i sistemes amb i sense mitjans tecnològics.
 - Mètode de Gauss.
 - Discussió i resolució de sistemes d'equacions lineals. Regla de Cramer.
 - Resolució de problemes algebraics mitjançant matrius i determinants.
 - Desenvolupament de l'històric de l'àlgebra i valoració del seu ús en l'avanç de la ciència i la tecnologia.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA
Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Flexibilitat en l'ús de diverses estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques susceptibles de modelatge algebraic.
- Autonomia, tolerància davant l'error, perseverança en l'aprenentatge d'aspectes associats al sentit algebraic

Bloc 3. Sentit funcional

- Funcions, límits i continuïtat.
 - Funcions bàsiques: polinòmica, racional i irracional, definides a trams, exponencial, logarítmica, trigonomètrica, periòdica, valor absolut. Característiques necessàries per a la construcció gràfica.
 - Continuïtat i discontinuïtat. Asímtotes i branques.
 - Estimació de límits mitjançant taules o gràfiques. Càlcul de límits en un punt i en l'infinit. Indeterminacions. Infinits i infinitèsims. Regla de L'Hôpital.
 - Teoremes de Bozen i Weierstrass.
 - Resolució de problemes i modelització mitjançant funcions.
 - Programes informàtics de geometria dinàmica. Calculadores gràfiques.
 - Desenvolupament històric de l'anàlisi sobre funcions i les seues aplicacions. Valoració dels usos científics de les funcions.
 - Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats a les relacions i funcions.
- Derivades i integrals.
 - Regles i tècniques de derivació. Càlcul de derivades.
 - Derivabilitat d'una funció. Teoremes de Rolle i del valor mitjà.
 - Ús de la derivada en contextos STEM: representació gràfica, estudi del canvi i optimització.
 - Primitiva d'una funció. Integrals immediates i tècniques per al càlcul de primitives (resolució per parts i substitució).
 - Integral definida. Propietats. Teorema fonamental del càlcul integral.
 - Regla de Barrow. Àrea de superfícies planes i volums de revolució.
 - Desenvolupament històric del càlcul d'integrals i derivades, així com de les seues aplicacions.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats al càlcul i utilització de la integral i derivada d'una funció.

Bloc 4. Sentit espacial i geometria

- Trigonometria.
 - Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats al càlcul i utilització de la geometria.
- Geometria analítica.
 - Vectors lliures en el pla. Operacions geomètriques bàsiques i les seues propietats. Producte escalar, vectorial i mixt.
 - Dependència i independència lineal. Bases ortogonals i ortonormals. Sistemes de referència, coordenades d'un vector respecte d'una base.
 - Representació d'objectes geomètrics en el pla amb mitjans tecnològics i sense.
 - Equacions rectes i plans en l'espai. Posicions relatives. Problemes mètrics en l'espai: distàncies, angles, superfícies i volums.
 - Desenvolupament històric de la geometria analítica i les seues aplicacions. Valoració dels usos en contextos científics.

Bloc 5. Sentit estocàstic

- Probabilitat.
 - Experiments aleatoris i successos. Freqüències i idea intuïtiva de probabilitat. Successos. Dependència i independència de successos.
 - Estratègies de recompte per al càlcul de probabilitats. Diagrames d'arbre i taules de contingència. Regla de Laplace.
 - Probabilitat condicionada. Teoremes: probabilitat total i Bayes.
 - Modelització de fenòmens estocàstics mitjançant distribucions binomial i normal. Utilització d'eines tecnològiques per al càlcul de probabilitats quan siga necessari.
 - Desenvolupament històric de la probabilitat i les seues aplicacions. Valoració dels usos científics.
 - Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats a distribucions i el càlcul de probabilitats.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

Bloc 6. Pensament computacional

- Pensament computacional.
 - Estratègies de resolució de problemes. Modelització de fenòmens.
 - Demostracions senzilles (mètodes de reducció a l'absurd, inducció completa, raonament deductiu).
 - Calculadora, full de càlcul o programari específic. Presa de decisions: utilització de conclusions derivades del tractament computacional.
 - Perseverança, iniciativa i flexibilitat en la resolució de situacions problemàtiques susceptibles d'error o no exempts de dificultats relacionades amb les formes de raonament lògic matemàtic o de l'ús de mitjans tecnològics específics.

5.7.2 Valoració general del progrés de l'alumnat

- Instruments de recollida d'informació

La metodologia didàctica en el **Batxillerat** ha d'afavorir la capacitat de l'alumnat per a aprendre per si mateix, per a treballar en equip i per a aplicar els mètodes apropiats de comentari i anàlisi de text i de definició conceptual. A més a més, també ha de subratllar la relació dels aspectes teòrics de cada matèria tant amb la vida quotidiana com amb altres matèries.

En Batxillerat, la relativa especialització de les matèries determina que la metodologia didàctica estiga fortament condicionada pel component epistemològic de cada matèria i per les exigències del tipus de coneixement propi de cada una.

A més, la finalitat propedèutica i orientadora de l'etapa exigeix el treball amb metodologies específiques i que aquestes comporten un grau important de rigor científic i de desenvolupament de capacitats intel·lectuals de cert nivell (analítiques, explicatives i interpretatives).

A tall de síntesi, com a principis metodològics de Batxillerat podríem assenyalar:

- Adaptació a les característiques de l'alumnat de Batxillerat, oferint activitats diversificades d'acord amb les capacitats intel·lectuals pròpies de l'etapa.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Autonomia: facilitar la capacitat de l'alumnat per a aprendre per si mateix.
 - Activitat: fomentar la participació de l'alumnat en la dinàmica general de l'aula, combinant estratègies que propicien la individualització amb altres que fomenten la socialització.
 - Motivació: procurar despertar l'interès de l'alumnat per l'aprenentatge que se li proposa.
 - Integració i interdisciplinarietat: presentar els continguts amb una estructura clara, plantejant les interrelacions entre els continguts de Filosofia i els d'altres disciplines d'altres àrees.
 - Rigor i desenvolupament de capacitats intel·lectuals de cert nivell (analítiques, explicatives i interpretatives).
 - Varietat en la metodologia, ja que l'alumnat aprèn a partir de fórmules molt diverses.
- Per al desenvolupament i l'aplicació a l'aula de la programació de Matemàtiques II de 2n de Batxillerat s'ha triat com a projecte educatiu l'**Operació món de l'editorial Anaya**, que respon als objectius i enfocaments de la LOMLOE i als requisits curriculars d'aquesta matèria. La manera d'aconseguir aquests objectius s'adequarà, en cada cas, al criteri del professorat, d'acord amb el caràcter propi, amb la concepció de l'ensenyament i amb les característiques de l'alumnat.

Els **instruments de recollida d'informació** es basaran en:

- Proves objectives escrites: qüestions en les quals cal justificar les respostes i la resolució d'exercicis i de problemes.
- S'integraran les TIC, com per exemple la presentació de treballs en **Aules**.
- Tenint en compte els principis d'**avaluació contínua, formativa, reguladora i integradora**, el llibre de text ofereix nombroses activitats i seccions que permeten **l'observació, el seguiment i el registre** sistemàtic de l'activitat diària de l'alumnat arreglada en els seus **quaderns i treballs de classe**.
- Realització d'exercicis apropiats i tan abundants i variats com calga, a fi de consolidar els continguts teòrics, culturals i lèxics treballats en la unitat.
- Serà convenient utilitzar estratègies didàctiques variades, que combinen, de la ma-



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

nera que cada u considere més apropiada, les estratègies expositives, acompanyades d'activitats d'aplicació, i les estratègies d'indagació.

- Les activitats programades han de presentar diversos nivells de dificultat. D'aquesta forma permetran donar resposta a la diversitat de l'alumnat, ja que es poden seleccionar aquelles més conformes amb el seu estil d'aprenentatge i amb els seus interessos.
- **La correcció de les activitats** fomenta la participació de l'alumnat a classe, aclareix dubtes i permet al professorat conèixer, de forma quasi immediata, el grau d'assimilació dels conceptes teòrics, el nivell amb què es manegen els procediments i els hàbits de treball.
- Les tasques sense una solució clara i tancada, en les quals les diferents opcions són igualment possibles i vàlides, per a fer reflexionar l'alumnat sobre la complexitat dels problemes humans i socials, sobre el caràcter relatiu i imperfecte de les solucions aportades per a ells i sobre la naturalesa provisional del coneixement humà.
- L'estudi de casos, fets i situacions concrets com un instrument per a motivar i per a fer més significatiu l'estudi dels fenòmens generals i per a abordar els procediments de causalitat múltiple.
- Els projectes d'investigació, els estudis o els **treballs** que habituen l'alumnat a afrontar i a resoldre problemes amb certa autonomia, a plantejar-se preguntes i a adquirir experiència en la recerca i en la consulta autònoma. A més, li faciliten una experiència valuosa sobre el treball dels especialistes en la matèria.
- Debat i activitat pregunta-resposta sobre el tema introduït pel professorat, a fi de facilitar una idea precisa sobre d'on es parteix.
- Repàs de les nocions ja vistes anteriorment i considerades necessàries per a la comprensió de la unitat, prenent nota de les llacunes o dificultats detectades.
- Les diferents formes d'agrupament de l'alumnat i la seua distribució a l'aula influeixen, sens dubte, en tot el procés. Entenent el procés educatiu com un desenvolupament comunicatiu, és molt important tindre en compte el **treball en grup**, un recurs que s'aplicarà en funció de les activitats que es realitzaran, ja que considerem que la posada en comú de conceptes i d'idees individuals genera una dinàmica creativa i d'interès en l'alumnat. Plantejament de **projectes** per a les diferents **situacions d'aprenentatge**.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Utilització de **rúbriques** d'avaluació, autoavaluació i coavaluació en el procés d'ensenyament-aprenentatge.
- Hauran d'estar presents les activitats següents:
 - *Activitats conceptuais.* En aquestes, l'alumnat substituirà de forma progressiva les seues idees prèvies per les desenvolupades a classe. Ha de ser capaç de manejar un vocabulari específic i definir amb precisió i amb claredat els conceptes centrals de cada unitat.
 - *Activitats de síntesi.* Aquest tipus d'activitats estan orientades a la comprensió dels continguts temàtics de les diferents unitats i a la reelaboració dels continguts esmenats. L'alumnat hauria de poder entendre i exposar els principals punts del tema i raonar a partir d'aquests.
 - *Activitats de raonament i d'argumentació.* Suposen una autonomia més gran per part de l'alumnat, ja que ha d'elaborar una idea fonamentada i basada en una sèrie d'arguments. Aquesta activitat es pot realitzar de forma escrita, com una redacció, una presa d'actitud davant d'una tesi, etc., o oralment, en una exposició pública o en un debat.
- **Criteris de qualificació qualitativa i quantitativa**

Es faran dos proves objectives durant el curs.

La **qualificació final** de l'avaluació ordinària de juny s'obtindrà fent la mitjana aritmètica de totes les proves objectives realitzades durant el curs, de la resolució dels projectes plantejats i la valoració corresponent del seu treball.

Per a aprovar l'assignatura aquesta nota final haurà de ser igual o superior a 5.

La nota final de cada avaluació s'obtindrà de la forma següent:

- 95% de la nota valorarà els coneixements de l'alumnat mitjançant totes les proves objectives i la resolució dels diferents projectes plantejats fins la data de l'avaluació.
- 5% de la nota valorarà el seu treball: observació del treball diari, així com l'interès i motivació front a l'assignatura.

El Departament de Matemàtiques ha acordat aplicar a partir de la 2a avaluació la **mateixa**



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

normativa actual de les proves PAU sobre les faltes d'ortografia i incorreccions gramaticals.

La penalització per errors ortogràfics s'aplicarà de la manera següent: els dos primers errors ortogràfics no es penalitzen; quan es repetisca la mateixa falta d'ortografia, es compta com una sola; a partir de la tercera falta d'ortografia, hi ha una penalització de 0,1 punts per cada falta, fins una penalització màxima d'un punt. La penalització per errors en la redacció, en la presentació, en la falta de coherència, en la falta de cohesió, en la incorrecció lèxica i en la incorrecció gramatical pot ser, fins a 0,5 punts. En qualsevol cas, les faltes d'ortografia i incorreccions gramaticals tindran una **penalització màxima d'un punt**.

Si no es compleixen les actuacions anteriors caldrà recuperar la matèria.

El sistema de recuperació consistirà en l'observació de l'evolució de l'alumne que dependrà de les **situacions d'aprenentatge** plantejades per al desenvolupament de les competències. Es farà també la recuperació de cadascuna de les proves objectives fetes.

- L'alumnat amb l'assignatura suspesa en l'avaluació final de juny, haurà de presentar-se a la prova extraordinària, essent aquesta prova el 100% de la nota final. Els continguts de la prova extraordinària seran tots aquells que s'han impartit al llarg del curs, per tant, la prova és **única**.

Normes en les proves objectives

- 1) Els exercicis o problemes obtindran la màxima puntuació quan el seu plantejament, desenrotllament i solució siguin correctes.
- 2) Es valorarà de manera, especialment positiva, l'adequada estructuració de les contestacions atenent als factors següents:
 - La claredat conceptual en l'expressió i precisió.
 - La correcció lògica en els raonaments o càlculs que conduïsquen a l'obtenció de la o de les solucions o la convicció de la seua inexistència.
 - La interpretació de les solucions obtingudes.
 - La coherència i pertinència dels arguments esgrimits.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- 3) La prova es farà amb bolígraf blau o negre, donat cas que el/la professor/a autoritze la utilització d'un altre material. Qualsevol cosa escrita amb llapis o amb un altre color de bolígraf serà considerada com a “resposta incorrecta” i, per tant, no serà valorada ni qualificada.
- 4) Cadascú portarà el seu material a utilitzar en cada prova: bolígraf, regle, etc. i, no deixarà ni demanarà, cap cosa als companys/es durant la prova.
- 5) Cadascú farà ús de la seua pròpia calculadora sense demanar-la als companys/es i, a més, el/la professor/a no explicarà a ningú res sobre el seu funcionament durant la prova.
- 6) Quan l'alumne/a acabe la prova i la lliure al professor/a, seurrà al seu lloc, fent tasques d'altres assignatures, en silenci i sense molestar a la resta dels companys/es, fins a la finalització de la classe.

5.7.3 Mesures de resposta educativa per a la inclusió

1. Correspon a les administracions educatives disposar els mitjans necessaris perquè l'alumnat que requerisca una atenció diferent de l'ordinària puga assolir els objectius establerts per a l'etapa i adquirir les competències corresponents. L'atenció a aquest alumnat es regirà pels principis de normalització i d'inclusió.
2. També s'establiran les mesures més adequades perquè les condicions de realització de les avaluacions s'adapten a les necessitats de l'alumnat amb necessitat específica de suport educatiu.
3. Les administracions educatives fomentaran l'equitat i la inclusió educativa, la igualtat d'oportunitats i la no-discriminació de l'alumnat amb discapacitat. Per a això s'establiran les mesures de flexibilització i alternatives metodològiques d'accessibilitat i disseny universal que siguen necessàries per a aconseguir que aquest alumnat puga accedir a una educació de qualitat en igualtat d'oportunitats.
4. Igualment, establiran mesures de suport educatiu per a l'alumnat amb dificultats específiques d'aprenentatge. En particular, s'establiran per a aquest alumnat mesures de flexibilització i alternatives metodològiques en l'ensenyament i l'avaluació de la llengua estran-



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

gera. Aquestes adaptacions en cap cas es tindran en compte per a minorar les qualificacions obtingudes.

5. L'escolarització de l'alumnat amb altes capacitats intel·lectuals, identificat com a tal en els termes que determinen les administracions educatives, es flexibilitzarà conforme al que es disposa en la normativa vigent.

6. Per tal de reforçar la inclusió, les administracions educatives podran incorporar les llengües de signes espanyoles en tota l'etapa.

En el **Batxillerat**, una etapa en què les diferències personals en capacitats específiques, motivació i interessos solen estar bastant definides, l'organització de l'ensenyament permet que el mateix alumnat resolga aquesta diversitat mitjançant l'elecció de modalitats i d'optatives. No obstant això, és convenient donar resposta, ja des de les mateixes assignatures, a un fet constatable: la diversitat d'interessos, motivacions, capacitats i estils d'aprenentatge que l'alumnat manifesta.

Cal, per tant, tindre en compte els estils diferents d'aprenentatge de l'alumnat i adoptar les mesures oportunes per a afrontar aquesta diversitat. Hi ha alumnat reflexiu (es deté en l'anàlisi d'un problema) i alumnat impulsiu (respon molt ràpidament); alumnat analític (passa lentament de les parts al tot) i alumnat sintètic (aborda el tema des de la globalitat); uns treballen durant períodes llargs i altres necessiten descansos; alguns necessiten ser reforçats contínuament i altres no; n'hi ha que prefereixen treballar sols i n'hi ha que prefereixen treballar en grup reduït o en gran grup.

