

MATEMÀTIQUES APLICADES A LES CIÈNCIES SOCIALS 2 BATXILLERAT

1. Les competències clau: els descriptors del perfil de sortida
2. Les competències específiques
3. Els criteris d'avaluació
4. Els sabers bàsics
5. Sabers bàsics-competències específiques-descriptors del perfil de sortida: resum
6. Sabers bàsics-competències específiques-descriptors del perfil de sortida: desenvolupament
7. Les unitats didàctiques: programació d'aula i avaluació
8. L'avaluació trimestral
9. L'avaluació final

1. Les competències clau: els descriptors de sortida

Competència en comunicació lingüística (CCL)

La competència en comunicació lingüística suposa interactuar de forma oral, escrita o signada de manera coherent i adequada en diferents àmbits i contextos i amb diferents propòsits comunicatius. Implica mobilitzar, de manera conscient, el conjunt de coneixements, destreses i actituds que permeten comprendre, interpretar i valorar críticament missatges orals, signats, escrits, audiovisuals o multimodals evitant els riscos de manipulació i desinformació, així com comunicar-se eficaçment amb altres persones de manera cooperativa, creativa, ètica i respectuosa.

La competència en comunicació lingüística constitueix la base per al pensament propi i per a la construcció del coneixement en tots els àmbits del saber. Per això, el seu desenvolupament està vinculat a la reflexió explícita sobre el funcionament de la llengua en els gèneres discursius específics de cada àrea de coneixement, així com els usos de l'oralitat, la signació o l'escriptura per pensar o per aprendre. Finalment, fa possible l'apreciació de la dimensió estètica del llenguatge i el gaudi de la cultura literària.

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 intercanviar informació, crear coneixement i argumentar les seves opinions com per establir i cuidar les seves relacions personals.

Grau d'assoliment			
Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix
<p>Sempre s'expressa de forma oral, escrita, signada o multimodal amb total fluïdesa, coherència, correcció i adequació als diferents contextos socials i acadèmics emprant gran varietat de recursos adequats a aquests. Participa activament en interaccions comunicatives complexes amb actitud cooperativa i respectuosa tant per intercanviar informació de diferents fonts adequadament seleccionades, crear coneixement utilitzant dades i argumentar les seves opinions amb autonomia, precisió i rigor, com per establir i cuidar les seves relacions interpersonals de manera proactiva, reflexiva i autoconscient en diferents nivells personals i organitzatius.</p>	<p>De manera habitual, s'expressa de forma oral, escrita, signada o multimodal amb total fluïdesa, coherència, correcció i adequació als diferents contextos socials i acadèmics emprant gran varietat de recursos adequats a aquests. Participa activament en interaccions comunicatives de diferent format amb actitud cooperativa i respectuosa tant per intercanviar informació de diferents fonts adequadament seleccionades, crear coneixement basat en dades i models i argumenta les seves opinions amb autonomia i rigor, com per establir i cuidar les seves relacions interpersonals de manera reflexiva i autoconscient en diferents nivells personals i organitzatius.</p>	<p>Se sol expressar de manera oral, escrita, signada o multimodal amb coherència i adequació als diferents contextos socials i acadèmics emprant alguns recursos adequats a aquests. Participa sovint en interaccions comunicatives d'alguns formats amb actitud habitualment cooperativa i respectuosa tant per intercanviar informació de diferents fonts, crear coneixement senzill i argumentar les seves opinions amb autonomia i intenció de rigor elementals, como per establir i cuidar les seves relacions interpersonals de manera reflexiva en diferents nivells personals i organitzatius.</p>	<p>S'expressa de manera oral, escrita, signada o multimodal amb poca coherència i adequació als diferents contextos socials i acadèmics emprant inadequadament part dels recursos adequats a aquests. No participa o ho fa rarament en interaccions comunicatives que requereixin formats diversos. No adopta una actitud cooperativa o respectuosa tant per intercanviar informació de diferents fonts, crear coneixement senzill o argumentar les seves opinions amb autonomia i intenció de rigor, com per establir i cuidar les seves relacions interpersonals en diferents nivells personals i organitzatius.</p>

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

Grau d'assoliment

Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix
<p>Sempre comprèn i interpreta amb total precisió i autonomia el tema i el propòsit d'un text acadèmic i dels mitjans de comunicació, establint relacions coherents i pertinents entre les parts de què consta. Realitza inferències tant a partir de les dades del text como dels seus propis coneixements, amb raonaments de molta complexitat. Valora de manera crítica i argumentada la forma i el contingut, així com la relació entre tots dos. Realitza tasques relacionades amb l'àmbit personal, social, educatiu i professional amb creativitat, flexibilitat i desimboltura, fins i tot per iniciativa pròpia, en particular aquelles que regulen les relacions amb institucions i organitzacions de diversa naturalesa.</p>	<p>Gairebé sempre comprèn i interpreta amb precisió el tema i el propòsit d'un text acadèmic i dels mitjans de comunicació, establint relacions coherents entre les parts de què consta. Realitza inferències tant a partir de les dades del text como dels seus propis coneixements, amb raonaments elaborats. Valora de manera argumentada la forma i el contingut, així com la relació entre tots dos. Realitza tasques relacionades amb l'àmbit personal, social, educatiu i professional amb flexibilitat i desimboltura, en particular aquelles que regulen les relacions amb institucions i organitzacions de diversa naturalesa.</p>	<p>De manera habitual comprèn i interpreta adecuadament el tema i el propòsit d'un text acadèmic i dels mitjans de comunicació, establint relacions bàsiques entre les parts de què consta. Realitza inferències tant a partir de les dades del text como dels seus propis coneixements, amb raonaments senzills. Comenta certs aspectes de la forma i el contingut. És competent per realitzar les rutines bàsiques relacionades amb l'àmbit personal, social, educatiu i professional, en particular aquelles que regulen les relacions amb institucions i organitzacions de diversa naturalesa.</p>	<p>Comprèn i interpreta de manera vaga i escassament original el tema i el propòsit d'un text, establint relacions equívocues entre les parts de què consta. Realitza inferències desencertades a partir de les dades del text, fruit de la falta de coneixements i d'un raonament confús. Valora de manera arbitrària la forma i el contingut, o no els valora. No és competent per realitzar de manera autònoma les rutines bàsiques relacionades amb l'àmbit personal, social, educatiu i professional, en particular aquelles que regulen les relacions amb institucions i organitzacions de diversa naturalesa.</p>

CCL3. Localitza, selecciona i contrasta de manera autònoma informació procedent de diferents fonts avaluant-ne la 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 comunicar-la de manera clara i rigorosa adoptant un punt de vista creatiu i crític alhora que respectuós amb la propietat intel·lectual.

Grau d'assoliment			
Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix
<p>Localitza amb molta precisió dades de diverses fonts, identificant les idees que plantegen, fins i tot les que són implícites o resulten més abstractes, contrastant-ne la veracitat i avaluant-ne l'aplicació. Elabora habitualment i per iniciativa pròpia, amb la informació essencial i de manera sintètica i funcional, esquemes, mapes conceptuals, resums orals o escrits, així com exposicions en diferents suports, en un to divulgatiu i personal, adaptat al context i a la finalitat que es persegueix, contrastant diferents perspectives amb claredat, profunditat i rigor, demostrant sentit crític i respecte vers la propietat intel·lectual mitjançant les citacions o referències oportunes.</p>	<p>Localitza amb precisió dades de diverses fonts, identificant les idees que plantegen, fins i tot les que són implícites, contrastant-ne la veracitat i avaluant-ne l'aplicació. Elabora habitualment, amb la informació essencial i de manera sintètica i funcional, esquemes, mapes conceptuals, resums orals o escrits, així com exposicions en diferents suports, en un to divulgatiu i personal, adaptat al context i a la finalitat que es persegueix, contrastant diferents perspectives, demostrant claredat, rigor, sentit crític i respecte vers la propietat intel·lectual mitjançant les citacions o referències oportunes.</p>	<p>Localitza dades de diverses fonts, identificant les idees que plantegen i contrastant-ne la veracitat. Elabora la informació essencial esquemes, mapes conceptuals, resums orals o escrits, així com exposicions en diferents suports, en un to divulgatiu, adaptat a la finalitat que es persegueix, contrastant diferents perspectives, demostrant claredat, sentit crític i respecte vers la propietat intel·lectual mitjançant les referències oportunes.</p>	<p>Localitza amb dificultat dades de diverses fonts, sense contrastar-ne la veracitat. Elabora de manera deficient i escassament original esquemes, mapes conceptuals, resums orals o escrits, així com exposicions en diferents suports, ignorant el context i la finalitat que es persegueix, amb un enfocament parcial, sense claredat, ni profunditat ni rigor, demostrant poc sentit crític i poc respecte vers la propietat intel·lectual, ja que no recull les referències oportunes.</p>

CCL4. Llegeix amb autonomia obres rellevants de la literatura i les posa en relació amb el seu context sociohistòric de producció, amb la tradició literària anterior i posterior i examina la petja del seu llegat en l'actualitat, per construir i compartir la seva pròpia interpretació de les obres, crear i recrear obres d'intenció literària i conformar un mapa cultural.

Grau d'assoliment

Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix
<p>Llegeix, comprèn i interpreta gran nombre d'obres literàries rellevants de la literatura espanyola i universal que aporten el coneixement necessari per desenvolupar progressivament la seva identitat com a lector, formulant judicis estètics ben fonamentats, basats en l'anàlisi i la reflexió. Explica les relacions entre les obres llegides i comentades, situant-les amb precisió en el context històric i cultural en què apareixen, realitzant comentaris literaris i altres treballs personals d'investigació, valoració i síntesi, en què assenyala la relació que mantenen amb altres manifestacions artístiques (música, pintura, cinema...) i determina explícitament la seva rellevància per configurar un mapa cultural personal. Llegeix en veu alta i dramatitza fragments literaris amb summa expressivitat, desenvolupant l'expressió corporal. Compon textos amb intenció artística i consciència d'estil, demostrant creativitat i coneixement de les convencions que regeixen el llenguatge literari (recursos retòrics i mètrics, temes, estructures, veus, etc.).</p>	<p>Llegeix, comprèn i interpreta obres literàries rellevants de la literatura espanyola i universal que aporten el coneixement necessari per desenvolupar progressivament la seva identitat com a lector, formulant judicis estètics ben fonamentats, basats en l'anàlisi i la reflexió. Explica les relacions entre les obres llegides i comentades, descrivint els tres principals del context històric i cultural en què apareixen, realitzant comentaris literaris i altres treballs personals d'investigació, valoració i síntesi, en què assenyala la relació que mantenen amb altres manifestacions artístiques (música, pintura, cinema...) i comprèn la seva aportació per configurar un mapa cultural personal. Llegeix en veu alta i dramatitza fragments literaris amb molta expressivitat, desenvolupant l'expressió corporal. Compon textos amb intenció artística, demostrant creativitat i coneixement de les convencions que regeixen el llenguatge literari (recursos retòrics i mètrics, temes, estructures, veus, etc.).</p>	<p>Llegeix, comprèn i interpreta algunes obres literàries de la literatura espanyola i universal d'acord amb el seu grau de maduresa personal, alternant-les amb textos literaris i obres completes de la literatura espanyola i universal. Explica les relacions entre les obres llegides i comentades, situant-les en el context històric i cultural en què apareixen, realitzant comentaris literaris i altres treballs personals d'investigació, valoració i síntesi, en què assenyala la relació que mantenen amb altres manifestacions artístiques (música, pintura, cinema...) i valora la seva aportació per configurar un mapa cultural personal. Llegeix en veu alta i dramatitza fragments literaris amb l'expressivitat adequada, desenvolupant l'expressió corporal. Compon textos amb intenció artística, demostrant creativitat.</p>	<p>No mostra interès per la lectura i, per tant, no ha desenvolupat una identitat com a lector, per la qual cosa els seus judicis estètics són poc fonamentats, aliens a l'anàlisi i a la reflexió. Explica deficientment les relacions entre les obres llegides i comentades, ignora el context històric i cultural en què apareixen, i realitza comentaris literaris i treballs d'investigació, valoració i síntesi molt precaris, en què no assenyala la relació que mantenen amb altres manifestacions artístiques (música, pintura, cinema...) ni la seva importància per configurar un mapa cultural personal. Llegeix en veu alta i dramatitza fragments literaris amb poca expressivitat, i una expressió corporal artificial i rígida. Compon textos amb un relleu artístic escàs, sense consciència d'estil, demostrant manca de creativitat i un coneixement precari de les convencions que regeixen el llenguatge literari (recursos retòrics i mètrics, temes, estructures, veus, etc.).</p>

CCL5. Posa les seves 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 afavorir un ús no només eficaç sinó també ètic dels diferents sistemes de comunicació.

Grau d'assoliment			
Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix
<p>Sempre expressa amb desimboltura emocions, sentiments i estats d'ànim, mostrant un interès constant per desenvolupar un major coneixement de si mateix i de la seva personalitat, i enriquant-se com a ésser humà. S'integra en el grup i assumeix de manera autònoma i per iniciativa pròpia tasques i responsabilitats, superant pors, obstacles i inhibicions, cultivant la resiliència. Defensa els seus punts de vista amb assertivitat, realitza crítiques constructives i fomenta el diàleg i la solidaritat en els àmbits personal, familiar i social. Participa amb interès en debats sobre temes d'actualitat, demostrant el seu compromís amb la igualtat i rebutjant qualsevol mena de discriminació i violència, assumint de manera conscient els principis en què es basa la convivència democràtica.</p>	<p>De manera habitual comunica els seus sentiments i estats d'ànim, mostrant un interès clar per desenvolupar un major coneixement de si mateix i de la seva personalitat. S'integra en el grup i assumeix responsabilitats de manera autònoma, superant pors, obstacles i inhibicions, cultivant la resiliència. Defensa els seus punts de vista amb assertivitat, realitza crítiques constructives i fomenta el diàleg i la solidaritat en els àmbits personal, familiar i social. Participa en debats sobre temes d'actualitat, demostrant el seu compromís amb la igualtat i rebutjant qualsevol mena de discriminació i violència, assumint de manera conscient els principis en què es basa la convivència democràtica.</p>	<p>Amb freqüència comunica els seus sentiments, mostrant interès per desenvolupar la seva personalitat. S'integra en el grup i assumeix responsabilitats, superant pors, obstacles i cultivant la resiliència. Defensa els seus punts de vista amb assertivitat i realitza crítiques constructives fomentant el diàleg. Participa en debats sobre temes d'actualitat, demostrant el seu compromís amb la igualtat i rebutjant qualsevol mena de discriminació i violència, assumint de manera conscient els principis en què es basa la convivència democràtica.</p>	<p>Li resulta difícil comprendre i comunicar les seves emocions i estats d'ànim, cosa que limita el desenvolupament de la seva personalitat. No acostuma a integrar-se en el grup i evita assumir responsabilitats per no enfrontar-se als obstacles. Es mostra intransigent en la defensa dels seus punts de vista, realitza crítiques poc constructives que frustren el diàleg i no tenen en compte la solidaritat. Participa amb poc interès en debats sobre temes d'actualitat, distanciant-se dels problemes que tenen a veure amb la desigualtat, la discriminació, la violència i la vulneració dels principis en què es basa la convivència democràtica.</p>

Competència plurilingüe (CP)

La competència plurilingüe implica utilitzar diferents llengües, orals o signades, de manera apropiada i eficaç per a l'aprenentatge i la comunicació. Aquesta competència suposa reconèixer i respectar els perfils lingüístics individuals i aprofitar les experiències pròpies per desenvolupar estratègies que permetin mediar i fer transferències entre llengües, incloses les clàssiques i, si és el cas, mantenir i adquirir destreses en la llengua o llengües familiars i en les llengües oficials. Integra, així mateix, dimensions històriques i interculturals orientades a conèixer, valorar i respectar la diversitat lingüística i cultural de la societat amb l'objectiu de fomentar la convivència democràtica.

CP1. Utilitza amb fluïdesa, adequació i una correcció acceptable una o més llengües, a més de la llengua o llengües familiars, per respondre a les seves necessitats comunicatives amb espontaneïtat i autonomia en diferents situacions i contextos dels àmbits personal, social, educatiu i professional.

Grau d'assoliment

Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix
<p>Sempre aplica amb molta correcció, fluïdesa, adequació i de manera autònoma i espontània les estratègies més adequades per comprendre i produir missatges orals i escrits sobre temes generals en els àmbits personal, social, educatiu i professional, amb l'objectiu d'obtenir informació en diferents fonts, realitzar una tasca específica, resoldre un problema o adquirir coneixements complexos, adoptant una actitud positiva, reflexionada i fonamentada vers cultures diferents de la pròpia.</p>	<p>Habitualment aplica amb correcció, fluïdesa i de manera autònoma estratègies per comprendre i produir missatges orals i escrits sobre temes generals en els àmbits personal, social, educatiu i professional, amb l'objectiu d'obtenir informació en diferents fonts, realitzar una tasca específica, resoldre un problema o adquirir coneixements elaborats, adoptant una actitud positiva fonamentada vers cultures diferents de la pròpia.</p>	<p>Si bé presenta algunes dificultats, sovint aplica amb correcció, fluïdesa parcials i autonomia limitada estratègies per comprendre i produir missatges orals i escrits sobre temes generals en els àmbits personal, social, educatiu i professional, amb l'objectiu d'obtenir informació en diferents fonts, realitzar una tasca específica, resoldre un problema senzill o adquirir coneixements elementals, essent conscient dels aspectes bàsics de la importància d'adoptar una actitud positiva vers cultures diferents de la pròpia.</p>	<p>Aplica amb dificultat i ajuda d'altres estratègies per comprendre i produir missatges orals i escrits sobre temes generals, però no li permeten sortir-se'n en els àmbits personal, social, educatiu i professional, amb l'objectiu d'obtenir informació en diferents fonts, realitzar una tasca específica, resoldre un problema o adquirir coneixements.</p>

CP2. A partir de les seves experiències, desenvolupa estratègies que li permetin ampliar i enriquir de manera sistemàtica el seu repertori lingüístic individual per tal de comunicar-se de manera eficaç.

Grau d'assoliment			
Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix
<p>Sempre desplega estratègies complexes que li permeten ampliar de manera sistemàtica una consciència plurilingüe i pluricultural centrada en els aspectes comunicatius i en l'organització del discurs, impulsant el contacte i la transferència entre les llengües del currículum com a estratègia per adquirir coneixements i destreses de caràcter transversal que li permeten desenvolupar projectes i treballs complexos en diversos contextos de manera conscient i expressa, d'acord amb les seves expectatives, interessos i necessitats, així com amb el seu itinerari d'aprenentatge.</p>	<p>Habitualment desenvolupa gradualment estratègies que li permeten ampliar i enriquir una consciència plurilingüe i pluricultural centrada en els aspectes comunicatius i en l'organització del discurs, impulsant el contacte i la transferència entre les llengües del currículum com a estratègia per adquirir coneixements i destreses de caràcter transversal que li permeten desenvolupar projectes i treballs de complexitat limitada en diversos contextos d'acord amb el seu itinerari d'aprenentatge.</p>	<p>Desenvolupa parcialment estratègies que li permeten ampliar i enriquir una consciència plurilingüe i pluricultural centrada en els aspectes comunicatius i en l'organització del discurs, impulsant la transferència entre les llengües del currículum com a estratègia per adquirir coneixements i destreses de caràcter transversal que li permeten desenvolupar projectes i treballs senzills en diversos contextos d'acord amb el seu itinerari d'aprenentatge.</p>	<p>Desenvolupa de manera insuficient estratègies per ampliar i enriquir de manera sistemàtica una consciència plurilingüe i pluricultural centrada en els aspectes comunicatius i en l'organització del discurs, cosa que li impedeix la transferència entre les llengües del currículum com a estratègia per adquirir coneixements i destreses de caràcter transversal i té un impacte negatiu sobre el seu itinerari d'aprenentatge.</p>

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

Grau d'assoliment			
Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix
<p>Sempre integra els seus coneixements lingüístics amb altres de caràcter social i cultural, aconseguint entendre amb precisió i profunditat el context en què es parla la llengua estrangera, respectant-ne les convencions i mostrant un enfocament intercultural i una actitud positiva vers les persones amb cultura i llengua diferents. Describeix de manera fonamentada les raons que justifiquen que l'idioma és un instrument que fomenta l'entesa mútua i contribueix tant al desenvolupament personal i emocional de l'individu com a la cohesió social dels grups.</p>	<p>Habitualment integra els seus coneixements lingüístics amb altres de caràcter social i cultural que li permeten entendre el context en què es parla la llengua estrangera, respectant-ne les convencions i mostrant una actitud positiva vers les persones amb cultura i llengua diferents. Valora la importància de l'idioma com a instrument que fomenta l'entesa mútua i contribueix al desenvolupament personal i emocional de l'individu, així com a la cohesió social dels grups.</p>	<p>Si bé presenta algunes dificultats, acostuma a integrar els seus coneixements lingüístics amb altres de caràcter social i cultural que li permeten entendre el context en què es parla la llengua estrangera, respectant-ne les convencions bàsiques, considerant l'idioma com un instrument que fomenta l'entesa mútua i contribueix al desenvolupament personal i social.</p>	<p>Els seus coneixements lingüístics són precaris, per la qual cosa té dificultat per comprendre el context social i cultural en què es parla la llengua estrangera i respectar-ne les convencions, mostrant una actitud positiva vers aquest. No valora la rellevància de l'idioma com un instrument per fomentar l'entesa entre les persones, contribuir al seu desenvolupament personal i emocional i facilitar la cohesió social dels grups.</p>

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

La competència matemàtica i competència en ciència, tecnologia i enginyeria (competència STEM per les sigles en anglès) implica la comprensió del món utilitzant els mètodes científics, el pensament i representació matemàtics, la tecnologia i els mètodes de l'enginyeria per transformar l'entorn de manera compromesa, responsable i sostenible.

La competència matemàtica permet desenvolupar i aplicar la perspectiva i el raonament matemàtics amb l'objectiu de resoldre diversos problemes en contextos diferents.

La competència en ciència comporta la comprensió i l'explicació de l'entorn natural i social, utilitzant un conjunt de coneixements i metodologies, incloses l'observació i l'experimentació, amb la finalitat de plantejar preguntes i extraure conclusions basades en proves per poder interpretar i transformar el món natural i el context social.

La competència en tecnologia i enginyeria abasta l'aplicació dels coneixements i metodologies propis de les ciències per transformar la nostra societat d'acord amb les necessitats o desitjos de les persones en un marc de seguretat, responsabilitat i sostenibilitat.

STEM1. Selecciona i utilitza mètodes inductius i deductius propis del raonament matemàtic en situacions pròpies de la modalitat triada i empra estratègies variades per a la resolució de problemes analitzant críticament les solucions i reformulant el procediment, si fos necessari.

Grau d'assoliment

Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix
Sempre tria adequadament i aplica amb rigor gran varietat de mètodes inductius i deductius propis del raonament matemàtic en situacions pròpies de la modalitat triada. Empra estratègies variades i creatives per a la resolució de problemes complexos , analitzant críticament les solucions i reformulant el procediment emprat amb autonomia i amb criteris adequadament fonamentats , si fos necessari.	Habitualment tria i aplica adequadament diversos mètodes inductius i deductius propis del raonament matemàtic en situacions pròpies de la modalitat triada. Empra estratègies variades per a la resolució de problemes diversos , analitzant críticament les solucions i reformulant el procediment emprat amb autonomia , si fos necessari.	Aplica adequadament alguns mètodes inductius i deductius propis del raonament matemàtic en situacions pròpies de la modalitat triada. Empra estratègies limitades per a la resolució de problemes bàsics , analitzant críticament les solucions i reformulant el procediment emprat, si fos necessari.	Aplica de manera parcial o incorrecta mètodes inductius i deductius propis del raonament matemàtic o ho fa en un nombre reduït de situacions pròpies de la modalitat triada. No és capaç d'aplicar estratègies elementals per a la resolució de problemes senzills , ni analitza críticament les solucions. No és capaç de reformular el procediment emprat, si fos necessari.

STEM2. Utilitza el pensament científic per entendre i explicar fenòmens relacionats amb la modalitat triada, 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 recerca, emprant 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 emprats.

Grau d'assoliment			
Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix
<p>Sempre utilitza el pensament científic per formular amb rigor i sistematicitat preguntes variades i complexes relacionades amb fenòmens propis de la modalitat triada. Planteja hipòtesis creatives i diverses per tractar de comprendre i explicar els fenòmens que es produeixen al seu voltant i és capaç de comprovar-les mitjançant l'observació, l'experimentació i la indagació. Tria i empra adequadament eines i instruments adequats a l'aplicació del mètode científic en la seva modalitat, valorant a més la precisió i la veracitat dels resultats obtinguts. Mostra una actitud crítica raonada i fonamentada vers l'abast i les limitacions de la ciència a l'hora de comprendre i explicar els fenòmens observats.</p>	<p>Habitualment utilitza el pensament científic per formular amb sisematicitat preguntes variades relacionades amb fenòmens propis de la modalitat triada. Planteja hipòtesis elaborades i diverses per tractar de comprendre i explicar els fenòmens que es produeixen al seu voltant i és capaç de comprovar-les mitjançant l'observació, l'experimentació i la indagació. Tria i empra adequadament eines i instruments adequats a l'aplicació del mètode científic en la seva modalitat, valorant a més la precisió i la veracitat dels resultats obtinguts. Mostra una actitud crítica vers l'abast i les limitacions de la ciència a l'hora de comprendre i explicar els fenòmens observats.</p>	<p>Amb certa freqüència utilitza el pensament científic per formular preguntes relacionades amb fenòmens propis de la modalitat triada. Planteja hipòtesis diverses per tractar de comprendre i explicar els fenòmens que es produeixen al seu voltant i és capaç de comprovar-les mitjançant l'observació, l'experimentació i la indagació. Tria i empra adequadament eines i instruments senzills per a l'aplicació del mètode científic en la seva modalitat, valorant a més la precisió dels resultats obtinguts. Mostra una actitud crítica vers l'abast i les limitacions de la ciència a l'hora de comprendre i explicar els fenòmens observats.</p>	<p>No formula adequadament preguntes relacionades amb fenòmens propis de la modalitat triada. No planteja hipòtesis diverses per tractar de comprendre i explicar els fenòmens que es produeixen al seu voltant i no és capaç de comprovar-les mitjançant l'observació, l'experimentació i la indagació. No empra adequadament eines i instruments senzills per a l'aplicació del mètode científic en la seva modalitat, ni valora la precisió dels resultats obtinguts. No comprèn la importància de mantenir una actitud crítica vers l'abast i les limitacions de la ciència a l'hora de comprendre i explicar els fenòmens observats.</p>

STEM3. Planteja i desenvolupa projectes dissenyant i creant prototips o models per generar o utilitzar productes que donin solució a una necessitat o problema de manera col·laborativa, procurant la participació de tot el grup, resolent pacíficament els conflictes que puguin sorgir, adaptant-se davant la incertesa i avaluant el producte obtingut segons els objectius proposats, les sostenibilitat i l'impacte transformador en la societat.