Hem d'emprendre, per tant, el **tractament de la diversitat en el Batxillerat** des de dues vies:

1. L'atenció a la diversitat en la programació dels continguts, presentant-los en dues fases: la informació general i la informació bàsica, que es tractarà mitjançant esquemes, resums, paradigmes, etc.

2. L'atenció a la diversitat en la programació de les activitats. Les activitats constitueixen un instrument excel·lent d'atenció a les diferències individuals de l'alumnat. La varietat i l'abundància d'activitats amb un nivell de dificultat diferent permeten l'adaptació, com hem dit, als diversos interessos, capacitats i motivacions.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

Mesures de reforç per a alumnes amb l'assignatura pendent del curs anterior

A fi de facilitar a l'alumnat la recuperació de la matèria amb avaluació negativa del curs anterior, el departament de matemàtiques farà el següent:

- Al mes de novembre hi haurà una **primera convocatòria** per realitzar una prova objectiva. Els continguts de la prova seran tots aquells que es van impartir al llarg del curs anterior.

Si l'alumne obté una qualificació igual o superior a 5, haurà superat els objectius mínims del curs i tindrà superada la matèria.

- Donat cas que no haja superat la prova de novembre al mes de febrer hi haurà una **segona convocatòria** per tornar a realitzar una prova objectiva de tots els continguts impartits al llarg del curs anterior.

L'alumne aprovarà la matèria si en aquesta prova obté una qualificació igual o superior a 5.

Si no aprova en aquestes convocatòries i a final de curs aprova Matemàtiques II de segon, també aprovarà les de primer.

La proposta d'activitats del llibre de text permet atendre la diversitat d'interessos, capacitats i estils d'aprenentatge, i fomenta la integració de l'alumnat a partir del coneixement més profund de si mateixos i dels altres membres del grup.

Reforç i ampliació

Activitats de reforç: el professorat disposa d'una bateria d'activitats de reforç per unitat en format imprimible i editable per a poder administrar-ne el lliurament en funció dels criteris que considere adequats i de les necessitats identificades. En el cas del reforç, aquestes necessitats seran típicament les d'aquells alumnes amb més dificultats per a seguir el ritme d'aprenentatge general de l'aula.

Activitats d'ampliació: el professorat disposa d'una bateria d'activitats d'ampliació per unitat en format imprimible i editable per a poder administrar-ne el lliurament en funció dels criteris que considere adequats i de les necessitats identificades. En el cas de



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

l'ampliació, aquestes necessitats seran típicament les d'aquells alumnes les capacitats dels quals, interessos o motivacions siguen majors que les del grup.

Adaptació curricular

Per a atendre l'alumnat amb necessitats específiques de suport educatiu, el llibre de text ofereix una Adaptació curricular no significativa en format imprimible. L'Adaptació curricular s'ha dissenyat d'acord amb els criteris següents:

- Adaptació dels **textos** (lèxic, complexitat i extensió).
- Adaptació de les **activitats** (nivell de dificultat, procediment cognitiu, modelització, nivell d'execució).
- Adaptació dels **sabers bàsics** (reducció de les explicacions, exemplificació, models resolts).
- **Ajuda d'estudi** (recursos per a aclarir, realitzar o analitzar).

5.8 Elements curriculars nivell 1r Batxillerat matemàtiques ciències socials I

5.8.1 Competències específiques. Criteris d'avaluació. Sabers bàsics

Competència específica 1: Resoldre problemes directament vinculats amb la vida quotidiana en situacions diverses de l'àmbit social, utilitzant estratègies formals que permeten la generalització i abstracció per a obtenir solucions, i comprovar la seua validesa.

Criteris d'avaluació

- 1.1 Utilitzar les estratègies de raonament i anàlisis adequades per a plantejar problemes basats en situacions reals rellevants.
- 1.2 Resoldre problemes de l'àmbit de les ciències socials, implementant les estratègies que siguen necessàries per a la seua resolució, mobilitzant a més de manera adequada i justificada els conceptes, procediments i actituds implicats.
- 1.3 Aplicar les eines digitals més adequades per a resoldre problemes i contrastar els resultats obtinguts en contextos quotidians i de les ciències socials.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

1.4 Seleccionar i organitzar la informació rellevant que permeta resoldre problemes de l'àmbit social atès el criteri d'eficàcia i senzillesa.

Sabers bàsics

Bloc 1. Sentit numèric

- Sentit numèric.
 - Nombres reals: operacions, ordenació, representació i propietats.
 - Potències, radicals i logaritmes, operacions.
 - Educació financera (quotes, taxes, interessos, préstecs.) i resolució de problemes associats.
 - Ús d'eines tecnològiques per a resoldre problemes amb nombres reals o matrius.
 - Reconeixement de l'error com a element d'aprenentatge en la selecció o obtenció de solucions numèriques.
 - Desenvolupament històric del sentit numèric. ús social dels números.

Bloc 2. Sentit funcional

- Sentit funcional.
 - Funcions i propietats, incloent-hi polinòmiques, exponencials, racionals senzilles, irracionals, logarítmiques, periòdiques i a trossos. Composició de funcions, funció inversa i translacions.
 - Continuïtat i discontinuïtat, límits i asímptotes d'una funció. Estudi de la continuïtat.
 - Resolució de problemes i modelització mitjançant funcions.
 - Taxa de variació mitjana i taxa de variació instantània.
 - Derivada d'una funció, propietats i aplicacions a contextos socials.
 - ús de la derivada en contextos de l'àmbit social: representació gràfica de funcions, obtenció de recta tangent i normal a una corba, estudi del canvi o en problemes de modelització i optimització.
 - Optimització de problemes en contextos reals.
 - Estudi i representació de funcions (polinòmiques, exponencials, racionals senzilles, irracionals, logarítmiques, periòdiques i a trossos).
 - Aplicació de models funcionals relatius a les ciències socials. Progressions.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- ús de calculadores gràfiques i utilització de programes informàtics de geometria dinàmica.
- Desenvolupament històric de l'anàlisi sobre funcions i les seues aplicacions. Valoració dels usos científics de les funcions.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats a les relacions i funcions.

Bloc 3. Sentit algebraic

- Sentit algebraic.
 - Equacions i inequacions. Resolució de problemes.
 - Sistemes d'equacions amb tres incògnites.
 - Interpretació gràfica de les solucions d'equacions, inequacions i sistemes amb i sense mitjans tecnològics.
 - Raonament de problemes relacionats amb aspectes quotidians i la seua resolució mitjançant l'adequada utilització de programes informàtics.
 - Desenvolupament històric de l'àlgebra i valoració del seu paper en les ciències socials.
 - Flexibilitat en l'ús de diverses estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques.
 - Autonomia, tolerància davant l'error, perseverança en l'aprenentatge d'aspectes associats al sentit algebraic.

Bloc 4. Sentit estocàstic

- Sentit estocàstic 1. Probabilitat.
 - Experiments aleatoris i successos. Freqüències i idea intuïtiva de probabilitat.
 - Dependència i independència de successos.
 - Tècniques de recompte, diagrames d'arbre i taules de contingència.
 - Combinatòria. Aplicació de la combinatòria al càlcul de probabilitats.
 - Regla de Laplace i probabilitat condicionada.
 - Utilització d'eines tecnològiques per al càlcul de probabilitats.
 - Desenvolupament històric de la probabilitat i les seues aplicacions. Valoració de resultats probabilístics en contextos de l'àmbit social.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats als càlculs estadístics.
- Sentit estocàstic 2. Inferència estadística.
 - Variables estadístiques unidimensionals i bidimensionals, organització de dades i taules estadístiques.
 - Variables aleatòries qualitatives i quantitatives. Mesures de centralització i dispersió.
 - Paràmetres estadístics d'una distribució bidimensional.
 - Distribucions condicionades. Dependència i independència de variables estadístiques.
 - Correlació i regressió lineal. Regressió quadràtica.
 - Presa de decisions: utilització de conclusions derivades del tractament estadístic de dades.
 - Selecció de mostres representatives. Tècniques de mostreig.
 - Utilització d'eines tecnològiques per al disseny i desenvolupament d'estudis estadístics relacionats amb les ciències socials.
 - Desenvolupament històric de l'estadística i valoració del seu paper en les ciències socials.
 - Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats als càlculs estadístics.

Competència específica 2: Investigar, formular, generalitzar i desenvolupar conjetures i propietats matemàtiques, fent demostracions i simulacions senzilles amb suport d'eines tecnològiques, reconeixent i connectant els procediments implicats en el raonament per a generar una visió matemàtica integrada.

Criteris d'avaluació

2.1 Plantejar preguntes, hipòtesis i conjetures que permeten establir connexions entre situacions de l'àmbit de les ciències socials i els conceptes matemàtics.

2.2 Usar analogies, patrons, contraexemples o altres estratègies per a confirmar o descartar hipòtesis i conjetures sobre conceptes matemàtics.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

2.3 Comparar i connectar diferents conceptes i procediments matemàtics, i argumentar les equivalències i diferències en el raonament emprat.

2.4 Emprar de manera adequada diferents eines tecnològiques que ajuden a visualitzar i interpretar propietats matemàtiques.

Sabers bàsics

Bloc 1. Sentit numèric

- Sentit numèric.
 - Nombres reals: operacions, ordenació, representació i propietats.
 - Potències, radicals i logaritmes, operacions.
 - Educació financera (quotes, taxes, interessos, préstecs.) i resolució de problemes associats.
 - Ús d'eines tecnològiques per a resoldre problemes amb nombres reals o matrius.
 - Reconeixement de l'error com a element d'aprenentatge en la selecció o obtenció de solucions numèriques.
 - Desenvolupament històric del sentit numèric. ús social dels números.

Bloc 2. Sentit funcional

- Sentit funcional.
 - Funcions i propietats, incloent-hi polinòmiques, exponencials, racionals senzilles, irracionals, logarítmiques, periòdiques i a trossos. Composició de funcions, funció inversa i translacions.
 - Continuïtat i discontinuïtat, límits i asímptotes d'una funció. Estudi de la continuïtat.
 - Resolució de problemes i modelització mitjançant funcions.
 - Taxa de variació mitjana i taxa de variació instantània.
 - Derivada d'una funció, propietats i aplicacions a contextos socials.
 - ús de la derivada en contextos de l'àmbit social: representació gràfica de funcions, obtenció de recta tangent i normal a una corba, estudi del canvi o en problemes de modelització i optimització.
 - Optimització de problemes en contextos reals.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Estudi i representació de funcions (polinòmiques, exponencials, racionals senzilles, irracionals, logarítmiques, periòdiques i a trossos).
- Aplicació de models funcionals relatius a les ciències socials. Progressions.
- ús de calculadores gràfiques i utilització de programes informàtics de geometria dinàmica.
- Desenvolupament històric de l'anàlisi sobre funcions i les seues aplicacions. Valoració dels usos científics de les funcions.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats a les relacions i funcions.

Bloc 3. Sentit algebraic

- Sentit algebraic.
 - Equacions i inequacions. Resolució de problemes.
 - Sistemes d'equacions amb tres incògnites.
 - Interpretació gràfica de les solucions d'equacions, inequacions i sistemes amb i sense mitjans tecnològics.
 - Raonament de problemes relacionats amb aspectes quotidians i la seua resolució mitjançant l'adequada utilització de programes informàtics.
 - Desenvolupament històric de l'àlgebra i valoració del seu paper en les ciències socials.
 - Flexibilitat en l'ús de diverses estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques.
 - Autonomia, tolerància davant l'error, perseverança en l'aprenentatge d'aspectes associats al sentit algebraic.

Bloc 4. Sentit estocàstic

- Sentit estocàstic 1. Probabilitat.
 - Experiments aleatoris i successos. Freqüències i idea intuïtiva de probabilitat.
 - Dependència i independència de successos.
 - Tècniques de recompte, diagrames d'arbre i taules de contingència.
 - Combinatòria. Aplicació de la combinatòria al càlcul de probabilitats.
 - Regla de Laplace i probabilitat condicionada.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Utilització d'eines tecnològiques per al càlcul de probabilitats.
- Desenvolupament històric de la probabilitat i les seues aplicacions. Valoració de resultats probabilístics en contextos de l'àmbit social.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats als càlculs estadístics.
- Sentit estocàstic 2. Inferència estadística.
 - Variables estadístiques unidimensionals i bidimensionals, organització de dades i taules estadístiques.
 - Variables aleatòries qualitatives i quantitatives. Mesures de centralització i dispersió.
 - Paràmetres estadístics d'una distribució bidimensional.
 - Distribucions condicionades. Dependència i independència de variables estadístiques.
 - Correlació i regressió lineal. Regressió quadràtica.
 - Presa de decisions: utilització de conclusions derivades del tractament estadístic de dades.
 - Selecció de mostres representatives. Tècniques de mostreig.
 - Utilització d'eines tecnològiques per al disseny i desenvolupament d'estudis estadístics relacionats amb les ciències socials.
 - Desenvolupament històric de l'estadística i valoració del seu paper en les ciències socials.
 - Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats als càlculs estadístics.

Competència específica 3: Modelitzar situacions reals i fenòmens rellevants de l'àmbit social, investigant, comparant i construint connexions amb altres àrees del coneixement, interrelacionant conceptes i procediments matemàtics.

Criteris d'avaluació

3.1 Establir connexions entre els sabers bàsics de les matemàtiques i els d'altres matèries de l'àmbit de les ciències socials.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

3.2 Assumir hipòtesi sobre aspectes desconeguts o no determinats d'una situació real i realitzar simplificacions que permeten estructurar i elaborar un model matemàtic d'aquesta situació.

3.3 Obtenir la solució o resultats a partir del model matemàtic d'una situació interdisciplinària real, i interpretar els resultats i la seua adequació a la situació real.

3.4 Realitzar prediccions sobre una situació real i inferir propietats rellevants a partir del desenvolupament i tractament del model matemàtic d'aquesta situació.

Sabers bàsics

Bloc 1. Sentit numèric

- Sentit numèric.
 - Nombres reals: operacions, ordenació, representació i propietats.
 - Potències, radicals i logaritmes, operacions.
 - Educació financera (quotes, taxes, interessos, préstecs.) i resolució de problemes associats.
 - Ús d'eines tecnològiques per a resoldre problemes amb nombres reals o matrius.
 - Reconeixement de l'error com a element d'aprenentatge en la selecció o obtenció de solucions numèriques.
 - Desenvolupament històric del sentit numèric. ús social dels números.

Bloc 2. Sentit funcional

- Sentit funcional.
 - Funcions i propietats, incloent-hi polinòmiques, exponencials, racionals senzilles, irracionals, logarítmiques, periòdiques i a trossos. Composició de funcions, funció inversa i translacions.
 - Continuitat i discontinuïtat, límits i asímptotes d'una funció. Estudi de la continuïtat.
 - Resolució de problemes i modelització mitjançant funcions.
 - Taxa de variació mitjana i taxa de variació instantània.
 - Derivada d'una funció, propietats i aplicacions a contextos socials.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- ús de la derivada en contextos de l'àmbit social: representació gràfica de funcions, obtenció de recta tangent i normal a una corba, estudi del canvi o en problemes de modelització i optimització.
- Optimització de problemes en contextos reals.
- Estudi i representació de funcions (polinòmiques, exponencials, racionals senzilles, irracionals, logarítmiques, periòdiques i a trossos).
- Aplicació de models funcionals relatius a les ciències socials. Progressions.
- ús de calculadores gràfiques i utilització de programes informàtics de geometria dinàmica.
- Desenvolupament històric de l'anàlisi sobre funcions i les seues aplicacions. Valoració dels usos científics de les funcions.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats a les relacions i funcions.

Bloc 3. Sentit algebraic

- Sentit algebraic.
 - Equacions i inequacions. Resolució de problemes.
 - Sistemes d'equacions amb tres incògnites.
 - Interpretació gràfica de les solucions d'equacions, inequacions i sistemes amb i sense mitjans tecnològics.
 - Raonament de problemes relacionats amb aspectes quotidians i la seua resolució mitjançant l'adequada utilització de programes informàtics.
 - Desenvolupament històric de l'àlgebra i valoració del seu paper en les ciències socials.
 - Flexibilitat en l'ús de diverses estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques.
 - Autonomia, tolerància davant l'error, perseverança en l'aprenentatge d'aspectes associats al sentit algebraic.

Bloc 4. Sentit estocàstic

- Sentit estocàstic 1. Probabilitat.
 - Experiments aleatoris i successos. Freqüències i idea intuïtiva de probabilitat.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Dependència i independència de successos.
- Tècniques de recompte, diagrames d'arbre i taules de contingència.
- Combinatòria. Aplicació de la combinatòria al càlcul de probabilitats.
- Regla de Laplace i probabilitat condicionada.
- Utilització d'eines tecnològiques per al càlcul de probabilitats.
- Desenvolupament històric de la probabilitat i les seues aplicacions. Valoració de resultats probabilístics en contextos de l'àmbit social.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats als càlculs estadístics.

Competència específica 4: Dissenyar, modificar, generalitzar i implementar algorismes computacionals que faciliten la resolució de problemes i desafiaments de l'àmbit social, usant eines tecnològiques per a organitzar dades i modelitzar de manera eficient situacions i fenòmens reals.

Criteris d'avaluació

4.1 Tractar, ordenar, classificar i organitzar un conjunt de dades mitjançant sistemes de representació adequats (esquemes, taules, gràfics o altres), i usar eines TIC o llenguatges de programació quan la grandària de les dades l'exigisca.

4.2 Determinar estratègies per a la resolució de problemes, descomponent i estructurant les seues parts mitjançant algorismes.

4.3 Crear i editar continguts digitals que faciliten la resolució, visualització i comprensió de problemes, i s'utilitzarà quan siga necessària la calculadora i els fulls de càlcul.

Sabers bàsics

Bloc 1. Sentit numèric

- Sentit numèric.
 - Nombres reals: operacions, ordenació, representació i propietats.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Potències, radicals i logaritmes, operacions.
- Educació financera (quotes, taxes, interessos, préstecs.) i resolució de problemes associats.
- Ús d'eines tecnològiques per a resoldre problemes amb nombres reals o matrius.
- Reconeixement de l'error com a element d'aprenentatge en la selecció o obtenció de solucions numèriques.
- Desenvolupament històric del sentit numèric. ús social dels números.

Bloc 3. Sentit algebraic

- Sentit algebraic.
 - Equacions i inequacions. Resolució de problemes.
 - Sistemes d'equacions amb tres incògnites.
 - Interpretació gràfica de les solucions d'equacions, inequacions i sistemes amb i sense mitjans tecnològics.
 - Raonament de problemes relacionats amb aspectes quotidians i la seua resolució mitjançant l'adequada utilització de programes informàtics.
 - Desenvolupament històric de l'àlgebra i valoració del seu paper en les ciències socials.
 - Flexibilitat en l'ús de diverses estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques.
 - Autonomia, tolerància davant l'error, perseverança en l'aprenentatge d'aspectes associats al sentit algebraic.

Bloc 4. Sentit estocàstic

- Sentit estocàstic 2. Inferència estadística.
 - Variables estadístiques unidimensionals i bidimensionals, organització de dades i taules estadístiques.
 - Variables aleatòries qualitatives i quantitatives. Mesures de centralització i dispersió.
 - Paràmetres estadístics d'una distribució bidimensional.
 - Distribucions condicionades. Dependència i independència de variables estadístiques.
 - Correlació i regressió lineal. Regressió quadràtica.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Presa de decisions: utilització de conclusions derivades del tractament estadístic de dades.
- Selecció de mostres representatives. Tècniques de mostreig.
- Utilització d'eines tecnològiques per al disseny i desenvolupament d'estudis estadístics relacionats amb les ciències socials.
- Desenvolupament històric de l'estadística i valoració del seu paper en les ciències socials.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats als càlculs estadístics.

Competència específica 5: Manejar amb precisió el simbolisme matemàtic, fer transformacions i conversions que permeten estructurar els raonaments i processos matemàtics implicats en situacions rellevants de l'àmbit social, i establir les connexions necessàries per a obtenir una visió matemàtica completa.

Criteris d'avaluació

- 5.1 Seleccionar i utilitzar amb correcció el simbolisme adequat per a descriure matemàticament situacions rellevants de l'àmbit de les ciències socials.
- 5.2 Realitzar conversions entre les representacions simbòliques que permeten estructurar els raonaments i processos matemàtics implicats en situacions reals rellevants.
- 5.3 Utilitzar amb fluïdesa i rigor la terminologia conceptual i les formes de representació que resulten necessàries per a formalitzar, amb precisió, els conceptes matemàtics.

Sabers bàsics

Bloc 1. Sentit numèric

- Sentit numèric.
 - Nombres reals: operacions, ordenació, representació i propietats.
 - Potències, radicals i logaritmes, operacions.
 - Educació financera (quotes, taxes, interessos, préstecs.) i resolució de problemes associats.
 - Ús d'eines tecnològiques per a resoldre problemes amb nombres reals o matrius.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Reconeixement de l'error com a element d'aprenentatge en la selecció o obtenció de solucions numèriques.
- Desenvolupament històric del sentit numèric. ús social dels números.

Bloc 2. Sentit funcional

- Sentit funcional.
 - Funcions i propietats, incloent-hi polinòmiques, exponencials, racionals senzilles, irracionals, logarítmiques, periòdiques i a trossos. Composició de funcions, funció inversa i translacions.
 - Continuitat i discontinuïtat, límits i asíptotes d'una funció. Estudi de la continuïtat.
 - Resolució de problemes i modelització mitjançant funcions.
 - Taxa de variació mitjana i taxa de variació instantània.
 - Derivada d'una funció, propietats i aplicacions a contextos socials.
 - ús de la derivada en contextos de l'àmbit social: representació gràfica de funcions, obtenció de recta tangent i normal a una corba, estudi del canvi o en problemes de modelització i optimització.
 - Optimització de problemes en contextos reals.
 - Estudi i representació de funcions (polinòmiques, exponencials, racionals senzilles, irracionals, logarítmiques, periòdiques i a trossos).
 - Aplicació de models funcionals relatius a les ciències socials. Progressions.
 - ús de calculadores gràfiques i utilització de programes informàtics de geometria dinàmica.
 - Desenvolupament històric de l'anàlisi sobre funcions i les seues aplicacions. Valoració dels usos científics de les funcions.
 - Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats a les relacions i funcions.

Bloc 3. Sentit algebraic

- Sentit algebraic.
 - Equacions i inequacions. Resolució de problemes.
 - Sistemes d'equacions amb tres incògnites.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Interpretació gràfica de les solucions d'equacions, inequacions i sistemes amb i sense mitjans tecnològics.
- Raonament de problemes relacionats amb aspectes quotidians i la seua resolució mitjançant l'adequada utilització de programes informàtics.
- Desenvolupament històric de l'àlgebra i valoració del seu paper en les ciències socials.
- Flexibilitat en l'ús de diverses estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques.
- Autonomia, tolerància davant l'error, perseverança en l'aprenentatge d'aspectes associats al sentit algebraic.

Bloc 4. Sentit estocàstic

- Sentit estocàstic 1. Probabilitat.
 - Experiments aleatoris i successos. Freqüències i idea intuïtiva de probabilitat.
 - Dependència i independència de successos.
 - Tècniques de recompte, diagrames d'arbre i taules de contingència.
 - Combinatòria. Aplicació de la combinatòria al càlcul de probabilitats.
 - Regla de Laplace i probabilitat condicionada.
 - Utilització d'eines tecnològiques per al càlcul de probabilitats.
 - Desenvolupament històric de la probabilitat i les seues aplicacions. Valoració de resultats probabilístics en contextos de l'àmbit social.
 - Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats als càlculs estadístics.
- Sentit estocàstic 2. Inferència estadística.
 - Variables estadístiques unidimensionals i bidimensionals, organització de dades i taules estadístiques.
 - Variables aleatòries qualitatives i quantitatives. Mesures de centralització i dispersió.
 - Paràmetres estadístics d'una distribució bidimensional.
 - Distribucions condicionades. Dependència i independència de variables estadístiques.
 - Correlació i regressió lineal. Regressió quadràtica.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Presa de decisions: utilització de conclusions derivades del tractament estadístic de dades.
- Selecció de mostres representatives. Tècniques de mostreig.
- Utilització d'eines tecnològiques per al disseny i desenvolupament d'estudis estadístics relacionats amb les ciències socials.
- Desenvolupament històric de l'estadística i valoració del seu paper en les ciències socials.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats als càlculs estadístics.

Competència específica 6: Produir, comunicar i interpretar missatges matemàtics, tant orals com escrits, utilitzant el suport, la terminologia i el rigor adequats, per a argumentar amb claredat i de manera estructurada sobre característiques, conceptes, procediments i resultats en els quals les matemàtiques juguen un paper rellevant.

Criteris d'avaluació

- 6.1 Interpretar i produir correctament missatges amb i sobre matemàtiques, i debatre i intercanviar idees i enriquir el discurs amb les idees dels altres.
- 6.2 Comunicar idees matemàtiques utilitzant diferents formats de suport visual - taules, gràfics, esquemes, imatges o altres - per a fer clara la informació transmesa.
- 6.3 Perfeccionar i ampliar el vocabulari matemàtic, desenvolupant formes d'expressió matemàtica precises i rigoroses i dominant els significats i matisos de les idees matemàtiques comunicades.

Sabers bàsics

Bloc 1. Sentit numèric

- Sentit numèric.
 - Nombres reals: operacions, ordenació, representació i propietats.
 - Potències, radicals i logaritmes, operacions.
 - Educació financera (quotes, taxes, interessos, préstecs.) i resolució de problemes associats.
 - Ús d'eines tecnològiques per a resoldre problemes amb nombres reals o matrius.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Reconeixement de l'error com a element d'aprenentatge en la selecció o obtenció de solucions numèriques.
- Desenvolupament històric del sentit numèric. ús social dels números.

Bloc 2. Sentit funcional

- Sentit funcional.
 - Funcions i propietats, incloent-hi polinòmiques, exponencials, racionals senzilles, irracionals, logarítmiques, periòdiques i a trossos. Composició de funcions, funció inversa i translacions.
 - Continuitat i discontinuïtat, límits i asíptotes d'una funció. Estudi de la continuïtat.
 - Resolució de problemes i modelització mitjançant funcions.
 - Taxa de variació mitjana i taxa de variació instantània.
 - Derivada d'una funció, propietats i aplicacions a contextos socials.
 - ús de la derivada en contextos de l'àmbit social: representació gràfica de funcions, obtenció de recta tangent i normal a una corba, estudi del canvi o en problemes de modelització i optimització.
 - Optimització de problemes en contextos reals.
 - Estudi i representació de funcions (polinòmiques, exponencials, racionals senzilles, irracionals, logarítmiques, periòdiques i a trossos).
 - Aplicació de models funcionals relatius a les ciències socials. Progressions.
 - ús de calculadores gràfiques i utilització de programes informàtics de geometria dinàmica.
 - Desenvolupament històric de l'anàlisi sobre funcions i les seues aplicacions. Valoració dels usos científics de les funcions.
 - Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats a les relacions i funcions.

Bloc 3. Sentit algebraic

- Sentit algebraic.
 - Equacions i inequacions. Resolució de problemes.
 - Sistemes d'equacions amb tres incògnites.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Interpretació gràfica de les solucions d'equacions, inequacions i sistemes amb i sense mitjans tecnològics.
- Raonament de problemes relacionats amb aspectes quotidians i la seua resolució mitjançant l'adequada utilització de programes informàtics.
- Desenvolupament històric de l'àlgebra i valoració del seu paper en les ciències socials.
- Flexibilitat en l'ús de diverses estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques.
- Autonomia, tolerància davant l'error, perseverança en l'aprenentatge d'aspectes associats al sentit algebraic.

Bloc 4. Sentit estocàstic

- Sentit estocàstic 1. Probabilitat.
 - Experiments aleatoris i successos. Freqüències i idea intuïtiva de probabilitat.
 - Dependència i independència de successos.
 - Tècniques de recompte, diagrames d'arbre i taules de contingència.
 - Combinatòria. Aplicació de la combinatòria al càlcul de probabilitats.
 - Regla de Laplace i probabilitat condicionada.
 - Utilització d'eines tecnològiques per al càlcul de probabilitats.
 - Desenvolupament històric de la probabilitat i les seues aplicacions. Valoració de resultats probabilístics en contextos de l'àmbit social.
 - Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats als càlculs estadístics.
- Sentit estocàstic 2. Inferència estadística.
 - Variables estadístiques unidimensionals i bidimensionals, organització de dades i taules estadístiques.
 - Variables aleatòries qualitatives i quantitatives. Mesures de centralització i dispersió.
 - Paràmetres estadístics d'una distribució bidimensional.
 - Distribucions condicionades. Dependència i independència de variables estadístiques.
 - Correlació i regressió lineal. Regressió quadràtica.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Presa de decisions: utilització de conclusions derivades del tractament estadístic de dades.
- Selecció de mostres representatives. Tècniques de mostreig.
- Utilització d'eines tecnològiques per al disseny i desenvolupament d'estudis estadístics relacionats amb les ciències socials.
- Desenvolupament històric de l'estadística i valoració del seu paper en les ciències socials.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats als càlculs estadístics.

Competència específica 7: Conèixer i apreciar el valor cultural, històric i social de les matemàtiques, identificar i contextualitzar les aportacions al llarg del temps, i reconèixer la importància en els avanços significatius del coneixement científic i del desenvolupament tecnològic, especialment rellevants per a abordar els desafiaments als quals s'enfronta la humanitat.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxi
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



**GENERALITAT
VALENCIANA**

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

Criteris d'avaluació

7.1 Identificar el contingut matemàtic present en situacions reals i, en particular, en fenòmens rellevants de l'àmbit de les ciències socials.

7.2 Reconèixer la importància del desenvolupament de les matemàtiques com a eina per a l'avanç social i cultural al llarg de la història.

7.3 Organitzar la informació recaptada procedent de contextos socials on la connexió entre les matemàtiques i els avanços en ciències socials queden patents.

Sabers bàsics

Bloc 1. Sentit numèric

- Sentit numèric.
 - Nombres reals: operacions, ordenació, representació i propietats.
 - Potències, radicals i logaritmes, operacions.
 - Educació financera (quotes, taxes, interessos, préstecs.) i resolució de problemes associats.
 - Ús d'eines tecnològiques per a resoldre problemes amb nombres reals o matrius.
 - Reconeixement de l'error com a element d'aprenentatge en la selecció o obtenció de solucions numèriques.
 - Desenvolupament històric del sentit numèric. ús social dels números.

Bloc 2. Sentit funcional

- Sentit funcional.
 - Funcions i propietats, incloent-hi polinòmiques, exponencials, racionals senzilles, irracionals, logarítmiques, periòdiques i a trossos. Composició de funcions, funció inversa i translacions.
 - Continuitat i discontinuïtat, límits i asímptotes d'una funció. Estudi de la continuïtat.
 - Resolució de problemes i modelització mitjançant funcions.
 - Taxa de variació mitjana i taxa de variació instantània.
 - Derivada d'una funció, propietats i aplicacions a contextos socials.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- ús de la derivada en contextos de l'àmbit social: representació gràfica de funcions, obtenció de recta tangent i normal a una corba, estudi del canvi o en problemes de modelització i optimització.
- Optimització de problemes en contextos reals.
- Estudi i representació de funcions (polinòmiques, exponencials, racionals senzilles, irracionals, logarítmiques, periòdiques i a trossos).
- Aplicació de models funcionals relatius a les ciències socials. Progressions.
- ús de calculadores gràfiques i utilització de programes informàtics de geometria dinàmica.
- Desenvolupament històric de l'anàlisi sobre funcions i les seues aplicacions. Valoració dels usos científics de les funcions.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats a les relacions i funcions.

Bloc 4. Sentit estocàstic

- Sentit estocàstic 1. Probabilitat.
 - Experiments aleatoris i successos. Freqüències i idea intuïtiva de probabilitat.
 - Dependència i independència de successos.
 - Tècniques de recompte, diagrames d'arbre i taules de contingència.
 - Combinatòria. Aplicació de la combinatòria al càlcul de probabilitats.
 - Regla de Laplace i probabilitat condicionada.
 - Utilització d'eines tecnològiques per al càlcul de probabilitats.
 - Desenvolupament històric de la probabilitat i les seues aplicacions. Valoració de resultats probabilístics en contextos de l'àmbit social.
 - Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats als càlculs estadístics.
- Sentit estocàstic 2. Inferència estadística.
 - Variables estadístiques unidimensionals i bidimensionals, organització de dades i taules estadístiques.
 - Variables aleatòries qualitatives i quantitatives. Mesures de centralització i dispersió.
 - Paràmetres estadístics d'una distribució bidimensional.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Distribucions condicionades. Dependència i independència de variables estadístiques.
- Correlació i regressió lineal. Regressió quadràtica.
- Presa de decisions: utilització de conclusions derivades del tractament estadístic de dades.
- Selecció de mostres representatives. Tècniques de mostreig.
- Utilització d'eines tecnològiques per al disseny i desenvolupament d'estudis estadístics relacionats amb les ciències socials.
- Desenvolupament històric de l'estadística i valoració del seu paper en les ciències socials.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats als càlculs estadístics.