Grau d'assoliment

Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix
<p>Sempre planteja i desenvolupa projectes, entenen el sentit de les etapes, dissenyant i creant prototips o models creatius i complexos per generar o utilitzar productes innovadors que donin solució a una necessitat o problema. Comprèn i aplica diferents modalitats d'organització dels grups de treball basades en la col·laboració, procurant la participació de tots els membres i valorant els talents diversos. Aplica diferents tècniques per resoldre pacíficament els conflictes que puguin sorgir en contextos diferents. Valora la importància d'adaptar-se davant la incertesa i de gestionar el canvi. Dissenya i aplica diferents tècniques per avaluar el producte obtingut segons els objectius proposats, la sostenibilitat i l'impacte transformador en la societat.</p>	<p>Habitualment planteja i desenvolupa projectes, identificant les etapes, dissenyant i creant prototips o models complexos per generar o utilitzar productes originals que donin solució a una necessitat o problema. Aplica modalitats variades d'organització dels grups de treball basades en la col·laboració, procurant la participació de tots els membres i valorant les seves aportacions. Aplica diferents tècniques per resoldre pacíficament els conflictes que puguin sorgir. Valora la importància d'adaptar-se davant la incertesa. Aplica tècniques per avaluar el producte obtingut segons els objectius proposats, la sostenibilitat i l'impacte transformador en la societat.</p>	<p>És capaç de plantejar i desenvolupa projectes, dissenyant i creant prototips o models senzills per generar o utilitzar productes específics que donin solució a una necessitat o problema. Dissenya estructures organitzatives senzilles per als grups de treball basades en la col·laboració, procurant la participació de tots els membres i valorant el seu compromís. Aplica tècniques específiques per resoldre pacíficament els conflictes que puguin sorgir. Coneix la importància d'adaptar-se davant la incertesa. Empra protocols senzills per avaluar el producte obtingut segons els objectius proposats, la sostenibilitat i l'impacte transformador en la societat.</p>	<p>No és capaç de comprendre ni d'aplicar les etapes per al desenvolupament de projectes o ho fa de manera parcial o errònia. No realitza aportacions rellevants per dissenyar i crear prototips o models senzills per generar o utilitzar productes específics que donin solució a una necessitat o problema. No valora suficientment la rellevància de les estructures organitzatives per als grups de treball, ni la participació activa i la col·laboració en aquests. No es compromet en l'aplicació de procediments per resoldre pacíficament els conflictes que puguin sorgir. No atorga importància a la gestió del canvi ni a la necessitat d'adaptar-se davant la incertesa. No aplica correctament protocols senzills per avaluar el producte obtingut segons els objectius proposats, la sostenibilitat i l'impacte transformador en la societat.</p>

STEM4. Interpreta i transmet els elements més rellevants d'investigacions de manera clara i precisa, en diferents formats (gràfics, taules, diagrames, fórmules, esquemes, símbols...) i aprofitant la cultura digital amb ètica i responsabilitat i valorant de manera crítica la contribució de la ciència i la tecnologia al canvi de les condicions de vida per compartir i construir nous coneixements.

Grau d'assoliment			
Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix
<p>Sempre interpreta i transmet els elements més rellevants de processos, raonaments, demostracions, mètodes i resultats científics, matemàtics i tecnològics de manera extensa, profunda, rigorosa, clara i precisa. Per fer-ho emprava amb destresa avançada diferents formats (gràfics, taules, diagrames, fórmules, esquemes, símbols...). Aprofita de manera crítica explícita i conscient la cultura digital i inclou el llenguatge matemáticoformal de manera rigorosa i adequada al sentit de la investigació o el projecte realitzats, amb ètica i responsabilitat per compartir i construir nous coneixements per haver reflexionat explícitament sobre aquests aspectes.</p>	<p>Habitualment interpreta i transmet la majoria dels elements més rellevants de processos, raonaments, demostracions, mètodes i resultats científics, matemàtics i tecnològics de manera extensa, clara i precisa. Per fer-ho emprava amb destresa diferents formats (gràfics, taules, diagrames, fórmules, esquemes, símbols...). Aprofita de manera crítica conscient la cultura digital i inclou el llenguatge matemáticoformal de manera adequada al sentit de la investigació o el projecte realitzats, amb ètica i responsabilitat per compartir i construir nous coneixements per haver pres consciència sobre aquests aspectes.</p>	<p>Interpreta i transmet parcialment els elements més rellevants de processos, raonaments, demostracions, mètodes i resultats científics, matemàtics i tecnològics de manera clara. Per fer-ho emprava certa varietat de formats (gràfics, taules, diagrames, fórmules, esquemes, símbols...). Aprofita de manera crítica la cultura digital i inclou el llenguatge matemáticoformal per donar suport a la investigació o el projecte realitzats, amb ètica i responsabilitat per compartir i construir nous coneixements.</p>	<p>Interpreta i transmet de manera incompleta o errònia els elements més rellevants de processos, raonaments, demostracions, mètodes i resultats científics, matemàtics i tecnològics de manera clara. No és capaç d'emprar una varietat mínima de formats diferents (gràfics, taules, diagrames, fórmules, esquemes, símbols...). No aconsegueix comprendre la importància d'aprofitar de manera crítica la cultura digital. No inclou el llenguatge matemáticoformal de manera suficient o ho fa erròniament per donar suport a la investigació o el projecte realitzats. Tampoc utilitza els recursos digitals considerant adequadament la importància de l'ètica i la responsabilitat per compartir i construir nous coneixements.</p>

STEM5. Planteja i emprèn accions fonamentades científicament per promoure la salut física i mental i preservar el medi ambient i els éssers vius, practicant el consum responsable, aplicant principis d'ètica i seguretat per crear valor i transforma el seu entorn de manera sostenible adquirint compromisos com a ciutadà en l'àmbit local i global.

Grau d'assoliment			
Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix
<p>Sempre planeja i emprèn accions fonamentades científicament, diverses, específiques i innovadores, per promoure la salut física i mental i preservar el medi ambient i els éssers vius. Comprèn i practica activament el consum responsable, aplicant principis explícits i reflexionats d'ètica i seguretat per crear valor en diferents contextos i transformar el seu entorn personal, acadèmic i social de manera sostenible. Adquireix un catàleg concret, profund i extens de compromisos com a ciutadà en l'àmbit local i global.</p>	<p>Habitualment planeja i emprèn accions fonamentades científicament, diverses i concretes, per promoure la salut física i mental i preservar el medi ambient i els éssers vius. Comprèn i practica la majoria d'aspectes del consum responsable, aplicant principis explícits d'ètica i seguretat per crear valor en diferents contextos i transformar el seu entorn personal, acadèmic i social de manera sostenible. Adquireix un catàleg concret de compromisos com a ciutadà en l'àmbit local i global.</p>	<p>Sovint planeja i emprèn accions fonamentades científicament per promoure la salut física i mental i preservar el medi ambient i els éssers vius. Comprèn i practica els aspectes bàsics del consum responsable, aplicant principis elementals d'ètica i seguretat per crear valor en alguns contextos i transformar alguns aspectes del seu entorn personal, acadèmic i social de manera sostenible. Adquireix alguns compromisos com a ciutadà en l'àmbit local i global.</p>	<p>Planeja i emprèn només parcialment o de manera errònia accions fonamentades científicament per promoure la salut física i mental i preservar el medi ambient i els éssers vius. No comprèn ni practica els aspectes bàsics del consum responsable. No valora suficientment els principis bàsics d'ètica i seguretat per crear valor i transformar alguns aspectes del seu entorn personal, acadèmic i social de manera sostenible. No adquireix compromisos com a ciutadà en l'àmbit local i global.</p>

Competència digital (CD)

La competència digital implica l'ús segur, saludable, sostenible, crític i responsable de les tecnologies digitals per a l'aprenentatge, per a la feina i per a la participació en la societat, així com la interacció amb aquestes.

Inclou l'alfabetització en informació i dades, la comunicació i la col·laboració, l'educació mediàtica, la creació de continguts digitals (inclosa la programació), la seguretat (inclosos el benestar digital i les competències relacionades amb la ciberseguretat), assumptes relacionats amb la ciutadania digital, la privacitat, la propietat intel·lectual, la resolució de problemes i el pensament computacional i crític.

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

Grau d'assoliment			
Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix
<p>Sempre realitza cerques avançades comprenent tots els procediments tècnics que expliquen com funcionen els motors de cerca a Internet. Aplica a recerques i projectes sobre temes diversos una gran quantitat de criteris de validesa, qualitat, actualitat i fiabilitat. Sempre selecciona els resultats de manera crítica. Organitza l'emmagatzematge de la informació de manera adequada i segura per referenciar-la i reutilitzar-la posteriorment descriuint els arguments que acrediten la importància de la citació per respectar la propietat intel·lectual i industrial dels autors.</p>	<p>Habitualment realitza cerques avançades comprenent els aspectes més importants dels procediments tècnics que expliquen com funcionen els motors de cerca a Internet. Aplica a recerques i projectes sobre temes diversos un catàleg variat de criteris de validesa, qualitat, actualitat i fiabilitat. Habitualment selecciona els resultats de manera crítica i organitza l'emmagatzematge de la informació de manera adequada i segura per referenciar-la i reutilitzar-la posteriorment essent conscient de la importància de la citació per respectar la propietat intel·lectual i industrial.</p>	<p>Sol realitzar cerques avançades comprenent aspectes elementals dels procediments tècnics que expliquen com funcionen els motors de cerca a Internet. Aplica a treballs de recerca i projectes sobre temes diversos diferents criteris de validesa, qualitat, actualitat i fiabilitat. Sol seleccionar els resultats de manera crítica. Organitza l'emmagatzematge de la informació de manera adequada i segura per referenciar-la i reutilitzar-la posteriorment essent conscient de la importància d'una citació adequada de les fonts utilitzades.</p>	<p>No du a terme adequadament cerques avançades comprenent com funcionen els motors de cerca a Internet. Aplica de manera parcial o errònia criteris de validesa, qualitat, actualitat i fiabilitat. No valora la importància de seleccionar els resultats de manera crítica. No aconseguix organitzar l'emmagatzematge de la informació de manera adequada i segura per referenciar-la i reutilitzar-la posteriorment ni valora la importància d'una citació adequada de les fonts utilitzades.</p>

CD2. Selecciona, configura i utilitza dispositius digitals, eines, aplicacions i serveis en línia i els incorpora al seu entorn personal d'aprenentatge digital per comunicar-se, treballar col·laborativament i compartir informació, gestionant de manera responsable les seves accions, presència i visibilitat a la xarxa i exercint una ciutadania digital activa, cívica i reflexiva.

Grau d'assoliment			
Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix
<p>Sempre selecciona, configura i utilitza gran varietat de dispositius digitals, eines, aplicacions i serveis en línia amb autonomia. N'utilitza les prestacions més avançades i els incorpora al seu entorn personal d'aprenentatge digital. Fa ús d'aquests dispositius de manera coordinada i innovadora per comunicar-se, treballar col·laborativament i compartir informació. Gestiona de manera responsable les seves accions, presència i visibilitat a la xarxa i exercint una ciutadania digital activa, cívica i reflexiva, basada en principis que descriu detalladament i explícita.</p>	<p>Habitualment selecciona, configura i utilitza una varietat de dispositius digitals, eines, aplicacions i serveis en línia. N'utilitza les prestacions principals i els incorpora al seu entorn personal d'aprenentatge digital. Fa ús d'aquests dispositius de manera coordinada per comunicar-se, treballar col·laborativament i compartir informació. Gestiona de manera responsable les seves accions, presència i visibilitat a la xarxa i exercint una ciutadania digital activa, cívica i reflexiva, basada en principis que és capaç de descriure.</p>	<p>Sovint selecciona, configura i utilitza alguns dispositius digitals, eines, aplicacions i serveis en línia. N'utilitza les prestacions bàsiques i els incorpora al seu entorn personal d'aprenentatge digital. Fa ús d'aquests dispositius per comunicar-se, treballar col·laborativament i compartir informació. Gestiona de manera responsable les seves accions, presència i visibilitat a la xarxa i exercint una ciutadania digital activa, cívica i reflexiva.</p>	<p>No aconsegueix seleccionar, configurar i utilitzar alguns dispositius digitals, eines, aplicacions i serveis en línia bàsics o ho fa de manera inadequada o errònia. No sap com utilitzar les prestacions bàsiques ni els incorpora al seu entorn personal d'aprenentatge digital. La majoria de vegades no utilitza correctament aquests dispositius per comunicar-se, treballar col·laborativament i compartir informació. Sovint no gestiona de manera responsable les seves accions, presència i visibilitat a la xarxa, per la qual cosa no acredita ser capaç d'exercir una ciutadania digital activa, cívica i reflexiva.</p>

CD3. Crea, integra i reelabora continguts digitals de manera individual o col·lectiva, aplicant mesures de seguretat i respectant, en tot moment, els drets d'autoria digital per ampliar els seus recursos i generar nous coneixements.

Grau d'assoliment			
Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix
<p>Sempre crea, integra i reelabora de manera autònoma, innovadora, amb creativitat i emprant diversitat de recursos, continguts digitals de manera individual o col·lectiva. Aplica mesures de seguretat de diferents tipus, comprenent-ne les prestacions i descrivint-ne la rellevància personal, organitzativa i social. Respecta en tot moment els drets d'autoria digital per ampliar els seus recursos i generar nous coneixements, citant amb rigor l'origen dels recursos utilitzats en les seves investigacions i projectes.</p>	<p>Habitualment crea, integra i reelabora, amb certa originalitat i emprant diversitat de recursos, continguts digitals de manera individual o col·lectiva. Aplica mesures de seguretat de diferents tipus, comprenent-ne les prestacions i coneixent-ne la rellevància personal, organitzativa i social. Respecta en tot moment els drets d'autoria digital per ampliar els seus recursos i generar nous coneixements, citant adequadament l'origen dels recursos utilitzats en les seves investigacions i projectes.</p>	<p>Sovint crea, integra i reelabora continguts digitals de manera individual o col·lectiva. Aplica algunes mesures de seguretat essent conscient dels aspectes bàsics de la seva rellevància. Respecta en tot moment els drets d'autoria digital per ampliar els seus recursos i generar nous coneixements, citant per algun procediment l'origen dels recursos utilitzats en les seves investigacions i projectes.</p>	<p>No acostuma a crear, integrar i reelaborar continguts digitals de manera individual o col·lectiva, o ho fa de manera errònia o molt parcial. No aconsegueix aplicar mesures de seguretat de diferents tipus ni ha pres consciència dels aspectes principals de la seva rellevància. No ha comprès la necessitat de respectar en tot moment els drets d'autoria digital per ampliar els seus recursos i generar nous coneixements, ni cita habitualment l'origen dels recursos utilitzats en les seves investigacions i projectes.</p>

CD4. Avalua riscos i aplica mesures en usar les tecnologies digitals per protegir els dispositius, les dades personals, la salut i el medi ambient, i fa un ús crític, legal, segur, saludable i sostenible d'aquestes tecnologies.