Competència específica 8: Gestionar i regular les emocions, creences i actituds implicades en els processos matemàtics, de manera individual i col·lectiva, assumir amb confiança la incertesa, les dificultats i errors que aquests processos comporten, i regular l'atenció per a perseverar en els processos d'aprenentatge i adaptar-los amb èxit a situacions variades de l'àmbit social.

Criteris d'avaluació

8.1 Regular actituds i processos cognitius implicats en enfrontar-se a situacions d'aprenentatge complexes relacionades amb les matemàtiques.

8.2 Mostrar una disposició favorable cap a l'aprenentatge de les matemàtiques i cap a les pròpies capacitats tant en el treball individual com col·laboratiu.

8.3 Abordar els errors com a oportunitats d'aprenentatge i desenvolupar un ús flexible d'estratègies que permeten superar les dificultats que poden aparèixer en resoldre situacions problemàtiques.

Sabers bàsics

Bloc 1. Sentit numèric

- Sentit numèric.
 - Nombres reals: operacions, ordenació, representació i propietats.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxi
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Potències, radicals i logaritmes, operacions.
- Educació financera (quotes, taxes, interessos, préstecs.) i resolució de problemes associats.
- Ús d'eines tecnològiques per a resoldre problemes amb nombres reals o matrius.
- Reconeixement de l'error com a element d'aprenentatge en la selecció o obtenció de solucions numèriques.
- Desenvolupament històric del sentit numèric. ús social dels números.

Bloc 2. Sentit funcional

- Sentit funcional.
 - Funcions i propietats, incloent-hi polinòmiques, exponencials, racionals senzilles, irracionals, logarítmiques, periòdiques i a trossos. Composició de funcions, funció inversa i translacions.
 - Continuitat i discontinuïtat, límits i asímptotes d'una funció. Estudi de la continuïtat.
 - Resolució de problemes i modelització mitjançant funcions.
 - Taxa de variació mitjana i taxa de variació instantània.
 - Derivada d'una funció, propietats i aplicacions a contextos socials.
 - ús de la derivada en contextos de l'àmbit social: representació gràfica de funcions, obtenció de recta tangent i normal a una corba, estudi del canvi o en problemes de modelització i optimització.
 - Optimització de problemes en contextos reals.
 - Estudi i representació de funcions (polinòmiques, exponencials, racionals senzilles, irracionals, logarítmiques, periòdiques i a trossos).
 - Aplicació de models funcionals relatius a les ciències socials. Progressions.
 - ús de calculadores gràfiques i utilització de programes informàtics de geometria dinàmica.
 - Desenvolupament històric de l'anàlisi sobre funcions i les seues aplicacions. Valoració dels usos científics de les funcions.
 - Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats a les relacions i funcions.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

Bloc 3. Sentit algebraic

- Sentit algebraic.
 - Equacions i inequacions. Resolució de problemes.
 - Sistemes d'equacions amb tres incògnites.
 - Interpretació gràfica de les solucions d'equacions, inequacions i sistemes amb i sense mitjans tecnològics.
 - Raonament de problemes relacionats amb aspectes quotidians i la seua resolució mitjançant l'adequada utilització de programes informàtics.
 - Desenvolupament històric de l'àlgebra i valoració del seu paper en les ciències socials.
 - Flexibilitat en l'ús de diverses estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques.
 - Autonomia, tolerància davant l'error, perseverança en l'aprenentatge d'aspectes associats al sentit algebraic.

Bloc 4. Sentit estocàstic

- Sentit estocàstic 1. Probabilitat.
 - Experiments aleatoris i successos. Freqüències i idea intuïtiva de probabilitat.
 - Dependència i independència de successos.
 - Tècniques de recompte, diagrames d'arbre i taules de contingència.
 - Combinatòria. Aplicació de la combinatòria al càlcul de probabilitats.
 - Regla de Laplace i probabilitat condicionada.
 - Utilització d'eines tecnològiques per al càlcul de probabilitats.
 - Desenvolupament històric de la probabilitat i les seues aplicacions. Valoració de resultats probabilístics en contextos de l'àmbit social.
 - Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats als càlculs estadístics.
- Sentit estocàstic 2. Inferència estadística.
 - Variables estadístiques unidimensionals i bidimensionals, organització de dades i taules estadístiques.
 - Variables aleatòries qualitatives i quantitatives. Mesures de centralització i dispersió.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



**GENERALITAT
VALENCIANA**

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Paràmetres estadístics d'una distribució bidimensional.
- Distribucions condicionades. Dependència i independència de variables estadístiques.
- Correlació i regressió lineal. Regressió quadràtica.
- Presa de decisions: utilització de conclusions derivades del tractament estadístic de dades.
- Selecció de mostres representatives. Tècniques de mostreig.
- Utilització d'eines tecnològiques per al disseny i desenvolupament d'estudis estadístics relacionats amb les ciències socials.
- Desenvolupament històric de l'estadística i valoració del seu paper en les ciències socials.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats als càlculs estadístics.

5.8.2 Valoració general del progrés de l'alumnat

- Instruments de recollida d'informació

La metodologia didàctica en el Batxillerat ha d'afavorir la capacitat de l'alumnat per a aprendre per si mateix, per a treballar en equip i per a aplicar els mètodes apropiats de comentari i anàlisi de text i de definició conceptual. A més a més, també ha de subratllar la relació dels aspectes teòrics de cada matèria tant amb la vida quotidiana com amb altres matèries.

En Batxillerat, la relativa especialització de les matèries determina que la metodologia didàctica estiga fortament condicionada pel component epistemològic de cada matèria i per les exigències del tipus de coneixement propi de cada una.

A més, la finalitat propedèutica i orientadora de l'etapa exigeix el treball amb metodologies específiques i que aquestes comporten un grau important de rigor científic i de desenvolupament de capacitats intel·lectuals de cert nivell (analítiques, explicatives i interpretatives).



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

A tall de síntesi, com a principis metodològics de Batxillerat podríem assenyalar:

- Adaptació a les característiques de l'alumnat de Batxillerat, oferint activitats diversificades d'acord amb les capacitats intel·lectuals pròpies de l'etapa.
 - Autonomia: facilitar la capacitat de l'alumnat per a aprendre per si mateix.
 - Activitat: fomentar la participació de l'alumnat en la dinàmica general de l'aula, combinant estratègies que propicien la individualització amb altres que fomenten la socialització.
 - Motivació: procurar despertar l'interès de l'alumnat per l'aprenentatge que se li proposa.
 - Integració i interdisciplinarietat: presentar els continguts amb una estructura clara, plantejant les interrelacions entre els continguts de Filosofia i els d'altres disciplines d'altres àrees.
 - Rigor i desenvolupament de capacitats intel·lectuals de cert nivell (analítiques, explicatives i interpretatives).
 - Varietat en la metodologia, ja que l'alumnat aprèn a partir de fórmules molt diverses.
- Per al desenvolupament i l'aplicació a l'aula de la programació de Matemàtiques Aplicades a les Ciències Socials de 1r de Batxillerat s'ha triat com a projecte educatiu l'**Operació món de l'editorial Anaya**, que respon als objectius i enfocaments de la LOMLOE i als requisits curriculars d'aquesta matèria.

La manera d'aconseguir aquests objectius s'adequarà, en cada cas, al criteri del professorat, d'acord amb el caràcter propi, amb la concepció de l'ensenyament i amb les característiques de l'alumnat.

Els **instruments de recollida d'informació** es basaran en:

- Proves objectives escrites: qüestions en les quals cal justificar les respostes i la resolució d'exercicis i de problemes.
- S'integraran les TIC, com per exemple la presentació de treballs en **Aules**.
- Tenint en compte els principis d'**avaluació contínua, formativa, reguladora i integradora**, el llibre de text ofereix nombroses activitats i seccions que permeten



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

l'observació, el seguiment i el registre sistemàtic de l'activitat diària de l'alumnat arreglada en els seus **quaderns i treballs de classe**.

- Realització d'exercicis apropiats i tan abundants i variats com calga, a fi de consolidar els continguts teòrics, culturals i lèxics treballats en la unitat.
- Serà convenient utilitzar estratègies didàctiques variades, que combinen, de la manera que cada u considere més apropiada, les estratègies expositives, acompanyades d'activitats d'aplicació, i les estratègies d'indagació.
- Les activitats programades han de presentar diversos nivells de dificultat. D'aquesta forma permetran donar resposta a la diversitat de l'alumnat, ja que es poden seleccionar aquelles més conformes amb el seu estil d'aprenentatge i amb els seus interessos.
- **La correcció de les activitats** fomenta la participació de l'alumnat a classe, aclareix dubtes i permet al professorat conèixer, de forma quasi immediata, el grau d'assimilació dels conceptes teòrics, el nivell amb què es manegen els procediments i els hàbits de treball.
- Les tasques sense una solució clara i tancada, en les quals les diferents opcions són igualment possibles i vàlides, per a fer reflexionar l'alumnat sobre la complexitat dels problemes humans i socials, sobre el caràcter relatiu i imperfecte de les solucions aportades per a ells i sobre la naturalesa provisional del coneixement humà.
- L'estudi de casos, fets i situacions concrets com un instrument per a motivar i per a fer més significatiu l'estudi dels fenòmens generals i per a abordar els procediments de causalitat múltiple.
- Els projectes d'investigació, els estudis o els **treballs** que habituen l'alumnat a afrontar i a resoldre problemes amb certa autonomia, a plantejar-se preguntes i a adquirir experiència en la recerca i en la consulta autònoma. A més, li faciliten una experiència valuosa sobre el treball dels especialistes en la matèria.
- Debat i activitat pregunta-resposta sobre el tema introduït pel professorat, a fi de facilitar una idea precisa sobre d'on es parteix.
- Repàs de les nocions ja vistes anteriorment i considerades necessàries per a la comprensió de la unitat, prenent nota de les llacunes o dificultats detectades.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



- Les diferents formes d'agrupament de l'alumnat i la seua distribució a l'aula influeixen, sens dubte, en tot el procés. Entenent el procés educatiu com un desenvolupament comunicatiu, és molt important tindre en compte el **treball en grup**, un recurs que s'aplicarà en funció de les activitats que es realitzaran, ja que considerem que la posada en comú de conceptes i d'idees individuals genera una dinàmica creativa i d'interès en l'alumnat. Plantejament de **projectes** per a les diferents **situacions d'aprenentatge**.
- Utilització de **rúbriques** d'avaluació, autoavaluació i coavaluació en el procés d'ensenyament-aprenentatge.
- Hauran d'estar presents les activitats següents:
 - *Activitats conceptuals*. En aquestes, l'alumnat substituirà de forma progressiva les seues idees prèvies per les desenvolupades a classe. Ha de ser capaç de manejar un vocabulari específic i definir amb precisió i amb claredat els conceptes centrals de cada unitat.
 - *Activitats de síntesi*. Aquest tipus d'activitats estan orientades a la comprensió dels continguts temàtics de les diferents unitats i a la reelaboració dels continguts esmentats. L'alumnat hauria de poder entendre i exposar els principals punts del tema i raonar a partir d'aquests.
 - *Activitats de raonament i d'argumentació*. Suposen una autonomia més gran per part de l'alumnat, ja que ha d'elaborar una idea fonamentada i basada en una sèrie d'arguments. Aquesta activitat es pot realitzar de forma escrita, com una redacció, una presa d'actitud davant d'una tesi, etc., o oralment, en una exposició pública o en un debat.
- **Criteris de qualificació qualitativa i quantitativa**

Es faran diverses proves objectives al llarg de cada avaluació (una prova objectiva per unitat o parell d'unitats, normalment).

La **qualificació final** de l'avaluació ordinària de juny s'obindrà de la següent manera:



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

Qualificació final=1/3. Nota 1a avaluació + 1/3. Nota 2a avaluació + 1/3. Nota 3a avaluació.

Es tindrà en compte la resolució dels diferents projectes plantejats, la valoració del seu treball i el respecte front al grup i al professorat.

Per a aprovar l'assignatura aquesta nota final haurà de ser igual o superior a 5.

La nota final de cada avaluació s'obtindrà de la forma següent:

- 95% de la nota valorarà els coneixements de l'alumnat mitjançant totes les proves objectives i la resolució dels diferents projectes plantejats fins la data de l'avaluació.
- 5% de la nota valorarà el seu treball: observació del treball diari, tant a l'aula com a casa, així com l'interès i motivació front a l'assignatura.

El Departament de Matemàtiques ha acordat aplicar a partir de la 2a avaluació la **mateixa normativa actual de les proves PAU** sobre les faltes d'ortografia i incorreccions gramaticals.

La penalització per errors ortogràfics s'aplicarà de la manera següent: els dos primers errors ortogràfics no es penalitzen; quan es repetisca la mateixa falta d'ortografia, es compta com una sola; a partir de la tercera falta d'ortografia, hi ha una penalització de 0,1 punts per cada falta, fins una penalització màxima d'un punt. La penalització per errors en la redacció, en la presentació, en la falta de coherència, en la falta de cohesió, en la incorrecció lèxica i en la incorrecció gramatical pot ser, fins a 0,5 punts. En qualsevol cas, les faltes d'ortografia i incorreccions gramaticals tindran una **penalització màxima d'un punt**.

Si no es compleixen les actuacions anteriors caldrà recuperar la matèria.

Per a recuperar la matèria es tindrà en compte l'observació de l'evolució de l'alumne que dependrà de les **situacions d'aprenentatge** plantejades per al desenvolupament de les competències. Es farà també la recuperació per avaluació de les proves objectives fetes en cada avaluació.

- L'alumnat amb l'assignatura suspesa en l'avaluació final de juny, haurà de presentar-se a la prova extraordinària, essent aquesta prova el 100% de la nota final. Els continguts de la prova extraordinària seran tots aquells que s'han impartit al llarg del curs, per tant, la



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxi
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



**GENERALITAT
VALENCIANA**

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

prova és **única**.

Normes en les proves objectives

- 1) Els exercicis o problemes obtindran la màxima puntuació quan el seu plantejament, desenrotllament i solució siguin correctes.
- 2) Es valorarà de manera, especialment positiva, l'adequada estructuració de les contestacions atenent als factors següents:
 - La claredat conceptual en l'expressió i precisió.
 - La correcció lògica en els raonaments o càlculs que conduïsquen a l'obtenció de la o de les solucions o la convicció de la seua inexistència.
 - La interpretació de les solucions obtingudes.
 - La coherència i pertinència dels arguments esgrimits.
- 3) La prova es farà amb bolígraf blau o negre, donat cas que el/la professor/a autoritze la utilització d'un altre material. Qualsevol cosa escrita amb llapis o amb un altre color de bolígraf serà considerada com a "resposta incorrecta" i, per tant, no serà valorada ni qualificada.
- 4) Cadascú portarà el seu material a utilitzar en cada prova: bolígraf, regle, etc. i, no deixarà ni demanarà, cap cosa als companys/es durant la prova.
- 5) Cadascú farà ús de la seua pròpia calculadora sense demanar-la als companys/es i, a més, el/la professor/a no explicarà a ningú res sobre el seu funcionament durant la prova.
- 6) Quan l'alumne/a acabe la prova i la lliure al professor/a, seurrà al seu lloc, fent tasques d'altres assignatures, en silenci i sense molestar a la resta dels companys/es, fins a la finalització de la classe.

5.8.3 Mesures de resposta educativa per a la inclusió

1. Correspon a les administracions educatives disposar els mitjans necessaris perquè l'alumnat que requereixca una atenció diferent de l'ordinària pugua assolir els objectius establerts per a l'etapa i adquirir les competències corresponents. L'atenció a aquest alumnat



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxi
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

es regirà pels principis de normalització i d'inclusió.

2. També s'establiran les mesures més adequades perquè les condicions de realització de les avaluacions s'adapten a les necessitats de l'alumnat amb necessitat específica de suport educatiu.

3. Les administracions educatives fomentaran l'equitat i la inclusió educativa, la igualtat d'oportunitats i la no-discriminació de l'alumnat amb discapacitat. Per a això s'establiran les mesures de flexibilització i alternatives metodològiques d'accessibilitat i disseny universal que siguen necessàries per a aconseguir que aquest alumnat pugua accedir a una educació de qualitat en igualtat d'oportunitats.

4. Igualment, establiran mesures de suport educatiu per a l'alumnat amb dificultats específiques d'aprenentatge. En particular, s'establiran per a aquest alumnat mesures de flexibilització i alternatives metodològiques en l'ensenyament i l'avaluació de la llengua estrangera. Aquestes adaptacions en cap cas es tindran en compte per a minorar les qualificacions obtingudes.

5. L'escolarització de l'alumnat amb altes capacitats intel·lectuals, identificat com a tal en els termes que determinen les administracions educatives, es flexibilitzarà conforme al que es disposa en la normativa vigent.

6. Per tal de reforçar la inclusió, les administracions educatives podran incorporar les llengües de signes espanyoles en tota l'etapa.

En el **Batxillerat**, una etapa en què les diferències personals en capacitats específiques, motivació i interessos solen estar bastant definides, l'organització de l'ensenyament permet que el mateix alumnat resolga aquesta diversitat mitjançant l'elecció de modalitats i d'optatives. No obstant això, és convenient donar resposta, ja des de les mateixes assignatures, a un fet constatable: la diversitat d'interessos, motivacions, capacitats i estils d'aprenentatge que l'alumnat manifesta.

Cal, per tant, tindre en compte els estils diferents d'aprenentatge de l'alumnat i adoptar les mesures oportunes per a afrontar aquesta diversitat. Hi ha alumnat reflexiu (es deté en l'anàlisi d'un problema) i alumnat impulsiu (respon molt ràpidament); alumnat analític (passa lentament de les parts al tot) i alumnat sintètic (aborda el tema des de la globalitat); uns treballen durant períodes llargs i altres necessiten descansos; alguns necessiten ser



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

reforçats contínuament i altres no; n'hi ha que prefereixen treballar sols i n'hi ha que prefereixen treballar en grup reduït o en gran grup.

Hem d'emprendre, per tant, el **tractament de la diversitat en el Batxillerat** des de dues vies:

1. L'atenció a la diversitat en la programació dels continguts, presentant-los en dues fases: la informació general i la informació bàsica, que es tractarà mitjançant esquemes, resums, paradigmes, etc.
2. L'atenció a la diversitat en la programació de les activitats. Les activitats constitueixen un instrument excel·lent d'atenció a les diferències individuals de l'alumnat. La varietat i l'abundància d'activitats amb un nivell de dificultat diferent permeten l'adaptació, com hem dit, als diversos interessos, capacitats i motivacions.

Reforç i ampliació

Activitats de reforç: el professorat disposa d'una bateria d'activitats de reforç per unitat en format imprimible i editable per a poder administrar-ne el lliurament en funció dels criteris que considere adequats i de les necessitats identificades. En el cas del reforç, aquestes necessitats seran típicament les d'aquells alumnes amb més dificultats per a seguir el ritme d'aprenentatge general de l'aula.

Activitats d'ampliació: el professorat disposa d'una bateria d'activitats d'ampliació per unitat en format imprimible i editable per a poder administrar-ne el lliurament en funció dels criteris que considere adequats i de les necessitats identificades. En el cas de l'ampliació, aquestes necessitats seran típicament les d'aquells alumnes les capacitats dels quals, interessos o motivacions siguin majors que les del grup.

Adaptació curricular

Per a atendre l'alumnat amb necessitats específiques de suport educatiu, el llibre de text ofereix una Adaptació curricular no significativa en format imprimible. L'Adaptació curricular s'ha dissenyat d'acord amb els criteris següents:

- Adaptació dels **textos** (lèxic, complexitat i extensió).



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Adaptació de les **activitats** (nivell de dificultat, procediment cognitiu, modelització, nivell d'execució).
- Adaptació dels **sabers bàsics** (reducció de les explicacions, exemplificació, models resolts).
- **Ajuda d'estudi** (recursos per a aclarir, realitzar o analitzar).

5.9 Elements curriculars nivell 2n Batxillerat matemàtiques ciències socials II

5.9.1 Competències específiques. Criteris d'avaluació. Sabers bàsics

Competència específica 1: Resoldre problemes directament vinculats amb la vida quotidiana en situacions diverses de l'àmbit social, utilitzant estratègies formals que permeten la generalització i abstracció per a obtenir solucions, i comprovar la seua validesa.

Criteris d'avaluació

1.1 Extraure i interpretar la informació necessària de l'enunciat i procés de resolució de problemes de l'àmbit de les ciències socials amb la finalitat de plantejar i resoldre nous problemes relacionats.

1.2 Utilitzar i comparar diverses estratègies formals, o diversos registres de representació, per a resoldre de manera justificada problemes relacionats amb l'àmbit de les ciències socials.

1.3 Revisar, validar o rectificar les solucions o conclusions obtingudes, usant aplicacions de geometria dinàmica, càlcul numèric o simbòlic per a simular els processos de resolució, i facilitar la interpretació i validació de resultats.

1.4 Transferir processos de resolució de problemes a altres problemes diferents que impliquen sentits i representacions de diferent naturalesa matemàtica, o referits a altres àmbits de les ciències socials.

Sabers bàsics



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

Bloc 1. Sentit numèric

- Sentit numèric.
 - Nombres reals: operacions, ordenació, representació i propietats.
 - Ús i aplicació de matrius (grafs, modelització de situacions reals). Operacions amb matrius. Càlcul de determinants fins a grau 3.
 - Ús d'eines tecnològiques per a resoldre problemes amb nombres reals o matrius.
 - Reconeixement de l'error com a element d'aprenentatge en la selecció o obtenció de solucions numèriques.
 - Desenvolupament històric del sentit numèric. Ús social dels números.

Bloc 2. Sentit funcional

- Sentit funcional.
 - Continuïtat i discontinuïtat, límits i asímptotes d'una funció. Estudi de la continuïtat.
 - Resolució de problemes i modelització mitjançant funcions.
 - Taxa de variació mitjana i taxa de variació instantània.
 - Derivada d'una funció, propietats i aplicacions a contextos socials.
 - Ús de la derivada en contextos de l'àmbit social: representació gràfica de funcions, obtenció de recta tangent i normal a una corba, estudi del canvi o en problemes de modelització i optimització.
 - Optimització de problemes en contextos reals.
 - Estudi i representació de funcions (polinòmiques, exponencials, racionals senzilles, irracionals, logarítmiques, periòdiques i a trossos).
 - Integrals: tècniques elementals per al càlcul de primitives.
 - Integrals definides. Aplicació de les integrals: càlculs d'àrees. Regla de Barrow.
 - Ús de calculadores gràfiques i utilització de programes informàtics de geometria dinàmica.
 - Desenvolupament històric de l'anàlisi sobre funcions i les seues aplicacions. Valoració dels usos científics de les funcions.
 - Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats a les relacions i funcions.

Bloc 3. Sentit algebraic



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Sentit algebraic.
 - Sistemes d'equacions amb tres incògnites.
 - Utilització de matrius amb sistemes d'equacions lineals. Mètode de Gauss.
 - Interpretació gràfica de les solucions d'equacions, inequacions i sistemes amb i sense mitjans tecnològics.
 - Programació lineal bidimensional, regions factibles, determinació i interpretació de solucions òptimes. Utilització d'eines digitals per a la seua resolució.
 - Raonament de problemes relacionats amb aspectes quotidians i la seua resolució mitjançant l'adequada utilització de programes informàtics.
 - Desenvolupament històric de l'àlgebra i valoració del seu paper en les ciències socials.
 - Flexibilitat en l'ús de diverses estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques.
 - Autonomia, tolerància davant l'error, perseverança en l'aprenentatge d'aspectes associats al sentit algebraic.

Bloc 4. Sentit estocàstic

- Sentit estocàstic 1. Probabilitat.
 - Dependència i independència de successos.
 - Tècniques de recompte, diagrames d'arbre i taules de contingència.
 - Combinatòria. Aplicació de la combinatòria al càlcul de probabilitats.
 - Regla de Laplace i probabilitat condicionada.
 - Teorema de la probabilitat total. Teorema de Bayes.
 - Variables aleatòries discretes i contínues. Distribució binomial i normal. Càlcul de probabilitats mitjançant l'aproximació de la binomial per la normal.
 - Utilització d'eines tecnològiques per al càlcul de probabilitats.
 - Desenvolupament històric de la probabilitat i les seues aplicacions. Valoració de resultats probabilístics en contextos de l'àmbit social.
 - Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats als càlculs estadístics.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Sentit estocàstic 2. Inferència estadística.
 - Intervals de confiança a partir d'una distribució normal. Aplicació en la resolució de problemes. Contrast d'hipòtesi.
 - Presa de decisions: utilització de conclusions derivades del tractament estadístic de dades.
 - Selecció de mostres representatives. Tècniques de mostreig.
 - Utilització d'eines tecnològiques per al disseny i desenvolupament d'estudis estadístics relacionats amb les ciències socials.
 - Desenvolupament històric de l'estadística i valoració del seu paper en les ciències socials.
 - Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats als càlculs estadístics.

Competència específica 2: Investigar, formular, generalitzar i desenvolupar conjetures i propietats matemàtiques, fent demostracions i simulacions senzilles amb suport d'eines tecnològiques, reconeixent i connectant els procediments implicats en el raonament per a generar una visió matemàtica integrada.

Criteris d'avaluació

2.1 Explorar i justificar la pertinència de preguntes, conjetures o hipòtesis sobre connexions entre continguts matemàtics abstractes i situacions de l'àmbit de les ciències socials.

2.2 Formular conjetures sobre conceptes, propietats o relacions matemàtiques, explorar la seua validesa i justificar adequadament, els passos seguits, l'argumentació o el procediment matemàtic utilitzat.

2.3 Generalitzar alguns arguments per a fer demostracions senzilles sobre propietats matemàtiques elementals en contextos de l'àmbit de les ciències socials.

2.4 Aplicar eines tecnològiques i digitals per a simular processos que faciliten l'exploració i justificació de propietats matemàtiques.

Sabers bàsics

Bloc 1. Sentit numèric



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Sentit numèric.
 - Nombres reals: operacions, ordenació, representació i propietats.
 - Ús i aplicació de matrius (grafs, modelització de situacions reals). Operacions amb matrius. Càlcul de determinants fins a grau 3.
 - Ús d'eines tecnològiques per a resoldre problemes amb nombres reals o matrius.
 - Reconeixement de l'error com a element d'aprenentatge en la selecció o obtenció de solucions numèriques.
 - Desenvolupament històric del sentit numèric. Ús social dels números.

Bloc 2. Sentit funcional

- Sentit funcional.
 - Continuitat i discontinuïtat, límits i asímptotes d'una funció. Estudi de la continuïtat.
 - Resolució de problemes i modelització mitjançant funcions.
 - Taxa de variació mitjana i taxa de variació instantània.
 - Derivada d'una funció, propietats i aplicacions a contextos socials.
 - Ús de la derivada en contextos de l'àmbit social: representació gràfica de funcions, obtenció de recta tangent i normal a una corba, estudi del canvi o en problemes de modelització i optimització.
 - Optimització de problemes en contextos reals.
 - Estudi i representació de funcions (polinòmiques, exponencials, racionals senzilles, irracionals, logarítmiques, periòdiques i a trossos).
 - Integrals: tècniques elementals per al càlcul de primitives.
 - Integrals definides. Aplicació de les integrals: càlculs d'àrees. Regla de Barrow.
 - Ús de calculadores gràfiques i utilització de programes informàtics de geometria dinàmica.
 - Desenvolupament històric de l'anàlisi sobre funcions i les seues aplicacions. Valoració dels usos científics de les funcions.
 - Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats a les relacions i funcions.

Bloc 3. Sentit algebraic

- Sentit algebraic.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Sistemes d'equacions amb tres incògnites.
- Utilització de matrius amb sistemes d'equacions lineals. Mètode de Gauss.
- Interpretació gràfica de les solucions d'equacions, inequacions i sistemes amb i sense mitjans tecnològics.
- Programació lineal bidimensional, regions factibles, determinació i interpretació de solucions optimes. Utilització d'eines digitals per a la seua resolució.
- Raonament de problemes relacionats amb aspectes quotidians i la seua resolució mitjançant l'adequada utilització de programes informàtics.
- Desenvolupament històric de l'àlgebra i valoració del seu paper en les ciències socials.
- Flexibilitat en l'ús de diverses estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques.
- Autonomia, tolerància davant l'error, perseverança en l'aprenentatge d'aspectes associats al sentit algebraic.

Bloc 4. Sentit estocàstic

- Sentit estocàstic 1. Probabilitat.
 - Dependència i independència de successos.
 - Tècniques de recompte, diagrames d'arbre i taules de contingència.
 - Combinatòria. Aplicació de la combinatòria al càlcul de probabilitats.
 - Regla de Laplace i probabilitat condicionada.
 - Teorema de la probabilitat total. Teorema de Bayes.
 - Variables aleatòries discretes i contínues. Distribució binomial i normal. Càlcul de probabilitats mitjançant l'aproximació de la binomial per la normal.
 - Utilització d'eines tecnològiques per al càlcul de probabilitats.
 - Desenvolupament històric de la probabilitat i les seues aplicacions. Valoració de resultats probabilístics en contextos de l'àmbit social.
 - Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats als càlculs estadístics.
- Sentit estocàstic 2. Inferència estadística.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Intervalls de confiança a partir d'una distribució normal. Aplicació en la resolució de problemes. Contrast d'hipòtesi.
- Presa de decisions: utilització de conclusions derivades del tractament estadístic de dades.
- Selecció de mostres representatives. Tècniques de mostreig.
- Utilització d'eines tecnològiques per al disseny i desenvolupament d'estudis estadístics relacionats amb les ciències socials.
- Desenvolupament històric de l'estadística i valoració del seu paper en les ciències socials.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats als càlculs estadístics.

Competència específica 3: Modelitzar situacions reals i fenòmens rellevants de l'àmbit social, investigant, comparant i construint connexions amb altres àrees del coneixement, interrelacionant conceptes i procediments matemàtics.

criteris d'avaluació

3.1 Aplicar les connexions entre sabers matemàtics i sabers d'altres matèries de l'àmbit de les ciències socials per a formalitzar i quantificar les variables i les relacions que intervenen en situacions susceptibles de ser modelitzades.

3.2 Fer variar les hipòtesis sobre aspectes desconeguts o no determinats d'una situació real, realitzar diferents simplificacions que permeten estructurar i elaborar diferents models matemàtics d'aquesta situació, i comparar-los entre si.

3.3 Validar i contrastar els resultats obtinguts a partir d'un model matemàtic d'una situació interdisciplinària real, i discutir quins aspectes del model poden ser millorats o revisats per a afinar aquests resultats.

3.4 Emprar eines TIC per a simular situacions reals de l'àmbit de les ciències que permeten afinar i contrastar prediccions realitzades a partir del model matemàtic de la situació, amb l'elaboració de noves prediccions i prendre decisions sobre la seua validesa i les seues limitacions.

Sabers bàsics



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

Bloc 1. Sentit numèric

- Sentit numèric.
 - Nombres reals: operacions, ordenació, representació i propietats.
 - Ús i aplicació de matrius (grafs, modelització de situacions reals). Operacions amb matrius. Càlcul de determinants fins a grau 3.
 - Ús d'eines tecnològiques per a resoldre problemes amb nombres reals o matrius.
 - Reconeixement de l'error com a element d'aprenentatge en la selecció o obtenció de solucions numèriques.
 - Desenvolupament històric del sentit numèric. Ús social dels números.

Bloc 2. Sentit funcional

- Sentit funcional.
 - Continuïtat i discontinuïtat, límits i asímptotes d'una funció. Estudi de la continuïtat.
 - Resolució de problemes i modelització mitjançant funcions.
 - Taxa de variació mitjana i taxa de variació instantània.
 - Derivada d'una funció, propietats i aplicacions a contextos socials.
 - Ús de la derivada en contextos de l'àmbit social: representació gràfica de funcions, obtenció de recta tangent i normal a una corba, estudi del canvi o en problemes de modelització i optimització.
 - Optimització de problemes en contextos reals.
 - Estudi i representació de funcions (polinòmiques, exponencials, racionals senzilles, irracionals, logarítmiques, periòdiques i a trossos).
 - Integrals: tècniques elementals per al càlcul de primitives.
 - Integrals definides. Aplicació de les integrals: càlculs d'àrees. Regla de Barrow.
 - Ús de calculadores gràfiques i utilització de programes informàtics de geometria dinàmica.
 - Desenvolupament històric de l'anàlisi sobre funcions i les seues aplicacions. Valoració dels usos científics de les funcions.
 - Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats a les relacions i funcions.