Grau d'assoliment			
Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix
<p>Sempre avalua riscos i aplica mesures avançades en usar les tecnologies digitals per protegir els dispositius, les dades personals, la salut i el medi ambient. Fa un ús crític, legal, segur, saludable i sostenible d'aquestes tecnologies en tot moment i aplicant criteris complexos que és capaç de detallar.</p>	<p>Habitualment avalua riscos i aplica les mesures més rellevants en usar les tecnologies digitals per protegir els dispositius, les dades personals, la salut i el medi ambient. Fa un ús crític, legal, segur, saludable i sostenible d'aquestes tecnologies en tot moment, essent conscient dels principals criteris per fer-ho.</p>	<p>Algunes vegades avalua riscos i aplica les mesures bàsiques en usar les tecnologies digitals per protegir els dispositius, les dades personals, la salut i el medi ambient. Acostuma a fer un ús crític, legal, segur, saludable i sostenible d'aquestes tecnologies, comprent els criteris bàsics per fer-ho.</p>	<p>Sovint no avalua riscos ni aplica les mesures bàsiques en usar les tecnologies digitals per protegir els dispositius, les dades personals, la salut i el medi ambient, o ho fa de manera errònia o parcial. Rarament fa un ús crític, legal, segur, saludable i sostenible d'aquestes tecnologies.</p>

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

Grau d'assoliment			
Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix
<p>Sempre desenvolupa solucions tecnològiques diverses, extenses, profundes, innovadores i sostenibles per donar resposta a gran varietat de necessitats concretes, amb autonomia i creativitat. Sempre mostra interès i curiositat per comprendre i aplicar amb extensió i profunditat l'evolució de les tecnologies digitals i pel seu desenvolupament sostenible i ús ètic.</p>	<p>Habitualment desenvolupa solucions tecnològiques diverses, innovadores i sostenibles per donar resposta a una varietat de necessitats concretes, amb autonomia. Sempre mostra interès i curiositat per comprendre i aplicar l'evolució de les tecnologies digitals i pel seu desenvolupament sostenible i ús ètic.</p>	<p>Desenvolupa algunes solucions tecnològiques innovadores i sostenibles per donar resposta senzilla a necessitats concretes. Mostra cert interès i curiositat per aplicar l'evolució de les tecnologies digitals i pel seu desenvolupament sostenible i ús ètic.</p>	<p>Rarament desenvolupa solucions tecnològiques innovadores i sostenibles per donar resposta a necessitats concretes o ho fa de manera errònia o molt parcial. Mostra poc o gens d'interès i curiositat per l'evolució de les tecnologies digitals i pel seu desenvolupament sostenible i ús ètic.</p>

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

La competència personal, social i d'aprendre a aprendre implica la capacitat de reflexionar sobre un mateix per autoconèixer-se, acceptar-se i promoure un creixement personal constant; gestionar el temps i la informació eficaçment; col·laborar amb altres de manera constructiva; mantenir la resiliència, i gestionar l'aprenentatge al llarg de la vida. Inclou també la capacitat de fer front a la incertesa i la complexitat; adaptar-se als canvis; aprendre a gestionar els processos metacognitius; identificar conductes contràries a la convivència i desenvolupar estratègies per abordar-les; contribuir al benestar físic, mental i emocional propi i de les altres persones, desenvolupant habilitats per cuidar-se a si mateix i als qui l'envolten a través de la corresponsabilitat; ser capaç de dur una vida orientada al futur, així com expressar empatia i abordar els conflictes en un context integrador i de suport.

CPSAA1. Enforteix l'optimisme, la resiliència, l'autoeficàcia i la cerca d'objectius de manera autònoma per fer eficaç el seu aprenentatge.

Grau d'assoliment			
Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix
<p>Sempre regula i expressa sense dificultat les seves emocions. Comprèn i gestiona conscientment els mecanismes que permeten enfortint l'optimisme, la resiliència, l'autoeficàcia i la cerca d'objectius de manera autònoma per fer eficaç el seu aprenentatge amb excel·lència en diferents contextos personals, acadèmics i socials.</p>	<p>La majoria de vegades regula i expressa adequadament les seves emocions. Comprèn i aplica mecanismes per enfortir l'optimisme, la resiliència, l'autoeficàcia i la cerca d'objectius de manera autònoma per fer eficaç el seu aprenentatge en diferents contextos personals, acadèmics i socials.</p>	<p>Habitualment regula i expressa adequadament les seves emocions. Comprèn la importància d'enfortir l'optimisme, la resiliència, l'autoeficàcia i la cerca d'objectius de manera autònoma per fer eficaç el seu aprenentatge en un catàleg limitat de situacions i contextos.</p>	<p>Amb freqüència té dificultats per regular i expressar adequadament les seves emocions. No ha desenvolupat habilitats suficients per enfortir l'optimisme, la resiliència, l'autoeficàcia i la cerca d'objectius de manera autònoma per fer eficaç el seu aprenentatge.</p>

CPSAA2. Desenvolupa una personalitat autònoma, gestionant constructivament els canvis, la participació social i la seva pròpia activitat per dirigir la seva vida.

Grau d'assoliment			
Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix
<p>Desplega amb profunditat i amplitud diferents dimensions d'una personalitat autònoma, gestionant de manera innovadora, sistemàtica, autoconscient i constructiva els canvis, la participació social i la seva pròpia activitat per dirigir la seva vida en diferents contextos personals, acadèmics i socials de complexitat dispar.</p>	<p>Desenvolupa les principals dimensions d'una personalitat autònoma, gestionant de manera sistemàtica, autoconscient i constructiva els canvis, la participació social i la seva pròpia activitat per dirigir la seva vida en diferents contextos personals, acadèmics i socials.</p>	<p>Desenvolupa els aspectes bàsic d'una personalitat autònoma, gestionant constructivament els canvis, la participació social i la seva pròpia activitat més rellevants per dirigir la seva vida adaptant-los als contextos personals, acadèmics i socials més freqüents en la vida quotidiana.</p>	<p>No aconsegueix desenvolupar els aspectes bàsic d'una personalitat autònoma, ni gestiona constructivament els canvis, la participació social i la seva pròpia activitat per dirigir la seva vida, o ho fa de manera parcial o errònia. No desenvolupa habilitats suficients per adaptar-se als contextos personals, acadèmics i socials més freqüents en la vida quotidiana.</p>

CPSAA3. Adopta de manera autònoma un estil de vida sostenible i atén al benestar físic i mental propi i dels altres, buscant i oferint suport en la societat per construir un món més saludable.

Grau d'assoliment			
Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix
<p>Sempre adopta de manera autònoma i innovadora un estil de vida sostenible considerant-ne totes les dimensions físiques, psicològiques i socials amb extensió i profunditat. També gestiona intencionadament i amb criteris explícits les decisions sobre el benestar físic i mental propi i dels altres, buscant i oferint suport compromès en la societat per construir un món més saludable en diferents contextos personals, acadèmics i socials locals i globals.</p>	<p>Habitualment adopta de manera autònoma un estil de vida sostenible considerant-ne la major part de les dimensions físiques, psicològiques i socials. També gestiona intencionadament les decisions sobre el benestar físic i mental propi i dels altres, buscant i oferint suport en la societat per construir un món més saludable en diferents contextos personals, acadèmics i socials locals.</p>	<p>Adopta de manera autònoma els aspectes bàsics d'un estil de vida sostenible. També valora la importància de prendre decisions adequades per aconseguir el benestar físic i mental propi i dels altres, buscant i oferint, en algunes iniciatives, suport en la societat per construir un món més saludable en el seu entorn immediat.</p>	<p>Rarament adopta de manera autònoma els aspectes bàsics d'un estil de vida sostenible. No valora prou la importància de prendre decisions adequades per aconseguir el benestar físic i mental propi i dels altres, buscant i oferint, en alguna iniciativa, suport en la societat per construir un món més saludable en el seu entorn personal.</p>

CPSAA4. Mostra sensibilitat vers les emocions i experiències dels altres, essent conscient de la influència que exerceix el grup en les persones, per consolidar una personalitat empàtica i independent i desenvolupar la seva intel·ligència.

Grau d'assoliment			
Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix
<p>Sempre mostra sensibilitat vers les emocions i experiències personals, acadèmiques i socials dels altres. És conscient de la influència que exerceix el grup en les persones i de la importància de gestionar les seves relacions aplicant criteris que és capaç de detallar, per consolidar una personalitat empàtica i independent i desenvolupar la seva intel·ligència.</p>	<p>La majoria de vegades mostra sensibilitat vers la majoria de les emocions i experiències dels altres. És conscient de la influència que exerceix el grup en les persones i de la importància de gestionar les seves relacions, per consolidar una personalitat empàtica i independent i desenvolupar la seva intel·ligència.</p>	<p>Si bé amb excepcions, habitualment mostra sensibilitat vers les emocions i experiències dels altres. Té consciència dels aspectes bàsics de la influència que exerceix el grup en les persones, per consolidar una personalitat empàtica i independent i desenvolupar la seva intel·ligència.</p>	<p>Poques vegades mostra sensibilitat vers les emocions i experiències dels altres. No és capaç de valorar adequadament la influència que exerceix el grup en les persones, ni ha desenvolupat la capacitat que li permeti aplicar recursos suficients per consolidar una personalitat empàtica i independent i desenvolupar la seva intel·ligència.</p>

CPSAA5. Compara, analitza, avalua i sintetitza dades, informació i idees dels mitjans de comunicació per obtenir conclusions lògiques, de manera autònoma, valorant la fiabilitat de les fonts.

Grau d'assoliment			
Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix
<p>En diferents tipus d'activitats de complexitat diversa, compara, analitza, avalua i sintetitza creativament dades, informació i idees de diferent extensió, profunditat i complexitat, extretes dels mitjans de comunicació, per obtenir conclusions lògiques de manera autònoma, innovador i rigorosa, valorant la fiabilitat de les fonts mitjançant l'aplicació de criteris que enuncia explícitament.</p>	<p>En diferents tipus d'activitats, compara, analitza, avalua i sintetitza correctament dades, informació i idees de diferent extensió i profunditat, extretes dels mitjans de comunicació, per obtenir conclusions lògiques de manera autònoma i rigorosa, valorant la fiabilitat de les fonts mitjançant l'aplicació de criteris específics.</p>	<p>En part de les activitats, compara, analitza, avalua i sintetitza amb recursos bàsics dades, informació i idees de diferent extensió, extretes dels mitjans de comunicació, per obtenir conclusions lògiques de manera autònoma, valorant la fiabilitat de les fonts mitjançant l'aplicació de criteris senzills.</p>	<p>En les activitats, rarament compara, analitza, avalua i sintetitza dades, informació i idees extretes dels mitjans de comunicació, per obtenir conclusions lògiques de manera autònoma. No ha desenvolupat habilitats suficients per valorar la fiabilitat de les fonts aplicant criteris elementals.</p>

CPSAA6. Distribueix en un grup les tasques, recursos i responsabilitats de manera equànime, segons els seus objectius, afavorint un enfocament sistèmic per contribuir a la consecució d'objectius compartits.

Grau d'assoliment			
Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix
<p>En tots els projectes, activitats i investigacions, distribueix en un grup les tasques, recursos i responsabilitats de manera equànime, aplicant criteris expressament reflexionats i descrits, segons els seus objectius, i adaptats a les característiques de les tasques, afavorint un enfocament sistèmic per contribuir a la consecució d'objectius compartits.</p>	<p>En la majoria de projectes, activitats i investigacions, distribueix en un grup les tasques, recursos i responsabilitats de manera equànime, aplicant criteris expressament reflexionats, segons els seus objectius, i adaptats a les característiques de les tasques, afavorint un enfocament sistèmic per contribuir a la consecució d'objectius compartits.</p>	<p>Col·labora amb freqüència en la distribució en un grup de les tasques, recursos i responsabilitats de manera equànime, aplicant criteris senzills, segons els seus objectius, afavorint un enfocament sistèmic per contribuir a la consecució d'objectius compartits.</p>	<p>Col·labora de manera ocasional o rarament en la distribució en un grup de les tasques, recursos i responsabilitats de manera equànime. Té moltes dificultats per valorar adequadament la rellevància d'aquest procés i adaptar-lo, segons els seus objectius, afavorint un enfocament sistèmic per contribuir a la consecució d'objectius compartits.</p>

CPSAA7. Planifica a llarg termini avaluant els propòsits i els processos de la construcció del coneixement, relacionant-ne els diferents camps per desenvolupar processos autoregulats d'aprenentatge que li permetin transmetre aquest coneixement, proposar idees creatives i resoldre problemes amb autonomia.

Grau d'assoliment			
Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix
<p>Sempre comprèn la importància estratègica de la planificació. Dissenya i aplica criteris complexos i creatius per realitzar-la a llarg termini. Ha desenvolupat habilitats i criteris específics per avaluar el grau de consecució dels propòsits i els processos de la construcció de coneixement. Relaciona amb autonomia els diferents camps de coneixement per desenvolupar processos autoregulats d'aprenentatge que li permetin transmetre aquest coneixement, proposar idees creatives i resoldre de manera innovadora problemes amb autonomia en diferents contextos personals, acadèmics i socials.</p>	<p>Habitualment comprèn la importància estratègica de la planificació i aplica criteris per realitzar-la a llarg termini. Ha desenvolupat criteris específics per avaluar el grau de consecució dels propòsits i els processos de la construcció de coneixement. Relaciona la major part dels aspectes dels diferents camps de coneixement per desenvolupar processos autoregulats d'aprenentatge que li permetin transmetre aquest coneixement, proposar idees creatives i resoldre, aplicant models de la seva modalitat, problemes amb autonomia en diferents contextos personals, acadèmics i socials.</p>	<p>Planifica les principals etapes d'una tasca o projecte per realitzar-lo a llarg termini. Segueix instruccions per tal d'aplicar criteris per avaluar el grau de consecució dels propòsits i els processos de la construcció de coneixement. Relaciona els aspectes bàsics dels diferents camps de coneixement per desenvolupar processos autoregulats d'aprenentatge que li permetin transmetre aquest coneixement, proposar idees creatives i resoldre, aplicant models de la seva modalitat, problemes senzills amb autonomia en diferents contextos personals, acadèmics i socials.</p>	<p>No és capaç d'establir clarament com planificar les principals etapes d'una tasca o projecte per realitzar-lo a llarg termini. Segueix de manera insuficient o parcial instruccions per tal d'aplicar criteris per avaluar el grau de consecució dels propòsits i els processos de la construcció de coneixement. Rarament relaciona els aspectes bàsics dels diferents camps de coneixement per desenvolupar processos autoregulats d'aprenentatge que li permetin transmetre aquest coneixement, proposar idees creatives i resoldre, aplicant models de la seva modalitat, problemes elementals amb autonomia.</p>

Competència ciutadana (CC)

La competència ciutadana permet actuar com a ciutadans responsables i participar plenament en la vida social i cívica, basant-se en la comprensió dels conceptes i les estructures socials, econòmiques, jurídiques i polítiques, així com en el coneixement dels esdeveniments mundials i el compromís actiu amb la sostenibilitat i l'assoliment d'una ciutadania mundial. Inclou l'alfabetització cívica, l'adopció conscient dels valors propis d'una cultura democràtica fundada en el respecte pels drets humans, la reflexió crítica sobre els grans problemes ètics del nostre temps i el desenvolupament d'un estil de vida sostenible d'acord amb els Objectius de Desenvolupament Sostenible plantejats en l'Agenda 2030.