Bloc 3. Sentit algebraic



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Sentit algebraic.
 - Sistemes d'equacions amb tres incògnites.
 - Utilització de matrius amb sistemes d'equacions lineals. Mètode de Gauss.
 - Interpretació gràfica de les solucions d'equacions, inequacions i sistemes amb i sense mitjans tecnològics.
 - Programació lineal bidimensional, regions factibles, determinació i interpretació de solucions òptimes. Utilització d'eines digitals per a la seua resolució.
 - Raonament de problemes relacionats amb aspectes quotidians i la seua resolució mitjançant l'adequada utilització de programes informàtics.
 - Desenvolupament històric de l'àlgebra i valoració del seu paper en les ciències socials.
 - Flexibilitat en l'ús de diverses estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques.
 - Autonomia, tolerància davant l'error, perseverança en l'aprenentatge d'aspectes associats al sentit algebraic.

Bloc 4. Sentit estocàstic

- Sentit estocàstic 1. Probabilitat.
 - Dependència i independència de successos.
 - Tècniques de recompte, diagrames d'arbre i taules de contingència.
 - Combinatòria. Aplicació de la combinatòria al càlcul de probabilitats.
 - Regla de Laplace i probabilitat condicionada.
 - Teorema de la probabilitat total. Teorema de Bayes.
 - Variables aleatòries discretes i contínues. Distribució binomial i normal. Càlcul de probabilitats mitjançant l'aproximació de la binomial per la normal.
 - Utilització d'eines tecnològiques per al càlcul de probabilitats.
 - Desenvolupament històric de la probabilitat i les seues aplicacions. Valoració de resultats probabilístics en contextos de l'àmbit social.
 - Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats als càlculs estadístics.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

Competència específica 4: Dissenyar, modificar, generalitzar i implementar algorismes computacionals que faciliten la resolució de problemes i desafiaments de l'àmbit social, usant eines tecnològiques per a organitzar dades i modelitzar de manera eficient situacions i fenòmens reals.

Criteris d'avaluació

4.1 Aplicar correctament algorismes i eines TIC a un gran conjunt de dades per a obtenir resultats, contrastar hipòtesis i realitzar inferències intuïtives.

4.2 Comparar diferents estratègies algorítmiques per a la resolució de problemes, analitzant les diferents opcions plantejades en la seua descomposició, estructuració i seqüenciació.

4.3 Crear i editar continguts digitals dirigits a la simulació de propietats matemàtiques mitjançant programari de càlcul simbòlic i geometria dinàmica.

Sabers bàsics

Bloc 1. Sentit numèric

- Sentit numèric.
 - Nombres reals: operacions, ordenació, representació i propietats.
 - Ús i aplicació de matrius (grafs, modelització de situacions reals). Operacions amb matrius. Càlcul de determinants fins a grau 3.
 - Ús d'eines tecnològiques per a resoldre problemes amb nombres reals o matrius.
 - Reconeixement de l'error com a element d'aprenentatge en la selecció o obtenció de solucions numèriques.
 - Desenvolupament històric del sentit numèric. Ús social dels números.

Bloc 3. Sentit algebraic

- Sentit algebraic.
 - Sistemes d'equacions amb tres incògnites.
 - Utilització de matrius amb sistemes d'equacions lineals. Mètode de Gauss.
 - Interpretació gràfica de les solucions d'equacions, inequacions i sistemes amb i sense mitjans tecnològics.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Programació lineal bidimensional, regions factibles, determinació i interpretació de solucions òptimes. Utilització d'eines digitals per a la seua resolució.
- Raonament de problemes relacionats amb aspectes quotidians i la seua resolució mitjançant l'adequada utilització de programes informàtics.
- Desenvolupament històric de l'àlgebra i valoració del seu paper en les ciències socials.
- Flexibilitat en l'ús de diverses estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques.
- Autonomia, tolerància davant l'error, perseverança en l'aprenentatge d'aspectes associats al sentit algebraic.

Bloc 4. Sentit estocàstic

- Sentit estocàstic 2. Inferència estadística.
 - Intervals de confiança a partir d'una distribució normal. Aplicació en la resolució de problemes. Contrast d'hipòtesi.
 - Presa de decisions: utilització de conclusions derivades del tractament estadístic de dades.
 - Selecció de mostres representatives. Tècniques de mostreig.
 - Utilització d'eines tecnològiques per al disseny i desenvolupament d'estudis estadístics relacionats amb les ciències socials.
 - Desenvolupament històric de l'estadística i valoració del seu paper en les ciències socials.
 - Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats als càlculs estadístics.

Competència específica 5: Manejar amb precisió el simbolisme matemàtic, fer transformacions i conversions que permeten estructurar els raonaments i processos matemàtics implicats en situacions rellevants de l'àmbit social, i establir les connexions necessàries per a obtenir una visió matemàtica completa.

Criteris d'avaluació



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxi
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

5.1 Utilitzar diverses formes de representació per a descriure matemàticament situacions de l'àmbit de les ciències socials, i establir conversions per a comparar els procediments emprats en paral·lel.

5.2 Adoptar la representació més adequada per a estructurar i justificar els raonaments matemàtics implicats en situacions de l'àmbit de les ciències socials.

5.3 Realitzar amb fluïdesa i flexibilitat tractaments d'un mateix contingut matemàtic en diferents registres de representació, i permetre connectar procediments associats a diferents blocs del saber matemàtic.

Sabers bàsics

Bloc 1. Sentit numèric

- Sentit numèric.
 - Nombres reals: operacions, ordenació, representació i propietats.
 - Ús i aplicació de matrius (grafs, modelització de situacions reals). Operacions amb matrius. Càlcul de determinants fins a grau 3.
 - Ús d'eines tecnològiques per a resoldre problemes amb nombres reals o matrius.
 - Reconeixement de l'error com a element d'aprenentatge en la selecció o obtenció de solucions numèriques.
 - Desenvolupament històric del sentit numèric. Ús social dels números.

Bloc 2. Sentit funcional

- Sentit funcional.
 - Continuïtat i discontinuïtat, límits i asímptotes d'una funció. Estudi de la continuïtat.
 - Resolució de problemes i modelització mitjançant funcions.
 - Taxa de variació mitjana i taxa de variació instantània.
 - Derivada d'una funció, propietats i aplicacions a contextos socials.
 - Ús de la derivada en contextos de l'àmbit social: representació gràfica de funcions, obtenció de recta tangent i normal a una corba, estudi del canvi o en problemes de modelització i optimització.
 - Optimització de problemes en contextos reals.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Estudi i representació de funcions (polinòmiques, exponencials, racionals senzilles, irracionals, logarítmiques, periòdiques i a trossos).
- Integrals: tècniques elementals per al càlcul de primitives.
- Integrals definides. Aplicació de les integrals: càlculs d'àrees. Regla de Barrow.
- Ús de calculadores gràfiques i utilització de programes informàtics de geometria dinàmica.
- Desenvolupament històric de l'anàlisi sobre funcions i les seues aplicacions. Valoració dels usos científics de les funcions.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats a les relacions i funcions.

Bloc 3. Sentit algebraic

- Sentit algebraic.
 - Sistemes d'equacions amb tres incògnites.
 - Utilització de matrius amb sistemes d'equacions lineals. Mètode de Gauss.
 - Interpretació gràfica de les solucions d'equacions, inequacions i sistemes amb i sense mitjans tecnològics.
 - Programació lineal bidimensional, regions factibles, determinació i interpretació de solucions òptimes. Utilització d'eines digitals per a la seua resolució.
 - Raonament de problemes relacionats amb aspectes quotidians i la seua resolució mitjançant l'adequada utilització de programes informàtics.
 - Desenvolupament històric de l'àlgebra i valoració del seu paper en les ciències socials.
 - Flexibilitat en l'ús de diverses estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques.
 - Autonomia, tolerància davant l'error, perseverança en l'aprenentatge d'aspectes associats al sentit algebraic.

Bloc 4. Sentit estocàstic

- Sentit estocàstic 1. Probabilitat.
 - Dependència i independència de successos.
 - Tècniques de recompte, diagrames d'arbre i taules de contingència.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Combinatòria. Aplicació de la combinatòria al càlcul de probabilitats.
- Regla de Laplace i probabilitat condicionada.
- Teorema de la probabilitat total. Teorema de Bayes.
- Variables aleatòries discretes i contínues. Distribució binomial i normal. Càlcul de probabilitats mitjançant l'aproximació de la binomial per la normal.
- Utilització d'eines tecnològiques per al càlcul de probabilitats.
- Desenvolupament històric de la probabilitat i les seues aplicacions. Valoració de resultats probabilístics en contextos de l'àmbit social.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats als càlculs estadístics.
- Sentit estocàstic 2. Inferència estadística.
 - Intervals de confiança a partir d'una distribució normal. Aplicació en la resolució de problemes. Contrast d'hipòtesi.
 - Presa de decisions: utilització de conclusions derivades del tractament estadístic de dades.
 - Selecció de mostres representatives. Tècniques de mostreig.
 - Utilització d'eines tecnològiques per al disseny i desenvolupament d'estudis estadístics relacionats amb les ciències socials.
 - Desenvolupament històric de l'estadística i valoració del seu paper en les ciències socials.
 - Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats als càlculs estadístics.

Competència específica 6: Produir, comunicar i interpretar missatges matemàtics, tant orals com escrits, utilitzant el suport, la terminologia i el rigor adequats, per a argumentar amb claredat i de manera estructurada sobre característiques, conceptes, procediments i resultats en els quals les matemàtiques juguen un paper rellevant.

criteris d'avaluació



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

6.1 Argumentar emprant idees matemàtiques complexes, i enriquir el discurs amb processos, continguts i estratègies de comunicació propis d'altres disciplines, i amb l'ús de fonts d'informació contrastada.

6.2 Utilitzar les eines TIC com a mitja de comunicació de conceptes i procediments matemàtics que requerisquen un discurs basat en elements visuals o dinàmics que permeten no sols visualitzar, sinó simular el contingut.

6.3 Produir i comunicar amb claredat i precisió reflexions complexes que incorporen al discurs matemàtic idees i formes de comunicació pròpies d'altres matèries de l'àmbit de les ciències socials.

Sabers bàsics

Bloc 1. Sentit numèric

- Sentit numèric.
 - Nombres reals: operacions, ordenació, representació i propietats.
 - Ús i aplicació de matrius (grafs, modelització de situacions reals). Operacions amb matrius. Càlcul de determinants fins a grau 3.
 - Ús d'eines tecnològiques per a resoldre problemes amb nombres reals o matrius.
 - Reconeixement de l'error com a element d'aprenentatge en la selecció o obtenció de solucions numèriques.
 - Desenvolupament històric del sentit numèric. Ús social dels números.

Bloc 2. Sentit funcional

- Sentit funcional.
 - Continuitat i discontinuïtat, límits i asímptotes d'una funció. Estudi de la continuïtat.
 - Resolució de problemes i modelització mitjançant funcions.
 - Taxa de variació mitjana i taxa de variació instantània.
 - Derivada d'una funció, propietats i aplicacions a contextos socials.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Ús de la derivada en contextos de l'àmbit social: representació gràfica de funcions, obtenció de recta tangent i normal a una corba, estudi del canvi o en problemes de modelització i optimització.
- Optimització de problemes en contextos reals.
- Estudi i representació de funcions (polinòmiques, exponencials, racionals senzilles, irracionals, logarítmiques, periòdiques i a trossos).
- Integrals: tècniques elementals per al càlcul de primitives.
- Integrals definides. Aplicació de les integrals: càlculs d'àrees. Regla de Barrow.
- Ús de calculadores gràfiques i utilització de programes informàtics de geometria dinàmica.
- Desenvolupament històric de l'anàlisi sobre funcions i les seues aplicacions. Valoració dels usos científics de les funcions.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats a les relacions i funcions.

Bloc 3. Sentit algebraic

- Sentit algebraic.
 - Sistemes d'equacions amb tres incògnites.
 - Utilització de matrius amb sistemes d'equacions lineals. Mètode de Gauss.
 - Interpretació gràfica de les solucions d'equacions, inequacions i sistemes amb i sense mitjans tecnològics.
 - Programació lineal bidimensional, regions factibles, determinació i interpretació de solucions optimes. Utilització d'eines digitals per a la seua resolució.
 - Raonament de problemes relacionats amb aspectes quotidians i la seua resolució mitjançant l'adequada utilització de programes informàtics.
 - Desenvolupament històric de l'àlgebra i valoració del seu paper en les ciències socials.
 - Flexibilitat en l'ús de diverses estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques.
 - Autonomia, tolerància davant l'error, perseverança en l'aprenentatge d'aspectes associats al sentit algebraic.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

Bloc 4. Sentit estocàstic

- Sentit estocàstic 1. Probabilitat.
 - Dependència i independència de successos.
 - Tècniques de recompte, diagrames d'arbre i taules de contingència.
 - Combinatòria. Aplicació de la combinatòria al càlcul de probabilitats.
 - Regla de Laplace i probabilitat condicionada.
 - Teorema de la probabilitat total. Teorema de Bayes.
 - Variables aleatòries discretes i contínues. Distribució binomial i normal. Càlcul de probabilitats mitjançant l'aproximació de la binomial per la normal.
 - Utilització d'eines tecnològiques per al càlcul de probabilitats.
 - Desenvolupament històric de la probabilitat i les seues aplicacions. Valoració de resultats probabilístics en contextos de l'àmbit social.
 - Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats als càlculs estadístics.
- Sentit estocàstic 2. Inferència estadística.
 - Interval de confiança a partir d'una distribució normal. Aplicació en la resolució de problemes. Contrast d'hipòtesi.
 - Presa de decisions: utilització de conclusions derivades del tractament estadístic de dades.
 - Selecció de mostres representatives. Tècniques de mostreig.
 - Utilització d'eines tecnològiques per al disseny i desenvolupament d'estudis estadístics relacionats amb les ciències socials.
 - Desenvolupament històric de l'estadística i valoració del seu paper en les ciències socials.
 - Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats als càlculs estadístics.

Competència específica 7: Conèixer i apreciar el valor cultural, històric i social de les matemàtiques, identificar i contextualitzar les aportacions al llarg del temps, i reconèixer la importància en els avanços significatius del coneixement científic i del desenvolupament



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

tecnològic, especialment rellevants per a abordar els desafiaments als quals s'enfronta la humanitat.

Criteris d'avaluació

7.1 Identificar i reconèixer la importància del contingut matemàtic present en situacions relacionades amb la sociologia, l'economia, la logística, les ciències del comportament i altres àrees relacionades amb la planificació, gestió i estudi de les societats humanes.

7.2 Valorar i justificar la importància del desenvolupament de les matemàtiques com a mitja per a afrontar els principals desafiaments del segle XXI.

7.3 Valorar les matemàtiques com a vehicle per a la resolució de problemes relacionats amb situacions i fenòmens rellevants de l'àmbit de les ciències socials.

Sabers bàsics

Bloc 1. Sentit numèric

- Sentit numèric.
 - Nombres reals: operacions, ordenació, representació i propietats.
 - Ús i aplicació de matrius (grafs, modelització de situacions reals). Operacions amb matrius. Càlcul de determinants fins a grau 3.
 - Ús d'eines tecnològiques per a resoldre problemes amb nombres reals o matrius.
 - Reconeixement de l'error com a element d'aprenentatge en la selecció o obtenció de solucions numèriques.
 - Desenvolupament històric del sentit numèric. Ús social dels números.

Bloc 2. Sentit funcional

- Sentit funcional.
 - Continuïtat i discontinuïtat, límits i asímptotes d'una funció. Estudi de la continuïtat.
 - Resolució de problemes i modelització mitjançant funcions.
 - Taxa de variació mitjana i taxa de variació instantània.
 - Derivada d'una funció, propietats i aplicacions a contextos socials.
 - Ús de la derivada en contextos de l'àmbit social: representació gràfica de funcions, obtenció de recta tangent i normal a una corba, estudi del canvi o en problemes de modelització i optimització.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Optimització de problemes en contextos reals.
- Estudi i representació de funcions (polinòmiques, exponencials, racionals senzilles, irracionals, logarítmiques, periòdiques i a trossos).
- Integrals: tècniques elementals per al càlcul de primitives.
- Integrals definides. Aplicació de les integrals: càlculs d'àrees. Regla de Barrow.
- Ús de calculadores gràfiques i utilització de programes informàtics de geometria dinàmica.
- Desenvolupament històric de l'anàlisi sobre funcions i les seues aplicacions. Valoració dels usos científics de les funcions.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats a les relacions i funcions.