CC1. Analitza fets, normes i idees relatives a la dimensió social, històrica, cívica i moral de la seva pròpia identitat, per contribuir a la consolidació de la seva 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 la resta de persones i amb l'entorn.

Grau d'assoliment

Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix
<p>Sempre reflexiona amb dades i rigor sobre fets, normes i idees relatives a la dimensió social, històrica, cívica i moral de la seva pròpia identitat. Describeu amb propietat, extensió i profunditat tant els trets principals de l'evolució d'aquests aspectes com les seves interrelacions. Aplica a l'anàlisi de casos concrets la seva rellevància per comprendre la realitat passada i contemporània. En diferents contextos i activitats, sempre es posa de manifest la seva maduresa personal i social. Emprèn iniciatives innovadores i diverses per exercir una consciència ciutadana i responsable en casos concrets. Actua amb autonomia i un esperit crític sempre fonamentat en criteris expressos que descriu. En totes les ocasions estableix una interacció pacífica i respectuosa amb la resta de persones i amb l'entorn.</p>	<p>Habitualment reflexiona amb dades sobre fets, normes i idees relatives a la dimensió social, històrica, cívica i moral de la seva pròpia identitat. Describeu amb propietat i extensió tant els trets principals de l'evolució d'aquests aspectes com les seves interrelacions. Aplica aquesta informació per reflexionar sobre casos concrets i comprendre la realitat passada i contemporània. En diferents contextos i activitats, sempre es posa habitualment de manifest la seva maduresa personal i social. Emprèn iniciatives per exercir una consciència ciutadana i responsable en casos concrets. Actua amb autonomia i un esperit crític fonamentat en criteris expressos. La majoria de vegades estableix una interacció pacífica i respectuosa amb la resta de persones i amb l'entorn.</p>	<p>Sovint analitza de manera senzilla fets, normes i idees relatives a la dimensió social, històrica, cívica i moral de la seva pròpia identitat. Describeu tant els trets principals de l'evolució d'aquests aspectes com les seves interrelacions. Aplica aquesta informació per establir relacions causals senzilles i comprendre la realitat passada i contemporània. En diferents contextos i activitats es posa sovint de manifest la seva maduresa personal i social. Emprèn alguna iniciativa per exercir una consciència ciutadana i responsable en casos concrets. Actua amb autonomia i esperit crític. Habitualment estableix una interacció pacífica i respectuosa amb la resta de persones i amb l'entorn.</p>	<p>Rarament analitza de manera correcta i completa fets, normes i idees relatives a la dimensió social, històrica, cívica i moral de la seva pròpia identitat. Té dificultats greus per descriure tant els trets principals de l'evolució d'aquests aspectes com les seves interrelacions. Habitualment no li és possible aplicar aquesta informació per establir relacions causals senzilles i comprendre la realitat passada i contemporània. En diferents contextos i activitats no es posa sovint de manifest la seva maduresa personal i social. No emprèn cap iniciativa per exercir una consciència ciutadana i responsable en casos concrets. Amb certa freqüència tendeix a no establir una interacció pacífica i respectuosa amb la resta de persones i amb l'entorn.</p>

CC2. Reconeix, analitza i aplica en diversos contextos, de manera 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 tota mena 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.

Grau d'assoliment

Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix
<p>Coneix amb detall els principis, ideals i valors de la Declaració Universal dels Drets Humans, de la Unió Europea i de la Constitució Espanyola, i d'altres textos legals fonamentals. També descriu amb profunditat, extensió i creativitat la història i el patrimoni cultural propis. Utilitza totes aquestes capacitats en activitats i projectes complexos, amb autonomia, per analitzar i criticar amb fonament i raonament situacions concretes que afecten l'exercici dels principis i procediments democràtics, l'existència de desigualtats de tota mena que afecten les persones i la cohesió social. Describeu i aplica a l'anàlisi de problemes socials concrets les dimensions del desenvolupament sostenible, diferenciant-ne les diferents dimensions vinculades a la solidaritat inter i intrageneracional i a les interaccions entre les activitats humanes i el medi ambient i proposant solucions innovadores i viables per a la seva implementació.</p>	<p>Coneix la majoria dels principis, ideals i valors de la Declaració Universal dels Drets Humans, de la Unió Europea i de la Constitució Espanyola, i d'altres textos legals fonamentals. També descriu amb profunditat i extensió la història i el patrimoni cultural propis. Utilitza totes aquestes capacitats en activitats i projectes complexos, amb autonomia, per analitzar raonament fets i situacions concretes que afecten l'exercici dels principis i procediments democràtics, l'existència de desigualtats de tota mena que afecten les persones i la cohesió social. Describeu i aplica a l'anàlisi de problemes socials concrets les dimensions del desenvolupament sostenible, diferenciant-ne les dimensions principals vinculades a la solidaritat inter i intrageneracional i a les interaccions entre les activitats humanes i el medi ambient i proposant solucions viables per a la seva implementació.</p>	<p>Coneix de manera suficient els principis, ideals i valors de la Declaració Universal dels Drets Humans, de la Unió Europea i de la Constitució Espanyola, i d'altres textos legals fonamentals. També descriu els trets bàsics de la història i el patrimoni cultural propis. Utilitza totes aquestes capacitats en activitats i projectes per analitzar fets i situacions concretes que afecten l'exercici dels principis i procediments democràtics, l'existència de desigualtats de tota mena que afecten les persones i la cohesió social. Describeu en problemes socials concrets les dimensions del desenvolupament sostenible, proposant algunes solucions viables per a la seva implementació.</p>	<p>No coneix els aspectes més elementals dels principis, ideals i valors de la Declaració Universal dels Drets Humans, de la Unió Europea i de la Constitució Espanyola, i d'altres textos legals fonamentals. Describeu de manera parcial o errònia els trets bàsics de la història i el patrimoni cultural propis. Rarament utilitza totes aquestes capacitats en activitats i projectes per analitzar fets i situacions concretes que afecten l'exercici dels principis i procediments democràtics, l'existència de desigualtats de tota mena que afecten les persones i la cohesió social. No identifica en problemes socials concrets les dimensions del desenvolupament sostenible, ni proposa solucions viables per a la seva implementació.</p>

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

Grau d'assoliment			
Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix
<p>Es planteja dilemes ètics i filosòfics complexos, diversos i d'actualitat i n'analitza els diversos aspectes mostrant iniciativa personal i un actitud sempre respectuosa i tolerant davant els valors, creences i idees dels altres. Valora la convivència en un marc de justícia i solidaritat, jutjant la seva pròpia conducta i la dels qui l'envolten, proposant solucions innovadores, integrals i viables a conflictes, reals o simulats, dissenyant i implementant de manera intencionada instruments com el diàleg, l'empatia, l'escolta activa, la mediació o la comunicació assertiva, rebutjant sempre qualsevol mena de discriminació o violència. Promou activament en situacions i projectes concrets la igualtat i corresponsabilitat entre homes i dones.</p>	<p>Es planteja dilemes ètics i filosòfics diversos i d'actualitat i n'analitza els diversos aspectes mostrant iniciativa personal i un actitud habitualment respectuosa i tolerant davant els valors, creences i idees dels altres. Valora la convivència en un marc de justícia i solidaritat, jutjant la seva pròpia conducta i la dels qui l'envolten, proposant solucions integrals i viables a conflictes, reals o simulats, implementant de manera intencionada instruments com el diàleg, l'empatia, l'escolta activa, la mediació o la comunicació assertiva, rebutjant qualsevol mena de discriminació o violència. Promou activament en activitats i situacions concretes la igualtat i corresponsabilitat entre homes i dones.</p>	<p>Es planteja dilemes ètics i filosòfics bàsics i d'actualitat i n'analitza els diversos aspectes mostrant iniciativa personal i un actitud sovint respectuosa i tolerant davant els valors, creences i idees dels altres. Valora la convivència en un marc de justícia i solidaritat, jutjant la seva pròpia conducta i la dels qui l'envolten, proposant solucions a conflictes, reals o simulats, utilitzant instruments com el diàleg, l'empatia, l'escolta activa, la mediació o la comunicació assertiva, rebutjant qualsevol mena de discriminació o violència. Promou activament en el seu entorn la igualtat i corresponsabilitat entre homes i dones.</p>	<p>No es planteja dilemes ètics i filosòfics bàsics i d'actualitat. Rarament n'analitza els aspectes elementals mostrant iniciativa personal i un actitud sovint respectuosa i tolerant davant els valors, creences i idees dels altres. No valora prou la convivència en un marc de justícia i solidaritat, jutjant la seva pròpia conducta i la dels qui l'envolten, proposant solucions a conflictes, reals o simulats. No utilitza amb la freqüència desitjable instruments com el diàleg, l'empatia, l'escolta activa, la mediació o la comunicació assertiva. No rebutja expressament qualsevol mena de discriminació o violència. Poques vegades o mai promou activament la igualtat i corresponsabilitat entre homes i dones.</p>

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

Grau d'assoliment			
Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix
<p>Analitza amb rigor, extensió i profunditat les relacions d'interdependència i ecodependència entre les nostres formes de vida, un catàleg variat d'activitats humanes i l'entorn local i global. Realitza una anàlisi crítica de casos específics que il·lustren l'impacte quantitatiu i qualitatiu de la petjada ecològica de les accions humanes. Promou i du a terme projectes personals i socials concrets que suposen un compromís ètic i ecosocialment responsable, així com una modificació conscient i intencionada dels hàbits que li permeten contribuir activament a l'acompliment dels Objectius de Desenvolupament Sostenible i la lluita contra el canvi climàtic.</p>	<p>Analitza amb extensió i profunditat les relacions d'interdependència i ecodependència entre les nostres formes de vida, les activitats humanes més rellevants i l'entorn local i global. Realitza una anàlisi crítica de casos específics que il·lustren l'impacte de la petjada ecològica de les accions humanes. Participa en projectes personals i socials concrets que suposen un compromís ètic i ecosocialment responsable, així com una adaptació dels hàbits que li permeten contribuir activament a l'acompliment dels Objectius de Desenvolupament Sostenible i la lluita contra el canvi climàtic.</p>	<p>Analitza els trets bàsics de les relacions d'interdependència i ecodependència entre les nostres formes de vida, les activitats humanes i alguna dimensió de l'entorn. Realitza una anàlisi crítica de situacions que il·lustren l'impacte de la petjada ecològica de les accions humanes. Describeu projectes personals i socials concrets que suposen un compromís ètic i ecosocialment responsable. Realitza una adaptació parcial dels hàbits que li permeten contribuir en alguna mesura a l'acompliment dels Objectius de Desenvolupament Sostenible i la lluita contra el canvi climàtic.</p>	<p>No identifica, o ho fa de manera parcial o errònia, els trets bàsics de les relacions d'interdependència i ecodependència entre les nostres formes de vida, les activitats humanes i algun aspecte de l'entorn. Rarament realitza una anàlisi crítica de situacions que il·lustren l'impacte de la petjada ecològica de les accions humanes. Desconeix o informa superficialment sobre projectes personals i socials concrets que suposen un compromís ètic i ecosocialment responsable. Realitza una adaptació molt limitada dels hàbits que no li permeten contribuir a l'acompliment dels Objectius de Desenvolupament Sostenible i la lluita contra el canvi climàtic.</p>

Competència emprenedora (CE)

La competència emprenedora implica desenvolupar un enfocament vital dirigit a actuar sobre oportunitats i idees utilitzant els coneixements específics necessaris per generar resultats de valor per a altres persones. Aporta estratègies que permeten adaptar la mirada per detectar necessitats i oportunitats; entrenar el pensament per analitzar i avaluar l'entorn, i crear i replantejar idees usant la imaginació, la creativitat, el pensament estratègic i la reflexió ètica, crítica i constructiva dins dels processos creatius i d'innovació; i despertar la disposició a aprendre, a arriscar i a afrontar la incertesa. Així mateix, implica prendre decisions basades en la informació i el coneixement i col·laborar de manera àgil amb altres persones, amb motivació, empatia i habilitats de comunicació i de negociació, per dur les idees plantejades a l'acció mitjançant la planificació i gestió de projectes sostenibles de valor social, cultural i economicofinancer.