Bloc 4. Sentit estocàstic

- Sentit estocàstic 1. Probabilitat.
 - Dependència i independència de successos.
 - Tècniques de recompte, diagrames d'arbre i taules de contingència.
 - Combinatòria. Aplicació de la combinatòria al càlcul de probabilitats.
 - Regla de Laplace i probabilitat condicionada.
 - Teorema de la probabilitat total. Teorema de Bayes.
 - Variables aleatòries discretes i contínues. Distribució binomial i normal. Càlcul de probabilitats mitjançant l'aproximació de la binomial per la normal.
 - Utilització d'eines tecnològiques per al càlcul de probabilitats.
 - Desenvolupament històric de la probabilitat i les seues aplicacions. Valoració de resultats probabilístics en contextos de l'àmbit social.
 - Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats als càlculs estadístics.
- Sentit estocàstic 2. Inferència estadística.
 - Intervals de confiança a partir d'una distribució normal. Aplicació en la resolució de problemes. Contrast d'hipòtesi.
 - Presa de decisions: utilització de conclusions derivades del tractament estadístic de dades.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Selecció de mostres representatives. Tècniques de mostreig.
- Utilització d'eines tecnològiques per al disseny i desenvolupament d'estudis estadístics relacionats amb les ciències socials.
- Desenvolupament històric de l'estadística i valoració del seu paper en les ciències socials.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats als càlculs estadístics.

Competència específica 8: Gestionar i regular les emocions, creences i actituds implicades en els processos matemàtics, de manera individual i col·lectiva, assumir amb confiança la incertesa, les dificultats i errors que aquests processos comporten, i regular l'atenció per a perseverar en els processos d'aprenentatge i adaptar-los amb èxit a situacions variades de l'àmbit social.

Criteris d'avaluació

- 8.1 Controlar els factors rellevants en la comprensió i aprenentatge dels processos matemàtics.
- 8.2 Utilitzar el pensament crític i creatiu en una varietat de situacions a partir del treball matemàtic, tant individual com col·laboratiu.
- 8.3 Compartir estratègies durant el treball en equip i adaptar-les segons les característiques dels contextos i les situacions d'aprenentatge, i evitar el bloqueig.

Sabers bàsics

Bloc 1. Sentit numèric

- Sentit numèric.
 - Nombres reals: operacions, ordenació, representació i propietats.
 - Ús i aplicació de matrius (grafs, modelització de situacions reals). Operacions amb matrius. Càlcul de determinants fins a grau 3.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Ús d'eines tecnològiques per a resoldre problemes amb nombres reals o matrius.
- Reconeixement de l'error com a element d'aprenentatge en la selecció o obtenció de solucions numèriques.
- Desenvolupament històric del sentit numèric. Ús social dels números.

Bloc 2. Sentit funcional

- Sentit funcional.
 - Continuitat i discontinuïtat, límits i asímptotes d'una funció. Estudi de la continuïtat.
 - Resolució de problemes i modelització mitjançant funcions.
 - Taxa de variació mitjana i taxa de variació instantània.
 - Derivada d'una funció, propietats i aplicacions a contextos socials.
 - Ús de la derivada en contextos de l'àmbit social: representació gràfica de funcions, obtenció de recta tangent i normal a una corba, estudi del canvi o en problemes de modelització i optimització.
 - Optimització de problemes en contextos reals.
 - Estudi i representació de funcions (polinòmiques, exponencials, racionals senzilles, irracionals, logarítmiques, periòdiques i a trossos).
 - Integrals: tècniques elementals per al càlcul de primitives.
 - Integrals definides. Aplicació de les integrals: càlculs d'àrees. Regla de Barrow.
 - Ús de calculadores gràfiques i utilització de programes informàtics de geometria dinàmica.
 - Desenvolupament històric de l'anàlisi sobre funcions i les seues aplicacions. Valoració dels usos científics de les funcions.
 - Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats a les relacions i funcions.

Bloc 3. Sentit algebraic

- Sentit algebraic.
 - Sistemes d'equacions amb tres incògnites.
 - Utilització de matrius amb sistemes d'equacions lineals. Mètode de Gauss.
 - Interpretació gràfica de les solucions d'equacions, inequacions i sistemes amb i sense mitjans tecnològics.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxi
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Programació lineal bidimensional, regions factibles, determinació i interpretació de solucions òptimes. Utilització d'eines digitals per a la seua resolució.
- Raonament de problemes relacionats amb aspectes quotidians i la seua resolució mitjançant l'adequada utilització de programes informàtics.
- Desenvolupament històric de l'àlgebra i valoració del seu paper en les ciències socials.
- Flexibilitat en l'ús de diverses estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques.
- Autonomia, tolerància davant l'error, perseverança en l'aprenentatge d'aspectes associats al sentit algebraic.

Bloc 4. Sentit estocàstic

- Sentit estocàstic 1. Probabilitat.
 - Dependència i independència de successos.
 - Tècniques de recompte, diagrames d'arbre i taules de contingència.
 - Combinatòria. Aplicació de la combinatòria al càlcul de probabilitats.
 - Regla de Laplace i probabilitat condicionada.
 - Teorema de la probabilitat total. Teorema de Bayes.
 - Variables aleatòries discretes i contínues. Distribució binomial i normal. Càlcul de probabilitats mitjançant l'aproximació de la binomial per la normal.
 - Utilització d'eines tecnològiques per al càlcul de probabilitats.
 - Desenvolupament històric de la probabilitat i les seues aplicacions. Valoració de resultats probabilístics en contextos de l'àmbit social.
 - Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats als càlculs estadístics.
- Sentit estocàstic 2. Inferència estadística.
 - Interval de confiança a partir d'una distribució normal. Aplicació en la resolució de problemes. Contrast d'hipòtesi.
 - Presa de decisions: utilització de conclusions derivades del tractament estadístic de dades.
 - Selecció de mostres representatives. Tècniques de mostreig.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Utilització d'eines tecnològiques per al disseny i desenvolupament d'estudis estadístics relacionats amb les ciències socials.
- Desenvolupament històric de l'estadística i valoració del seu paper en les ciències socials.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats als càlculs estadístics.

5.9.2 Valoració general del progrés de l'alumnat

- Instruments de recollida d'informació

La metodologia didàctica en el **Batxillerat** ha d'afavorir la capacitat de l'alumnat per a aprendre per si mateix, per a treballar en equip i per a aplicar els mètodes apropiats de comentari i anàlisi de text i de definició conceptual. A més a més, també ha de subratllar la relació dels aspectes teòrics de cada matèria tant amb la vida quotidiana com amb altres matèries.

En Batxillerat, la relativa especialització de les matèries determina que la metodologia didàctica estiga fortament condicionada pel component epistemològic de cada matèria i per les exigències del tipus de coneixement propi de cada una.

A més, la finalitat propedèutica i orientadora de l'etapa exigeix el treball amb metodologies específiques i que aquestes comporten un grau important de rigor científic i de desenvolupament de capacitats intel·lectuals de cert nivell (analítiques, explicatives i interpretatives).

A tall de síntesi, com a principis metodològics de Batxillerat podríem assenyalar:

- Adaptació a les característiques de l'alumnat de Batxillerat, oferint activitats diversificades d'acord amb les capacitats intel·lectuals pròpies de l'etapa.
- Autonomia: facilitar la capacitat de l'alumnat per a aprendre per si mateix.
- Activitat: fomentar la participació de l'alumnat en la dinàmica general de l'aula, combinant estratègies que propicien la individualització amb altres que fomenten la socialització.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Motivació: procurar despertar l'interès de l'alumnat per l'aprenentatge que se li proposa.
- Integració i interdisciplinarietat: presentar els continguts amb una estructura clara, plantejant les interrelacions entre els continguts de Filosofia i els d'altres disciplines d'altres àrees.
- Rigor i desenvolupament de capacitats intel·lectuals de cert nivell (analítiques, explicatives i interpretatives).
- Varietat en la metodologia, ja que l'alumnat aprèn a partir de fórmules molt diverses. Per al desenvolupament i l'aplicació a l'aula de la programació de Matemàtiques Aplicades a les Ciències Socials de 2n de Batxillerat s'ha triat com a projecte educatiu l'**Operació món de l'editorial Anaya**, que respon als objectius i enfocaments de la LOMLOE i als requisits curriculars d'aquesta matèria.

La manera d'aconseguir aquests objectius s'adequarà, en cada cas, al criteri del professorat, d'acord amb el caràcter propi, amb la concepció de l'ensenyament i amb les característiques de l'alumnat.

Els **instruments de recollida d'informació** es basaran en:

- Proves objectives escrites: qüestions en les quals cal justificar les respostes i la resolució d'exercicis i de problemes.
- S'integraran les TIC, com per exemple la presentació de treballs en **Aules**.
- Tenint en compte els principis d'**avaluació contínua, formativa, reguladora i integradora**, el llibre de text ofereix nombroses activitats i seccions que permeten **l'observació, el seguiment i el registre** sistemàtic de l'activitat diària de l'alumnat arreglada en els seus **quaderns i treballs de classe**.
- Realització d'exercicis apropiats i tan abundants i variats com calga, a fi de consolidar els continguts teòrics, culturals i lèxics treballats en la unitat.
- Serà convenient utilitzar estratègies didàctiques variades, que combinen, de la manera que cada u considere més apropiada, les estratègies expositives, acompanyades d'activitats d'aplicació, i les estratègies d'indagació.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Les activitats programades han de presentar diversos nivells de dificultat. D'aquesta forma permetran donar resposta a la diversitat de l'alumnat, ja que es poden seleccionar aquelles més conformes amb el seu estil d'aprenentatge i amb els seus interessos.
- **La correcció de les activitats** fomenta la participació de l'alumnat a classe, aclareix dubtes i permet al professorat conèixer, de forma quasi immediata, el grau d'assimilació dels conceptes teòrics, el nivell amb què es manegen els procediments i els hàbits de treball.
- Les tasques sense una solució clara i tancada, en les quals les diferents opcions són igualment possibles i vàlides, per a fer reflexionar l'alumnat sobre la complexitat dels problemes humans i socials, sobre el caràcter relatiu i imperfecte de les solucions aportades per a ells i sobre la naturalesa provisional del coneixement humà.
- L'estudi de casos, fets i situacions concrets com un instrument per a motivar i per a fer més significatiu l'estudi dels fenòmens generals i per a abordar els procediments de causalitat múltiple.
- Els projectes d'investigació, els estudis o els **treballs** que habituen l'alumnat a afrontar i a resoldre problemes amb certa autonomia, a plantejar-se preguntes i a adquirir experiència en la recerca i en la consulta autònoma. A més, li faciliten una experiència valuosa sobre el treball dels especialistes en la matèria.
- Debat i activitat pregunta-resposta sobre el tema introduït pel professorat, a fi de facilitar una idea precisa sobre d'on es parteix.
- Repàs de les nocions ja vistes anteriorment i considerades necessàries per a la comprensió de la unitat, prenent nota de les llacunes o dificultats detectades.
- Les diferents formes d'agrupament de l'alumnat i la seua distribució a l'aula influeixen, sens dubte, en tot el procés. Entenent el procés educatiu com un desenvolupament comunicatiu, és molt important tindre en compte el **treball en grup**, un recurs que s'aplicarà en funció de les activitats que es realitzaran, ja que considerem que la posada en comú de conceptes i d'idees individuals genera una dinàmica creativa i d'interès en l'alumnat. Plantejament de **projectes** per a les diferents **situacions d'aprenentatge**.
- Utilització de **rúbriques** d'avaluació, autoavaluació i coavaluació en el procés d'ensenyament-aprenentatge.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- Hauran d'estar presents les activitats següents:
 - *Activitats conceptuals.* En aquestes, l'alumnat substituirà de forma progressiva les seues idees prèvies per les desenvolupades a classe. Ha de ser capaç de manejar un vocabulari específic i definir amb precisió i amb claredat els conceptes centrals de cada unitat.
 - *Activitats de síntesi.* Aquest tipus d'activitats estan orientades a la comprensió dels continguts temàtics de les diferents unitats i a la reelaboració dels continguts esmentats. L'alumnat hauria de poder entendre i exposar els principals punts del tema i raonar a partir d'aquests.
 - *Activitats de raonament i d'argumentació.* Suposen una autonomia més gran per part de l'alumnat, ja que ha d'elaborar una idea fonamentada i basada en una sèrie d'arguments. Aquesta activitat es pot realitzar de forma escrita, com una redacció, una presa d'actitud davant d'una tesi, etc., o oralment, en una exposició pública o en un debat.
- **Criteris de qualificació qualitativa i quantitativa**

Es faran, una prova objectiva al final de cada unitat i una altra al final de cada trimestre, que valdrà el 50% de la qualificació de les proves objectives.

La qualificació final de l'avaluació ordinària de juny s'obtindrà de la següent manera:

Qualificació final = $\frac{1}{3} \cdot \text{Nota 1a avaluació} + \frac{1}{3} \cdot \text{Nota 2a avaluació} + \frac{1}{3} \cdot \text{Nota 3a avaluació}$.

Es tindrà en compte la resolució dels diferents projectes plantejats, la valoració del seu treball i el respecte front al grup i al professorat.

Per a aprovar l'assignatura aquesta nota final haurà de ser igual o superior a 5.

La nota final de cada avaluació s'obtindrà de la forma següent:

- 95% de la nota valorarà els coneixements de l'alumnat mitjançant totes les proves objectives i la resolució dels diferents projectes plantejats fins la data de l'avaluació.
- 5% de la nota valorarà el seu treball: observació del treball diari, tant a l'aula com a casa, així com l'interès i motivació front a l'assignatura.

El Departament de Matemàtiques ha acordat aplicar a partir de la 2a avaluació la **mateixa normativa actual de les proves PAU** sobre les faltes d'ortografia i incorreccions



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

gramaticals.

La penalització per errors ortogràfics s'aplicarà de la manera següent: els dos primers errors ortogràfics no es penalitzen; quan es repetisca la mateixa falta d'ortografia, es compta com una sola; a partir de la tercera falta d'ortografia, hi ha una penalització de 0,1 punts per cada falta, fins una penalització màxima d'un punt. La penalització per errors en la redacció, en la presentació, en la falta de coherència, en la falta de cohesió, en la incorrecció lèxica i en la incorrecció gramatical pot ser, fins a 0,5 punts. En qualsevol cas, les faltes d'ortografia i incorreccions gramaticals tindran una **penalització màxima d'un punt**.

Si no es compleixen les actuacions anteriors caldrà recuperar la matèria.

El sistema de recuperació consistirà en l'observació de l'evolució de l'alumne que dependrà de les **situacions d'aprenentatge** plantejades per al desenvolupament de les competències. Es farà una recuperació per trimestre, obligatòria per a tot l'alumnat que no haja arribat a una qualificació de 5 i voluntària per a la resta.

- L'alumnat amb l'assignatura suspesa en l'avaluació final de juny, haurà de presentar-se a la prova extraordinària, essent aquesta prova el 100% de la nota final. Els continguts de la prova extraordinària seran tots aquells que s'han impartit al llarg del curs, per tant, la prova és **única**.

Normes en les proves objectives

1) Els exercicis o problemes obtindran la màxima puntuació quan el seu plantejament, desenrotllament i solució siguin correctes.

2) Es valorarà de manera, especialment positiva, l'adequada estructuració de les contestacions atenent als factors següents:

- La claredat conceptual en l'expressió i precisió.
- La correcció lògica en els raonaments o càlculs que conduïsquen a l'obtenció de la o de les solucions o la convicció de la seua inexistència.
- La interpretació de les solucions obtingudes.
- La coherència i pertinència dels arguments esgrimits.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

- 3) La prova es farà amb bolígraf blau o negre, donat cas que el/la professor/a autoritze la utilització d'un altre material. Qualsevol cosa escrita amb llapis o amb un altre color de bolígraf serà considerada com a "resposta incorrecta" i, per tant, no serà valorada ni qualificada.
- 4) Cadascú portarà el seu material a utilitzar en cada prova: bolígraf, regle, etc. i, no deixarà ni demanarà, cap cosa als companys/es durant la prova.
- 5) Cadascú farà ús de la seua pròpia calculadora sense demanar-la als companys/es i, a més, el/la professor/a no explicarà a ningú res sobre el seu funcionament durant la prova.
- 6) Quan l'alumne/a acabe la prova i la lliure al professor/a, seurrà al seu lloc, fent tasques d'altres assignatures, en silenci i sense molestar a la resta dels companys/es, fins a la finalització de la classe.