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

Grau d'assoliment

Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix
<p>Dissenya i aplica instruments innovadors i específics per avaluar necessitats i oportunitats. Afronta reptes personals, acadèmics i socials, amb sentit crític i ètic, avaluant totes les dimensions econòmiques i mediambientals de la seva sostenibilitat. Comprova amb rigor, a partir de coneixements tècnics específics aplicats de nivell avançat, l'impacte que puguin suposar en l'entorn.</p> <p>Dissenya, descriu, presenta i executa idees i solucions molt innovadores a reptes tècnics i socials de diferents tipus, dirigides a diversos contextos, tant locals com globals, en l'àmbit personal, social i acadèmic amb projecció professional emprenedora.</p>	<p>Dissenya i aplica instruments específics per avaluar necessitats i oportunitats. Afronta reptes personals, acadèmics i socials, amb sentit crític i ètic, avaluant les principals dimensions econòmiques i mediambientals de la seva sostenibilitat. Comprova, a partir de coneixements tècnics específics aplicats, l'impacte que puguin suposar en l'entorn. Proposa, descriu i presenta i executa idees i solucions en algun grau innovadores a reptes de diferents tipus, dirigides a diversos contextos, tant locals com globals, en l'àmbit personal, social i acadèmic amb projecció professional emprenedora.</p>	<p>Aplica instruments bàsics per avaluar necessitats i oportunitats. Afronta reptes concrets, amb sentit crític i ètic, avaluant les dimensions econòmiques i mediambientals bàsiques de la seva sostenibilitat. Comprova, a partir de coneixements tècnics específics senzills, l'impacte que puguin suposar en l'entorn. Descriu i presenta i executa idees i solucions que han sigut innovadores a reptes de diferents tipus, dirigides a diversos contextos, tant locals com globals, en l'àmbit personal, social i acadèmic amb projecció professional emprenedora.</p>	<p>No aplica, o ho fa de manera parcial o deficient, instruments elementals per avaluar necessitats i oportunitats. Rarament afronta reptes concrets, amb sentit crític i ètic. No avalua les dimensions econòmiques i mediambientals bàsiques de la seva sostenibilitat ni en comprèn el significat i la rellevància. Presenta dificultats greus per comprovar, a partir de coneixements tècnics específics senzills, l'impacte que puguin suposar en l'entorn. No descriu, presenta i/o executa idees i solucions que han sigut innovadores a reptes de diferents tipus, dirigides a diversos contextos, tant locals com globals, en l'àmbit personal, social i acadèmic amb projecció professional emprenedora.</p>

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

Grau d'assoliment

Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix
<p>Dissenya i aplica instruments per avaluar i reflexionar amb fonaments ètics i tècnics específics sobre les fortaleeses i debilitats pròpies i les dels altres. Fa ús d'estratègies avançades d'autoconeixement i autoeficàcia que enuncia de manera explícita. Comprèn i interioritza els coneixements econòmics i financers específics i els seus models més avançats per a la seva etapa educativa. Amb ells dissenya propostes complexes i els transfereix a contextos locals i globals, aplicant estratègies innovadores i destreses avançades que agilitzin el treball col·laboratiu i en equip. És capaç de reunir i optimitzar els recursos humans, financers i materials necessaris, que duguin a l'acció una experiència o iniciativa concreta emprenedora de valor.</p>	<p>Analitza i aplica instruments per avaluar i reflexionar amb fonament sobre les fortaleeses i debilitats pròpies i les dels altres. Fa ús de diferents estratègies d'autoconeixement i autoeficàcia. Comprèn i interioritza els coneixements econòmics i financers específics i els seus models més rellevants per a la seva etapa educativa. Amb ells dissenya propostes elaborades i els transfereix a contextos locals i globals, aplicant estratègies en alguna mesura innovadores i destreses variades que agilitzin el treball col·laboratiu i en equip. És capaç de reunir i optimitzar recursos de diferents tipus necessaris, que duguin a l'acció una experiència o iniciativa concreta emprenedora de valor.</p>	<p>Aplica instruments per avaluar i reflexionar sobre les fortaleeses i debilitats pròpies i les dels altres. Fa ús d'estratègies bàsiques d'autoconeixement i autoeficàcia. Sovint interioritza els coneixements econòmics i financers específics i els seus models bàsics. Amb ells realitza propostes que els transfereix a contextos locals i globals, aplicant estratègies i destreses variades que agilitzin el treball col·laboratiu i en equip. És capaç de reunir i optimitzar els recursos elementals necessaris, que duguin a l'acció una experiència o iniciativa concreta emprenedora de valor.</p>	<p>No sap com aplicar instruments per avaluar i reflexionar sobre les fortaleeses i debilitats pròpies i les dels altres, o els aplica de manera parcial o incorrecta. Rarament fa ús d'estratègies bàsiques d'autoconeixement i autoeficàcia. No interioritza de manera correcta els coneixements econòmics i financers específics i els seus models més elementals. Amb ells no és capaç de realitzar propostes elementals que els transfereixin a contextos locals i globals, aplicant estratègies i destreses variades que agilitzin el treball col·laboratiu i en equip. Molt poques vegades és capaç de reunir i optimitzar els recursos elementals necessaris, que duguin a l'acció una experiència o iniciativa concreta emprenedora de valor.</p>

CE3. Du 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 gestió de projectes, i reflexiona sobre el procés realitzat i el resultat obtingut, per elaborar un prototip final de valor per als altres, considerant tant l'experiència d'èxit com de fracàs una oportunitat per aprendre.

Grau d'assoliment			
Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix
<p>Sempre du a terme el procés de creació d'idees i solucions innovadores i pren decisions amb sentit crític i ètic, formulant i escrivint de manera expressa i detallada els criteris aplicats adaptats adequadament a aquestes. Aplica amb rigor, profunditat, extensió i creativitat coneixements tècnics específics avançats i estratègies àgils diverses de planificació i gestió de projectes. Reflexiona sobre el procés realitzat, descriuint aspectes complexos de totes les etapes i avaluant amb profunditat i extensió el resultat obtingut. Utilitza els recursos anteriors per elaborar un prototip final de valor per als altres que resulta innovador. Comprèn la rellevància de la resiliència i de les seves dimensions personal, acadèmica, professional, organitzativa i social, considerant tant l'experiència d'èxit com la de fracàs una oportunitat per aprendre.</p>	<p>Habitualment du a terme el procés de creació d'idees i solucions innovadores i pren decisions amb sentit crític i ètic, descriuint els criteris aplicats. Aplica amb profunditat i extensió coneixements tècnics específics i estratègies àgils diverses de planificació i gestió de projectes. Reflexiona sobre el procés realitzat, descriuint els aspectes principals de totes les etapes i avaluant amb profunditat i extensió el resultat obtingut. Utilitza els recursos anteriors per elaborar un prototip final de valor per als altres que resulta innovador en algun sentit. Comprèn la rellevància de la resiliència i les seves dimensions principals, considerant tant l'experiència d'èxit com la de fracàs una oportunitat per aprendre.</p>	<p>Regularment du a terme el procés de creació d'idees i solucions innovadores i pren decisions amb sentit crític i ètic. Aplica coneixements tècnics específics bàsics i algunes estratègies àgils diverses de planificació i gestió de projectes. Sol reflexionar sobre el procés realitzat, descriuint els aspectes bàsics de totes les etapes i avaluant el resultat obtingut. En la majoria de casos, utilitza els recursos anteriors per elaborar un prototip final de valor per als altres. Sovint comprèn la rellevància de la resiliència, considerant tant l'experiència d'èxit com la de fracàs una oportunitat per aprendre.</p>	<p>Rarament du a terme el procés de creació d'idees i solucions innovadores i pren decisions amb sentit crític i ètic. Té serioses dificultats per aplicar coneixements tècnics específics elementals i per comprendre i dur a terme estratègies àgils de planificació i gestió de projectes. No reflexiona, o no ho fa amb la profunditat i l'extensió bàsiques necessàries, sobre el procés realitzat. No identifica els aspectes bàsics de totes les etapes ni avalua amb criteris elementals el resultat obtingut. Sovint no utilitza correctament els recursos anteriors per elaborar un prototip final de valor per als altres. La majoria de vegades no comprèn ni valora la rellevància de la resiliència, ni considera l'experiència d'èxit ni la de fracàs una oportunitat per aprendre.</p>

Competència en consciència i expressió culturals (CCEC)

La competència en consciència i expressió culturals implica comprendre i respectar la forma en què les idees i el significat s'expressen de manera creativa i es comuniquen en les diferents cultures, així com a través d'una sèrie d'expressions artístiques i altres manifestacions culturals. Implica esforçar-se per comprendre, desenvolupar i expressar les idees pròpies i un sentit de pertinença a la societat o d'acomplir una funció en aquesta en diferents formes i contextos, així com l'enriquiment de la identitat mitjançant el diàleg intercultural.

CCEC1. Contrasta, promou i reflexiona sobre els aspectes singulars i el valor social del patrimoni cultural i artístic de qualsevol època, argumentant de manera crítica i partint de la pròpia identitat, per defensar la llibertat d'expressió, la igualtat i l'enriquiment inherent a la diversitat.

Grau d'assoliment			
Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix
<p>Sempre descriu amb rigor, extensió i profunditat, emprant suports diversos, els trets dels estils artístics de les diferents èpoques. Argumenta amb detall i adequadament sobre la seva importància per explicar el context en què van sorgir i el seu valor com a part del patrimoni cultural i artístic. Aprecia la diversitat cultural i la llibertat d'expressió com a condicions per a la creació artística i per defensar la llibertat d'expressió, la igualtat i l'enriquiment inherent a la diversitat i il·lustra les seves valoracions amb anàlisis detallades i variades de casos concrets. Comprèn i explica detalladament la relació que existeix entre art i identitat individual i col·lectiva.</p>	<p>Habitualment descriu amb extensió i profunditat els trets dels estils artístics de les diferents èpoques. Coneix els arguments més rellevants per justificar-ne la importància en explicar el context en què van sorgir i el seu valor com a part del patrimoni cultural i artístic. Aprecia la diversitat cultural i la llibertat d'expressió com a condicions per a la creació artística i per defensar la llibertat d'expressió, la igualtat i l'enriquiment inherent a la diversitat i il·lustra les seves valoracions amb alguns casos concrets. Comprèn i explica els aspectes principals de la relació que existeix entre art i identitat individual i col·lectiva.</p>	<p>Sol identificar els trets dels estils artístics de les diferents èpoques i en descriu els principals. Coneix els arguments bàsics per justificar-ne la importància en explicar el context en què van sorgir i el seu valor com a part del patrimoni cultural i artístic. Aprecia la diversitat cultural i la llibertat d'expressió com a condicions per a la creació artística i per defensar la llibertat d'expressió, la igualtat i l'enriquiment inherent a la diversitat. Comprèn i explica els aspectes bàsics de la relació que existeix entre art i identitat individual i col·lectiva.</p>	<p>No identifica els trets dels estils artístics de les diferents èpoques o ho fa de manera parcial o deficient. Desconeix els arguments elementals per justificar-ne la importància en explicar el context en què van sorgir i el seu valor com a part del patrimoni cultural i artístic. Rarament manifesta apreciar la diversitat cultural i la llibertat d'expressió com a condicions per a la creació artística i per defensar la llibertat d'expressió, la igualtat i l'enriquiment inherent a la diversitat. Té dificultats per referir els aspectes elementals de la relació que existeix entre art i identitat individual i col·lectiva.</p>

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

Grau d'assoliment			
Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix
<p>Sempre reconeix i comenta exhaustivament i amb precisió el llenguatge i els elements tècnics d'una obra d'art. Per fer-ho, n'identifica, n'analitza i n'explica amb rigor i detall l'esquema compositiu a partir de la visualització d'imatges o l'audició d'un registre sonor, valorant rigorosament amb criteris que cita explícitament factors com l'equilibri, la proporció, el ritme, els materials i tècniques emprats en relació amb el propòsit de l'artista. Reflexiona i avalua, amb claredat i coherència, el procés creatiu, apreciament l'originalitat i la bellesa de l'obra o el seu caràcter innovador respecte de la tradició artística prèvia.</p>	<p>Habitualment reconeix i comenta el llenguatge i els elements tècnics principals d'una obra d'art. Per fer-ho, n'identifica, n'analitza i n'explica amb detall l'esquema compositiu a partir de la visualització d'imatges o l'audició d'un registre sonor, valorant amb criteris adequats factors com l'equilibri, la proporció, el ritme, els materials i tècniques emprats en relació amb el propòsit de l'artista. Reflexiona i avalua, amb coherència, el procés creatiu, apreciament l'originalitat i la bellesa de l'obra.</p>	<p>Sol reconèixer i comentar el llenguatge i els elements tècnics bàsics d'una obra d'art. Per fer-ho, n'identifica, n'analitza i n'explica l'esquema compositiu a partir de la visualització d'imatges o l'audició d'un registre sonor, valorant factors com l'equilibri, la proporció, el ritme, els materials i tècniques emprats en relació amb el propòsit de l'artista. Reflexiona i avalua els aspectes bàsics del procés creatiu, apreciament l'originalitat i la bellesa de l'obra.</p>	<p>Habitualment té dificultats per reconèixer i comentar el llenguatge i els elements tècnics més elementals d'una obra d'art. No és capaç d'identificar-ne i explicar l'esquema compositiu a partir de la visualització d'imatges o l'audició d'un registre sonor. No fa valoracions correctes utilitzant factors com l'equilibri, la proporció, el ritme, els materials i tècniques emprats en relació amb el propòsit de l'artista. Sol reflexionar de manera insuficient i no avalua correctament els aspectes bàsics del procés creatiu, per la qual cosa no aprecia l'originalitat i la bellesa de l'obra.</p>

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

Grau d'assoliment

Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix
<p>Sempre expressa les seves idees, opinions, sentiments i emocions de manera lliure i creativa, respectant les dels altres. Realitza amb rigor els seus propis projectes de produccions culturals i artístiques, en diferents camps i amb suports tècnics complexos i diversos. Manifesta de manera extensa i profunda els sentiments i emocions que li suggereix una obra d'art, i utilitza aquesta experiència per desenvolupar la capacitat de reconèixer-los i gestionar-los de manera adequada, potenciant l'autoestima, la motivació, l'empatia i les habilitats socials com a elements essencials del seu desenvolupament integral com a persona. Reflexiona expressament sobre la importància d'aquests projectes per participar de manera activa en la promoció dels drets humans i s'implica personalment en algun d'ells.</p>	<p>La majoria de vegades expressa les seves idees, opinions, sentiments i emocions de manera lliure i creativa, respectant les dels altres. Realitza amb rigor els seus propis projectes de produccions culturals i artístiques, emprant diferents suports tècnics. Manifesta els sentiments i emocions que li suggereix una obra d'art, i utilitza aquesta experiència per desenvolupar la capacitat de reconèixer-los i gestionar-los de manera adequada, potenciant l'autoestima, la motivació, l'empatia i les habilitats socials com a elements essencials del seu desenvolupament integral com a persona. Reflexiona expressament sobre la importància d'aquests projectes per participar de manera activa en la promoció dels drets humans.</p>	<p>Sovint expressa les seves idees, opinions, sentiments i emocions de manera lliure i creativa, respectant les dels altres. Realitza amb rigor les seves pròpies produccions culturals i artístiques. Manifesta els sentiments i emocions que li suggereix una obra d'art, i utilitza aquesta experiència per desenvolupar la capacitat de reconèixer-los i gestionar-los de manera adequada, potenciant l'autoestima, la motivació, l'empatia i les habilitats socials com a elements essencials del seu desenvolupament com a persona. Es constata que valora la importància d'aquests projectes per participar de manera activa en la promoció dels drets humans.</p>	<p>Té dificultats per expressar les seves idees, opinions, sentiments i emocions de manera lliure i creativa, respectant les dels altres. Realitza amb poc rigor les seves pròpies produccions culturals i artístiques. No manifesta adequadament els sentiments i emocions que li suggereix una obra d'art, ni utilitza aquesta experiència per desenvolupar la capacitat de reconèixer-los i gestionar-los de manera adequada, potenciant l'autoestima, la motivació, l'empatia i les habilitats socials com a elements essencials del seu desenvolupament com a persona. No es constata que valori la importància d'aquests projectes per participar de manera activa en la promoció dels drets humans.</p>

CCEC4. Descobreix l'autoexpressió a través de la interacció 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.

Grau d'assoliment			
Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix
<p>En diferents contextos, sempre descobreix l'autoexpressió, a través de la interacció corporal i l'experimentació amb diferents eines i llenguatges artístics. S'enfronta a situacions creatives amb una actitud innovadora, proactiva, empàtica i col·laborativa, i amb autoestima, iniciativa i imaginació que es concreten en propostes complexes, originals, ben estructurades i dutes a terme tenint en compte criteris d'alta qualitat.</p>	<p>Amb molta freqüència descobreix l'autoexpressió, a través de la interacció corporal i l'experimentació amb diferents eines i llenguatges artístics. S'enfronta a situacions creatives amb una actitud proactiva, empàtica i col·laborativa, i amb autoestima, iniciativa i imaginació que es concreten en propostes ben estructurades i elaborades.</p>	<p>La majoria de vegades descobreix l'autoexpressió, a través de la interacció corporal i l'experimentació amb diferents eines i llenguatges artístics. S'enfronta a situacions creatives amb una actitud empàtica i col·laborativa, i amb autoestima, iniciativa i imaginació.</p>	<p>Rarament descobreix l'autoexpressió, a través de la interacció corporal i l'experimentació amb diferents eines i llenguatges artístics. El més habitual és que s'enfronti a situacions creatives amb una actitud poc empàtica i col·laborativa, sense autoestima, ni iniciativa ni imaginació.</p>

CCEC5. Selecciona i integra amb creativitat diversos mitjans i suports, així com tècniques plàstiques, visuals, audiovisuals, sonores o corporals, per dissenyar i produir projectes artístics i culturals sostenibles, analitzant les oportunitats de desenvolupament personal, social i laboral que ofereixen servint-se de la interpretació, l'execució, la improvisació o la composició.

Grau d'assoliment

Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix
<p>Sempre selecciona i integra amb creativitat procediments, mitjans i suports innovadors i diversos, així com tècniques plàstiques, visuals, audiovisuals, sonores o corporals complexes, per dissenyar i produir projectes artístics i culturals sostenibles d'acord amb referents artístics i ètics reflexionats i personals, que detalla exhaustivament. Analitza amb detall i profunditat les oportunitats de desenvolupament personal, social i laboral que ofereixen aquests projectes servint-se de la interpretació, l'execució, la improvisació o la composició.</p>	<p>Molt sovint selecciona i integra amb creativitat procediments, mitjans i suports diversos, així com tècniques plàstiques, visuals, audiovisuals, sonores o corporals avançades, per dissenyar i produir projectes artístics i culturals sostenibles d'acord amb referents artístics i ètics. Analitza les principals oportunitats de desenvolupament personal, social i laboral que ofereixen aquests projectes servint-se de la interpretació, l'execució, la improvisació o la composició.</p>	<p>El més habitual és que seleccioni i integri amb certa creativitat procediments, mitjans i suports diversos, així com tècniques plàstiques, visuals, audiovisuals, sonores o corporals bàsiques, per dissenyar i produir projectes artístics i culturals sostenibles. Analitza part de les oportunitats de desenvolupament personal, social i laboral que ofereixen aquests projectes servint-se de la interpretació, l'execució, la improvisació o la composició.</p>	<p>Sovint no selecciona ni integra amb creativitat elemental procediments, mitjans i suports diversos, així com tècniques plàstiques, visuals, audiovisuals, sonores o corporals elementals, per dissenyar i produir projectes artístics i culturals sostenibles. Té dificultats per analitzar la major part de les oportunitats de desenvolupament personal, social i laboral que ofereixen aquests projectes servint-se de la interpretació, l'execució, la improvisació o la composició.</p>

CCEC6. Planifica, adapta i organitza els seus coneixements, destreses i actituds per 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.

Grau d'assoliment

Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix
<p>Sempre planifica, adapta i organitza els seus coneixements, destreses i actituds amb profunditat i extensió per respondre amb creativitat i eficàcia als acompliments derivats d'una producció cultural o artística, individual o col·lectiva, que procura que sigui innovadora en algun sentit. Utilitza amb rigor i precisió diversos llenguatges, codis, tècniques, eines i recursos plàstics, visuals, audiovisuals, musicals, corporals o escènics. Dissenya i aplica criteris coherents per valorar tant el procés com el producte final. Comprèn i descriu detalladament les oportunitats personals, socials, inclusives i econòmiques que ofereixen.</p>	<p>Molt sovint planifica, adapta i organitza els seus coneixements, destreses i actituds amb detall per respondre amb creativitat i eficàcia als acompliments derivats d'una producció cultural o artística, individual o col·lectiva. Utilitza amb precisió diversos llenguatges, codis, tècniques, eines i recursos plàstics, visuals, audiovisuals, musicals, corporals o escènics. Aplica criteris coherents per valorar tant el procés com el producte final. Comprèn i descriu les oportunitats personals, socials, inclusives i econòmiques que ofereixen.</p>	<p>El més habitual és que planifiqui, adapti i organitzi els seus coneixements, destreses i actituds per respondre amb creativitat i eficàcia als acompliments derivats d'una producció cultural o artística, individual o col·lectiva. Tot i que presenta certes dificultats, utilitza amb correcció bàsica diversos llenguatges, codis, tècniques, eines i recursos plàstics, visuals, audiovisuals, musicals, corporals o escènics. Aplica criteris predeterminats per valorar tant el procés com el producte final. Comprèn i identifica les oportunitats personals, socials, inclusives i econòmiques que ofereixen.</p>	<p>Sovint no planifica, adapta i organitza els seus coneixements, destreses i actituds per respondre amb creativitat i eficàcia als acompliments derivats d'una producció cultural o artística, individual o col·lectiva. Presenta dificultats rellevants per utilitzar amb correcció elemental diversos llenguatges, codis, tècniques, eines i recursos plàstics, visuals, audiovisuals, musicals, corporals o escènics. El més habitual és que no apliqui criteris predeterminats per valorar tant el procés com el producte final. No comprèn ni identifica adequadament les oportunitats personals, socials, inclusives i econòmiques que ofereixen.</p>

2. Les competències específiques

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 seva validesa.

La resolució de problemes és el procés central de l'ensenyament i l'aprenentatge de les matemàtiques, ja que permet establir uns fonaments cognitius sòlids per a la construcció de conceptes matemàtics. A més, la resolució de problemes és la via per a experimentar la matemàtica com a eina per a descriure, analitzar i ampliar la comprensió de la realitat. En aquesta etapa educativa, el procés de resolució de problemes requereix interpretar informació d'una situació rellevant de l'àmbit social, cultural o científic, elaborar un pla de resolució i implementar les estratègies lligades a aquest pla, i validar el resultat. Les estratègies desplegades en la resolució de problemes són concrecions del raonament matemàtic: estimació, assaig-error, analogies amb altres problemes, descomposició en problemes més senzills, sistematització en la cerca de dades, simbolització. A més, aquesta concreció d'estratègies i habilitats pròpies de la resolució de problemes implica la mobilització dels conceptes i procediments estructurats en els diferents blocs i agrupacions de sabers. La interpretació i validació dels resultats obtinguts per l'alumnat aporta nova informació al problema, de manera que aquesta competència inclou formular noves hipòtesis, explorar la transferència de resultats a altres problemes o situacions diferents, sistematitzar i generalitzar el procés de resolució i plantejar nous problemes o situacions problemàtiques que estenen allò après a nous contextos. Aprofundir en els usos de la programació o d'aplicacions de geometria dinàmica o càlcul numèric o simbòlic per a simular els processos de resolució és un recurs que l'alumnat emprarà en aquesta etapa per a facilitar la interpretació i validació de resultats.

Durant aquesta etapa, les i els estudiants adquiriran habilitats per a resoldre problemes de reflexió i investigació relacionats amb l'àmbit social, i en particular, amb l'abordatge dels reptes del segle XXI des d'aquest àmbit. El desenvolupament d'aquesta competència comporta la reflexió sobre el propi aprenentatge, la comunicació d'aquest procés i l'ús flexible i adaptable de diferents estratègies de resolució. Al final del primer curs, en particular, l'alumne serà capaç de mobilitzar tots els sentits matemàtics dins una estratègia o procés de resolució per a una situació problemàtica, inclosos aquells que requereixen una generalització a través d'expressions algebraïques o funcionals. Al final del segon curs, l'alumne ampliarà les estratègies per a generalitzar la resolució d'un problema, i incorporar un major rang d'expressions funcionals, així com la programació lineal.

La competència en resolució de problemes és el punt d'unió de totes les competències específiques de l'àrea de matemàtiques. Depèn directament de les bases del raonament matemàtic rigorós, ja que sense aquest no és possible arribar a conclusions vàlides i fiables, tal com preveu la CE2 de raonament i connexions. Quan les situacions problemàtiques a abordar necessiten la mobilització de processos d'abstracció d'una situació real, s'està connectant amb la CE3 de modelització.

El pensament computacional (CE4) és un instrument per a resoldre de manera eficient problemes matemàtics i situacions reals que poden ser tractades a través d'un algorisme. A més, els processos de resolució de problemes i situacions problemàtiques han de ser representats mitjançant el simbolisme matemàtic, la qual cosa connecta aquesta competència amb la CE5. La forma de comunicar a la resta de companyes i companys cadascun dels avanços que anem realitzant en la resolució d'un problema, els passos que s'han seguit i aquells que es descarten pel camí, formen part del procés d'aprenentatge i connecten amb la CE6 de comunicació. La importància dels processos d'abstracció porta a prendre consciència de la importància que al llarg de la història tenen les matemàtiques, objecte de la CE7 de rellevància social cultural i científica. A més, en la resolució de

problemes intervén la gestió d'actituds i creences implicades, que accepten la incertesa i les dificultats per a trobar una solució (CE8 de gestió d'actituds i creences).

A més, la competència específica en resolució de problemes té una forta connexió amb la competència clau personal, social i d'aprendre a aprendre (CPSAA), perquè la complexitat de la resolució d'un problema implica que l'alumne reflexione sobre en quina fase del procés està i planifiqui, faci un seguiment i avalue la seva activitat. La resolució de problemes, amb un sentit crític, és indispensable per a exercir la competència ciutadana (CC). En la competència digital (CD) la resolució de problemes matemàtics té un paper instrumental destacat. Convé destacar també la resolució de problemes matemàtics com una concreció de la resolució de problemes en general, aspecte nuclear de la competència emprenedora (CE).

2. Investigar, formular, generalitzar i desenvolupar conjectures 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.

Explorar, formular i generalitzar conjectures, propietats i preguntes de contingut matemàtic són processos fonamentals que componen el raonament matemàtic. En particular, els raonaments matemàtics s'estructuren per a obtenir demostracions o simulacions que permeten derivar noves propietats, conseqüències o sentits als conceptes matemàtics assentats en els i les estudiants. També la cerca de patrons, d'analogies, o de contraexemples estan en la base de la demostració i del pensament matemàtic. El raonament matemàtic s'enriqueix, a més, a través de la connexió entre conceptes i procediments matemàtics diferents. A través de les connexions, per tant, l'alumnat d'aquesta etapa amplia i fa més abstractes les estructures configurades pels continguts matemàtics i les relacions entre aquestes estructures. En particular, l'alumnat serà capaç d'establir ponts entre les situacions reals i els conceptes matemàtics abstractes a través de processos de matematització.

En aquesta etapa, l'alumnat desenvoluparà un pensament matemàtic més divers i flexible, que li permetrà raonar matemàticament en situacions rellevants de la ciència, la societat o la cultura, especialment en situacions relacionades amb l'àmbit social. L'elaboració de preguntes, hipòtesis i conjectures per part de l'alumnat ajuda a construir el seu coneixement i a desenvolupar una motivació i un compromís amb el procés d'aprenentatge que passa per confirmar o descartar les seues hipòtesis i conjectures. Al final del primer curs, l'alumnat serà capaç de construir raonadament xarxes conceptuals i procedimentals, deduir i inferir propietats, i validar o refutar arguments matemàtics mitjançant l'ús del contraexemple i l'exploració. En finalitzar el segon curs, l'alumnat reforçarà el raonament matemàtic, serà capaç de desenvolupar demostracions intuïtives i visuals, així com simulacions que ajuden a verificar conjectures sobre propietats.

La inducció i la deducció, com a part del raonament matemàtic, són processos intrínsecs al fet de resoldre problemes i la seua connexió és directa amb la CE1 de resolució de problemes. La formulació de conjectures, enteses coma hipòtesis, obri el camí de la modelització (CE3 de modelització), ja que aquestes formen part del procés de simplificació i estructuració de la realitat que permet crear models. Establir connexions entre diferents processos de raonament requereix manejar amb precisió el simbolisme matemàtic (CE5 de representacions).

Aquesta competència específica, a més, es relaciona amb la competència clau en consciència i expressió culturals (CCEC), perquè el pensament matemàtic és una forma d'expressió cultural. A més, els processos del raonament matemàtic connecten amb la competència clau personal, social i d'aprendre a aprendre (CPSAA), en la mesura que l'alumnat ha de reflexionar sobre quan i com aplicar-los en determinades situacions d'aprenentatge, i valoraran els seus processos i també els dels seus companys. El raonament matemàtic és la base del pensament computacional i sustenta, per tant, la competència digital (CD) de l'alumnat.

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.

Analitzar i extreure conseqüències precises, així com fer prediccions sobre fenòmens reals rellevants de l'àmbit de les ciències socials, requereix, des del punt de vista matemàtic, un domini del desenvolupament del cicle de modelització: estructurar la situació real i la informació que ofereix per construir-se una representació mental; assumir hipòtesis sobre aspectes desconeguts o no determinats i realitzar simplificacions que permetin elaborar un primer model real; matematitzar el model real, buscant, formalitzant o quantificant variables i relacions, per a construir un model matemàtic; treballar matemàticament sobre el model matemàtic per tal d'obtenir una solució o uns resultats matemàtics; interpretar els resultats matemàtics per a transformar-los en resultats reals i validar els resultats reals i contrastant-los amb la situació real.