5.9.3 Mesures de resposta educativa per a la inclusió

1. Correspon a les administracions educatives disposar els mitjans necessaris perquè l'alumnat que requerisca una atenció diferent de l'ordinària puga assolir els objectius establerts per a l'etapa i adquirir les competències corresponents. L'atenció a aquest alumnat es regirà pels principis de normalització i d'inclusió.
2. També s'establiran les mesures més adequades perquè les condicions de realització de les avaluacions s'adapten a les necessitats de l'alumnat amb necessitat específica de suport educatiu.
3. Les administracions educatives fomentaran l'equitat i la inclusió educativa, la igualtat d'oportunitats i la no-discriminació de l'alumnat amb discapacitat. Per a això s'establiran les mesures de flexibilització i alternatives metodològiques d'accessibilitat i disseny universal que siguen necessàries per a aconseguir que aquest alumnat puga accedir a una educació de qualitat en igualtat d'oportunitats.
4. Igualment, establiran mesures de suport educatiu per a l'alumnat amb dificultats específiques d'aprenentatge. En particular, s'establiran per a aquest alumnat mesures de flexibilització i alternatives metodològiques en l'ensenyament i l'avaluació de la llengua estran-



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

gera. Aquestes adaptacions en cap cas es tindran en compte per a minorar les qualificacions obtingudes.

5. L'escolarització de l'alumnat amb altes capacitats intel·lectuals, identificat com a tal en els termes que determinen les administracions educatives, es flexibilitzarà conforme al que es disposa en la normativa vigent.

6. Per tal de reforçar la inclusió, les administracions educatives podran incorporar les llengües de signes espanyoles en tota l'etapa.

En el **Batxillerat**, una etapa en què les diferències personals en capacitats específiques, motivació i interessos solen estar bastant definides, l'organització de l'ensenyament permet que el mateix alumnat resolga aquesta diversitat mitjançant l'elecció de modalitats i d'optatives. No obstant això, és convenient donar resposta, ja des de les mateixes assignatures, a un fet constatable: la diversitat d'interessos, motivacions, capacitats i estils d'aprenentatge que l'alumnat manifesta.

Cal, per tant, tindre en compte els estils diferents d'aprenentatge de l'alumnat i adoptar les mesures oportunes per a afrontar aquesta diversitat. Hi ha alumnat reflexiu (es deté en l'anàlisi d'un problema) i alumnat impulsiu (respon molt ràpidament); alumnat analític (passa lentament de les parts al tot) i alumnat sintètic (aborda el tema des de la globalitat); uns treballen durant períodes llargs i altres necessiten descansos; alguns necessiten ser reforçats contínuament i altres no; n'hi ha que prefereixen treballar sols i n'hi ha que prefereixen treballar en grup reduït o en gran grup.

Hem d'emprendre, per tant, el **tractament de la diversitat en el Batxillerat** des de dues vies:

1. L'atenció a la diversitat en la programació dels continguts, presentant-los en dues fases: la informació general i la informació bàsica, que es tractarà mitjançant esquemes, resums, paradigmes, etc.

2. L'atenció a la diversitat en la programació de les activitats. Les activitats constitueixen un instrument excel·lent d'atenció a les diferències individuals de l'alumnat. La varietat i l'abundància d'activitats amb un nivell de dificultat diferent permeten l'adaptació, com hem dit, als diversos interessos, capacitats i motivacions.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxi
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

Mesures de reforç per a alumnes amb l'assignatura pendent del curs anterior

A fi de facilitar a l'alumnat la recuperació de la matèria amb avaluació negativa del curs anterior, el departament de matemàtiques farà el següent:

- Al mes de novembre hi haurà una **primera convocatòria** per realitzar una prova objectiva. Els continguts de la prova seran tots aquells que es van impartir al llarg del curs anterior.

Si l'alumne obté una qualificació igual o superior a 5, haurà superat els objectius mínims del curs i tindrà superada la matèria.

- Donat cas que no haja superat la prova de novembre al mes de febrer hi haurà una **segona convocatòria** per tornar a realitzar una prova objectiva de tots els continguts impartits al llarg del curs anterior.

L'alumne aprovarà la matèria si en esta prova obté una qualificació igual o superior a 5.

Si no aprova en aquestes convocatòries i a final de curs aprova Matemàtiques aplicades de segon, també aprovarà les de primer.

La proposta d'activitats del llibre de text permet atendre la diversitat d'interessos, capacitats i estils d'aprenentatge, i fomenta la integració de l'alumnat a partir del coneixement més profund de si mateixos i dels altres membres del grup.

Reforç i ampliació

Activitats de reforç: el professorat disposa d'una bateria d'activitats de reforç per unitat en format imprimible i editable per a poder administrar-ne el lliurament en funció dels criteris que considere adequats i de les necessitats identificades. En el cas del reforç, aquestes necessitats seran típicament les d'aquells alumnes amb més dificultats per a seguir el ritme d'aprenentatge general de l'aula.

Activitats d'ampliació: el professorat disposa d'una bateria d'activitats d'ampliació per unitat en format imprimible i editable per a poder administrar-ne el lliurament en funció dels criteris que considere adequats i de les necessitats identificades. En el cas de l'ampliació, aquestes necessitats seran típicament les d'aquells alumnes les capacitats dels quals, interessos o motivacions siguin majors que les del grup.

Adaptació curricular



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

Per a atendre l'alumnat amb necessitats específiques de suport educatiu, el llibre de text ofereix una Adaptació curricular no significativa en format imprimible. L'Adaptació curricular s'ha dissenyat d'acord amb els criteris següents:

- Adaptació dels **textos** (lèxic, complexitat i extensió).
- Adaptació de les **activitats** (nivell de dificultat, procediment cognitiu, modelització, nivell d'execució).
- Adaptació dels **sabers bàsics** (reducció de les explicacions, exemplificació, models resolts).
- **Ajuda d'estudi** (recursos per a aclarir, realitzar o analitzar).

6. Connexions entre les competències específiques de la matèria i les competències clau.

6.1 Educació secundària obligatòria

	CCL	CP	CMCT	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
CE1			X	X	X	X	X	
CE2			X	X				X
CE3			X			X	X	
CE4			X				X	
CE5	X		X	X	X			
CE6	X	X	X				X	
CE7			X		X	X		X
CE8			X		X		X	

6.2 Batxillerat

	CCL	CP	CMCT	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
CE1			X	X	X	X	X	
CE2			X	X	X			X
CE3			X			X		X
CE4			X	X			X	
CE5	X		X	X	X			
CE6	X	X	X				X	
CE7			X		X			X
CE8			X		X		X	

7. Connexions entre les competències específiques de la matèria de matemàtiques

	CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6	CE7	CE8
CE1	X	X	X	X	X	X	X	X
CE2	X		X		X			
CE3						X	X	
CE4	X	X			X			
CE5		X				X		
CE6	X	X	X		X			X
CE7			X					X
CE8	X	X					X	

8. Elements transversals. Foment de la lectura

El desenvolupament del foment de la lectura, la comprensió lectora i l'expressió oral i escrita, així com la comunicació audiovisual, les tecnologies de la informació i de la comunicació; l'emprenedoria; i l'educació cívica i constitucional, s'aborden d'una manera transversal al llarg de tot el curs a l'assignatura de Matemàtiques. D'una manera general, establim les següents línies de treball:

a) Foment de la lectura. Comprensió lectora

Foment de la lectura i comprensió lectora: es posarà a la disposició de l'alumnat una selecció de textos sobre els quals es treballarà la comprensió, el desenvolupament de la qual és crucial a l'hora d'entendre textos de tipus històric, biografies, anècdotes, paradoxes, endevinalles, notícies, articles de premsa, etc., així com enunciats de problemes de tota índole, per a facilitar així la millora de les estratègies de resolució de



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

problemes. Per exemple, s'hi ofertaran com a lectures biografies de dones matemàtiques o lectures basades en la seua obra, per tal de visibilitzar la inclusió de la dona en la tasca científica i animar les alumnes a cursar estudis STEM.

En aquesta línia el departament de matemàtiques proposarem un llibre de lectura anual per als 4 cursos de la E.S.O. que després avaluarem mitjançant una prova escrita.

En aquest curs proposarem els següents:

1r d'ESO

Títol: Aventuras matemáticas. En busca del código secreto

Autor: Constantino Ávila Pardo

Editorial Brief

2n d'ESO

Títol: El asesinato del profesor de matemáticas

Autor: Jordi Sierra Fabra

Editorial Anaya

3r d'ESO

Títol: Malditas matemáticas (Alicia en el País de los Números)

Autor: Carlo Frabetti

Editorial Loqueleo (Santillana)

4t d'ESO

Títol: Malditas matemáticas (Alicia en el País de los Números)

Autor: Carlo Frabetti

Editorial Loqueleo (Santillana)

Expressió oral i escrita: els debats a l'aula i el treball col·laboratiu són, entre d'altres, moments mitjançant els quals els alumnes hauran d'anar consolidant les seues destreses comunicatives. Aquests hauran de comprendre i interpretar les dades que es proporcionen i expressar correctament les conclusions a les quals s'arriba després de l'estudi de les qüestions plantejades.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

b) Comunicació audiovisual. Tecnologies de la informació i de la comunicació

L'ús de les tecnologies de la informació i la comunicació estarà present en tot moment, ja que la nostra metodologia didàctica incorpora un ús exhaustiu d'aquests recursos, d'una manera molt activa.

c) Emprenedoria

La societat actual demana persones que sàpiguen treballar en equip. Els centres educatius impulsaran l'ús de metodologies que promoguen el treball en grup i de tècniques cooperatives que fomenten el treball consensuat, la presa de decisions en comú, la valoració i el respecte de les opinions dels altres.

d) Educació cívica i constitucional

El treball col·laboratiu, un dels pilars del nostre enfocament metodològic, permet fomentar el respecte als altres, practicar la tolerància, la cooperació i la solidaritat, així com la igualtat de tracte i d'oportunitats entre dones i homes. En aquest sentit, promourem el rebuig de la discriminació de les persones per raó de sexe o per qualsevol altra condició o circumstància personal o social.

9. Activitats complementàries i extraescolars

Aquest curs, el departament de matemàtiques, donat cas que s'organitzen i si és possible, voldria realitzar les següents activitats complementàries:

COPA CANGUR: Competició Matemàtica per equips que té la finalitat de que l'alumnat gaudisca de les matemàtiques amb el treball cooperatiu (dirigida a l'alumnat de tots els nivells d'ESO)

PROVA CANGURET: Concurs matemàtic i online que té la finalitat de que l'alumnat gaudisca de les matemàtiques (dirigit a l'alumnat de 1r i 2n d'ESO).

PROVA CANGUR: Competició matemàtica que té l'objectiu de despertar el interès per les matemàtiques mitjançant els problemes, combinant la lògica i les matemàtiques (dirigida a l'alumnat de tots els nivells).

OLIMPIADA MATEMÀTICA: Competició matemàtica de resolució de problemes (dirigida a l'alumnat de tots els nivells de l'ESO).



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



**GENERALITAT
VALENCIANA**

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

10. Llengua vehicular

La llengua vehicular serà el valencià en tots els cursos excepte MATEMÀTIQUES de 1r d'ESO que s'impartirà en castellà per aplicació del PEPLI que continua en vigor.



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

11. Rúbrica per l'autoavaluació del docent

Autoavaluació del professorat					
Indicadors	Valoració				Propostes de millora
	1	2	3	4	
Planifique els continguts d'acord amb els estàndars d'aprenentatge.					
Planifique els continguts tenint en compte el temps per al seu desenvolupament.					
Realitze una seqüència de continguts de manera eficient per al seu ensenyament.					
Planifique les classes d'acord als temps i continguts.					
Establisca els criteris, procediments, instruments d'avaluació i autoavaluació.					
Planifique activitats i recursos depenent de les necessitats de l'alumnat.					
Organitze les activitats en començar cada unitat.					
Plantege activitats que introduïsquen els nous continguts de la unitat.					
Relacione els nous conceptes amb altres ja coneguts.					
Desenvolupe els continguts i activitats de manera ordenada i comprensible per a l'alumnat.					
Relacione els continguts i activitats amb el interès de l'alumnat.					
Relacione l'aprenentatge amb el seu ús diari o funcional.					
Resolc dubtes i ofereisc tutories a l'alumnat.					
Resumisc les idees fonamentals al final de la unitat.					
Active la participació de l'alumnat.					
Estimule la reflexió sobre els continguts tractats en la unitat.					
Facilite el treball cooperatiu.					
Informe a l'alumnat sobre els avanços i dificultats.					
Intente mantenir una comunicació constant amb els estudiants.					
Utilitze les TIC i promoc el seu ús entre					



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

l'alumnat.

--	--	--	--	--

12. Rúbriques per a l'avaluació de treballs digitals.

RÚBRICA AVALUATIVA INFOGRAFIES

	REALITZAT	EN PROCÉS (incomplet)	NO REALITZAT
El títol de la infografia està a dos colors (complementaris o amb tonalitats contrastades) Exemple: blanc-negre.			
Si existeix una imatge, ha d'estar amb bona resolució.			
La imatge s'ha de posar al marge dret, deu recoltzar el text o en cas d'estar en segon plà, com a marca d'aigua i intentant llançar un missatge subliminar.			
El contingut ha de ser clar, contundent i concís amb un disseny atractiu, destacant les idees principals.			
Els títols de seccions, sempre han d'estar destacats.			
Deixar espai suficient entre textos i posar la informació el més visual possible.			
Citar les fonts d'informació al peu de la infografia. (per no interrompre el flux visual del tema).			
Alinear el text a la esquerra.			
Signar la infografia amb el teu nom i cognoms.			



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



**GENERALITAT
VALENCIANA**

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

RÚBRICA AVALUATIVA PRESENTACIONS

	REALITZAT	EN PROCÉS (incomplet)	NO REALITZAT
El disseny de les diapositives és senzill amb poques ornamentacions.			
La portada inclou tots els elements (Títol, autors, assignatura, curs i docent)			
Utilitza la segona diapositiva per a l'índex o taula de continguts.			
Empra lletra de pal sec (<i>Calibri, Arial, Verdana...</i>) i amb contrast amb el fons.			
Utilitza una grandària de lletra adequada: per als títols de 40 punts o superior, i per al cos del text de 24 punts o superior.			
Crea una estructura jeràrquica de continguts, utilitzant títols i subtítols.			
Disposa la informació de forma ordenada. S'ajuda dels pics de la barra de ferramentes.			
Utilitza imatges relacionades amb el tema, amb bona resolució i amb bon contrast de color amb el fons.			
Alinea les imatges al marge esquerre i inclou una breu descripció al peu d'aquestes.			
Evita les animacions i transicions automàtiques.			
En l'última diapositiva cita les fonts d'informació.			



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

RÚBRICA AVALUATIVA TREBALLS AUDIO I VÍDEO

	REALITZAT	EN PROCÉS (incomplet)	NO REALITZAT
Ha realitzat un guió previ al registrament.			
La qualitat de l'audio és adequada.			
Les imatges del vídeo estan ben definides			
El vídeo té una duració adequada (no més de 5 minuts).			
La gravació amb el mòbil o tableta s'ha fet en horitzontal.			
La il·luminació i el fons on es grava és adequat, de color clar i sense objectes.			
No s'escolten sorolls de fons en la gravació de l'audio o vídeo.			



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

RÚBRICA AVALUATIVA TREBALLS AMB EXCEL

	REALITZAT	EN PROCÉS (incomplet)	NO REALITZAT
Les taules estan totes numerades i amb negreta.			
Els títols de les taules estan en Arial, cursiva i interlineat 1,5.			
Cada taula té la seua explicació a sota.			
S'utilitzen vores i colors per enfatitzar les dades.			
Els gràfics estan tots numerats i amb negreta.			
Els títols dels gràfics estan en Arial, cursiva i interlineat 1,5.			
En els gràfics estan incorporats el noms dels eixos.			
Les unitats estan reflectides als eixos entre parèntesi.			



Camí de Sant Francesc 2-12549 Betxí
Tel 964738930
mail: 12000406@edu.gva.es
web: <https://portal.edu.gva.es/iesbetxi/>



Finançat per
la Unió Europea



**GENERALITAT
VALENCIANA**

Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació

RÚBRICA AVALUATIVA TREBALLS AMB WORD

	REALITZAT	EN PROCÉS (incomplet)	NO REALITZAT
La portada conté tots els elements (títol, autors, assignatura, curs i docent)			
A l'índex estan reflectits tots els apartats i subapartats i es compleix el tamany de les lletres.			
En l'índex s'indica la pàgina d'inici de cada apartat i subapartat.			
El cos del treball inclou introducció, cos del treball i conclusió.			
En el format del text es compleixen les instruccions de tamany i tipus de lletra			
Les fulles estan numerades des de la introducció.			
Es manté l'interlineat 1,5 en tot el treball.			
La bibliografia compleix les instruccions donades.			
En el treball es cita correctament segons la norma.			