El procés de transferència de les matemàtiques a la realitat i de la realitat a les matemàtiques mitjançant un model implica, d'una banda, la inducció de propietats generals a partir de característiques concretes de la realitat, cosa que permet inferir de les propietats generals conseqüències reals de la situació analitzada ; i per un altre, la particularització de continguts matemàtics abstractes per a explicar aspectes determinats de la situació real que poden ser tractats de manera diferenciada per altres disciplines, establint connexions interdisciplinàries que permeten utilitzar les matemàtiques en una gran varietat d'àmbits diferents del coneixement i la vida social.

En aquesta etapa, les i els estudiants seran capaces de desenvolupar models matemàtics que permeten reflexionar i afrontar alguns reptes del segle XXI, especialment aquells relacionats amb l'àmbit social, construint una visió interdisciplinària i versàtil de la matemàtica. En finalitzar l'etapa, l'alumnat serà capaç de construir models sobre situacions rellevants de l'àmbit social en els quals aplicar procediments matemàtics, podrà emprar eines TIC per a analitzar i simular fenòmens reals en contextos autèntics, realitzant prediccions i/o prendrà decisions. En particular, en finalitzar el primer curs, l'alumnat serà capaç d'emprar eines funcionals per a modelitzar situacions rellevants, i incorporar algunes nocions d'altres matèries. En finalitzar el segon any, l'alumnat disposarà d'un major rang d'expressions funcionals, inclosa la programació lineal, per a modelitzar fenòmens més complexos i serà capaç de construir models matemàtics que integren coneixement interdisciplinari de l'àmbit de les ciències socials.

Raonar i expressar el motiu pel qual construïm un model matemàtic ens ajuda a aprofundir en els aspectes matemàtics utilitzats i a valorar la contribució de les matemàtiques a les nostres necessitats i a la seua evolució, cosa que posa de manifest la relació d'aquesta competència amb la CE6 de comunicació i la CE7 de rellevància social, cultural i científica.

La competència específica en modelització també es relaciona directament amb les competències clau ciutadana (CC) i emprenedora (CE), a més de la competència clau en consciència i expressió culturals (CCEC).

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 forma eficient situacions i fenòmens reals.

La competència en pensament computacional implica que l'alumnat d'aquesta etapa resolga problemes i desafiaments rellevants de l'àmbit de les ciències socials dissenyant i implementant algorismes executats per sistemes informàtics en diversos nivells de programació. En aquesta etapa, l'alumnat coneix i aplica la programació per blocs a nivell bàsic. El disseny i la implementació d'un algorisme implica habilitats com la descomposició d'un problema en tasques més simples; la identificació dels aspectes rellevants d'una situació per a simplificar-la i estructurar-la, eliminant

qualsevol ambigüitat o imprecisió ; l'ordenació, classificació i organització d'un conjunt de dades ; o la identificació de patrons i estructures abstractes en el desenvolupament d'una solució.

L'alumnat d'aquesta etapa abordarà situacions per a afrontar els reptes del segle XXI, especialment aquells que són abordats des de l'àmbit social, que requerisquen el disseny d'algorismes amb diferents eines tecnològiques (robots, programes informàtics, etc.), i cooperarà en el marc d'un treball en equip.

Durant aquesta etapa, l'alumnat s'enfrontarà a situacions en les quals haurà d'utilitzar la iteració d'elements gràfics o expressions de tipus algebraic, amb suport d'eines tecnològiques quan siga pertinent, per a aprofundir en el coneixement de la situació d'aprenentatge plantejada. En finalitzar el primer curs, l'alumnat resoldrà situacions d'aprenentatge relacionades amb l'àmbit de les ciències socials que requerisquen organitzar dades o realitzar simulacions. En finalitzar el segon any, l'alumnat estarà preparat per a enfrontar-se a situacions diverses de l'àmbit de les ciències socials en les quals haja d'aplicar el pensament computacional per a resoldre problemes de connexió i reflexió que vagen més allà de l'organització de conjunts de dades: reconeixent patrons, descomponent en parts o simplificant, estructurant i abstraent situacions.

Entendre el llenguatge computacional com a forma de representació de contingut matemàtic el connecta amb la competència CE5. A més, el pensament computacional també forma part del raonament matemàtic, en particular, la idea d'algorisme com a seqüència precisa d'instruccions, la qual cosa connecta aquesta competència amb CE2 (raonament i connexions). El pensament computacional permet desenvolupar eines i estratègies específiques per a la resolució de problemes (CE1).

A més, la competència específica en pensament computacional es vincula directament amb la competència clau en digitalització (CD), ja que el desenvolupament d'algorismes està en la base del desenvolupament digital. En un món digitalitzat, aquesta competència específica també és una eina necessària per a la competència emprenedora (CE).

5. Manejar amb precisió el simbolisme matemàtic, fent 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.

Aquesta competència implica manejar amb fluïdesa les regles i l'ús, tractament i conversió de tots els registres de representació (iconicomaniplatiu, numèric, simbolicgebraic, tabular, funcional, geomètric i gràfic) que vehiculen l'expressió de contingut matemàtic. L'expressió de contingut matemàtic exigeix capacitat de precisió, claredat i concisió en l'ús dels seus elements a cada registre de representació, i també l'habilitat d'usar la representació de contingut matemàtic més adequada a les situacions reals o formals a les quals es refereix. La capacitat de tractament del contingut matemàtic dins de cada registre de representació, és a dir, de transformar de manera correcta el contingut matemàtic dins d'un mateix registre, és indispensable si es vol expressar dins d'aquest una seqüència complexa de procediments matemàtics. A més, la representació de missatges matemàtics rics i complexos demanda la capacitat de conversió bidireccional entre registres; és a dir, a més de saber representar i tractar contingut matemàtic en tots els registres, és necessari poder establir les equivalències i manejar les vies de pas, en tots dos sentits, entre cada registre i els altres.

L'alumnat d'aquesta etapa haurà d'utilitzar amb correcció, comprenent els conceptes implicats i respectant les regles sintàctiques del llenguatge matemàtic, els diferents registres de representació que vehiculen el coneixement matemàtic útil per a enfrontar-se a variades situacions de l'àmbit de les ciències socials. L'alumnat també serà capaç d'utilitzar el simbolisme matemàtic i vehicular els seus diferents sentits mitjançant representacions en alguns contextos intramatemàtics, i les combinarà quan siga necessari amb altres mitjans d'expressió argumentativa.

En finalitzar l'etapa, l'alumnat manejarà distingides representacions d'un mateix concepte o relació matemàtica, i s'adaptarà a la representació més adequada per a cada situació d'aprenentatge.

En particular, durant el primer any, el desenvoluparà amb fluïdesa el registre de representació algebraicofuncional, així com les representacions d'interval·ls en la recta real que connecten amb les inequacions. En finalitzar el segon any, els i les estudiants ampliaran l'ús del simbolisme funcional i seran capaços de realitzar les conversions pròpies de la programació lineal respecte a les representacions en el pla.

Qualsevol concepte matemàtic, incloent les seues possibles connexions, ha de ser expressat a través d'un registre de representació, la qual cosa connecta aquesta competència de manera directa amb CE2 (raonament i connexions). A més, les representacions i el simbolisme matemàtic són el vehicle per a intercanviar arguments sobre diferents situacions en contextos canviants, i els dona un significat matemàtic, la qual cosa connecta aquesta competència amb la CE6 de comunicació.

Aquesta competència específica, que implica utilitzar diversos registres de representació i realitzar conversions d'un sistema de símbols a un altre, es relaciona amb la competència clau en comunicació lingüística (CCL), perquè aquests sistemes vehiculen la comunicació. A més, ja que el llenguatge digital està vehiculat per registres de representació pròxims als propis del llenguatge matemàtic, també es vincula amb la competència digital (CD). La traducció d'un mateix contingut a diferents maneres de representació implica habilitats metacognitives que relacionen aquesta competència específica amb la competència personal, social i d'aprendre a aprendre (CPSAA).

6. Produir, comunicar i interpretar missatges matemàtics, tant orals com escrits, emprant 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.

Aquesta competència es refereix al domini de la comunicació emprant llenguatge matemàtic i sobre el llenguatge matemàtic, la qual cosa implica la producció de discursos clars que expressen de manera eficaç idees matemàtiques sobre el món real i situacions rellevants de l'àmbit de les ciències socials. També fa referència a la capacitat d'integrar els missatges de contingut matemàtic dins un discurs argumentatiu o d'una discussió.

L'alumnat d'aquesta etapa interpretarà i comunicarà missatges amb i sobre matemàtiques en varietat de registres lingüístics i de contextos comunicatius, debatrà i intercanviarà idees complexes i enquirirà el discurs amb les idees dels altres. Els i les estudiants utilitzaran quan siguin necessàries les eines TIC que canalitzen o òbriguen noves vies de comunicació.

L'alumnat haurà de comunicar recurrent al coneixement i al llenguatge matemàtic sobre contextos variats relacionats amb els desafiaments del segle XXI, especialment aquells relacionats amb l'àmbit social. Els i les estudiants també hauran de comunicar sobre els seus processos de treball matemàtic, i incorporaran, de manera autoregulada, la reflexió sobre la seua pròpia activitat matemàtica.

En aquesta etapa, l'alumnat ja domina la comprensió d'informació en diferents formats que combinen diverses fonts i representacions, discriminant dades rellevants i completa informació desconeguda.

L'alumnat, durant aquesta etapa, perfeccionarà i ampliarà el vocabulari matemàtic en termes formals, i desenvoluparà formes d'expressió matemàtica precises i rigoroses i dominarà els significats i matisos de les idees matemàtiques comunicades. En acabar el primer curs, els i les estudiants seran capaços de produir i comunicar amb claredat reflexions complexes sobre situacions rellevants per al segle XXI que poden ser abordades amb ajuda del llenguatge matemàtic. En acabar el segon curs, l'alumnat serà capaç d'elaborar discursos específics de l'àmbit de les ciències socials en els quals el llenguatge matemàtic s'incorpora a pràctiques discursives pròpies d'altres matèries.

La producció i comunicació de missatges amb contingut matemàtic està fortament vinculada amb els sistemes de representació i el simbolisme empleat (C5, representacions). A més, comunicar els raonaments matemàtics és una via de reflexió sobre el propi aprenentatge, la qual cosa connecta la competència en comunicació amb les competències CE2 (raonament i connexions) i CE8 (gestió

d'actituds i creences). Comunicar les matemàtiques implica, a més, interpretar els resultats matemàtics en situacions reals (CE3) o, de manera general, en resolució de problemes (CE1).

A més, la competència en comunicació matemàtica és una concreció de la competència clau en comunicació lingüística (CCL). Com que les matemàtiques conformen un llenguatge específic que es relaciona amb diferents llengües, aquesta competència es relaciona amb la competència clau plurilingüe (CP). Comunicar idees usant les matemàtiques és, a més, una habilitat necessària per a la competència clau emprenedora (CE).

7. Conèixer i apreciar el valor cultural, històric i social de les matemàtiques, identificar i contextualitzar les seues aportacions al llarg del temps, i reconèixer la seva 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.

Les i els estudiants han de valorar el paper de les matemàtiques en els desafiaments i els avenços significatius de l'àmbit social i cultural. L'alumnat d'aquesta etapa ha d'aprofundir en la percepció de les matemàtiques com una part essencial de la cultura humana, lligada a totes les manifestacions culturals, del passat, present i futur. L'interés i les creences positives relacionades amb l'aprenentatge de les matemàtiques requereixen el desenvolupament d'una motivació intrínseca (conseqüència de l'assoliment durant el procés d'aprenentatge de les matemàtiques) també però també extrínseca, relacionada amb la confirmació que les matemàtiques són una eina que permet transformar la realitat.

Durant l'etapa, l'alumnat aprofundirà en el coneixement sobre la importància del contingut matemàtic en obres d'art plàstiques i visuals, en la música i en l'arquitectura, i valorarà la seua funció estètica i organitzadora. A més, l'alumnat ja coneix (i ha experimentat) la importància i necessitat de les matemàtiques per a la resolució de problemes reals, però ha d'aprofundir en el coneixement sobre el seu paper en l'avenç social i cultural de la humanitat, i identificarà i valorarà la seua utilitat per a la comprensió de fenòmens i desafiaments importants de l'àmbit de les ciències socials.

En finalitzar el primer curs, l'alumnat valorarà positivament el paper de les matemàtiques en situacions rellevants, així com la seua importància com a eina essencial per a exercir una ciutadania crítica, responsable i preparada per afrontar els reptes del segle XXI. En finalitzar el segon curs, els i les estudiants, a més, valoraran positivament el paper de les matemàtiques en l'organització social i econòmica de la societat, sent conscients de la seua utilitat per a la seua futur desenvolupament professional en un món digitalitzat.

Valorar la contribució de les matemàtiques en la societat és una actitud transversal a l'aprenentatge de les matemàtiques, per la qual cosa aquesta competència connecta amb totes les competències específiques. Té una rellevància especial la connexió d'aquesta competència amb la competència en modelitzar les situacions reals associades a problemes rellevants per a la societat (CE3). També és fort la connexió d'aquesta competència amb la competència relacionada amb les creences, percepcions i actituds cap a les matemàtiques (CE8).

Aquesta competència específica, que es relaciona amb el paper que les matemàtiques juguen en la realitat i en la pròpia experiència de l'alumnat, està directament vinculada amb la competència clau en consciència i expressió culturals (CCEC) i amb la competència clau personal, social i d'aprendre a aprendre (CPSAA).

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 de l'àmbit social.

Els aspectes afectius-interès, motivació, autoconcepte, persistència i creences són una part consubstancial del raonament matemàtic. La confiança i creences positives són condició necessària

per a aconseguir un bon rendiment en matemàtiques. En conseqüència, l'alumnat ha d'evitar sentiments negatius associats a les dificultats que experimenta durant el procés d'ensenyament i aprenentatge de la matèria: ansietat, temor, frustració, inseguretat o desinterès.

Els tres descriptors essencials del domini afectiu són les emocions, les actituds i les creences. En aquesta etapa, l'alumnat ha desenvolupat estratègies de regulació del seu propi aprenentatge, controla la seua atenció i regula les emocions. S'espera que l'alumnat siga capaç de mantindre aquestes estratègies davant els nous desafiaments associats a aquesta etapa, especialment els relacionats amb l'àmbit de les ciències socials.

L'alumnat aprofundirà, durant aquesta etapa, en el seu interès i motivació cap a les matemàtiques. Els i les estudiants reforçaran davant les noves situacions de l'àmbit de les ciències socials les seues creences positives i la percepció de les seues capacitats en relació amb les matemàtiques. En finalitzar aquesta etapa, l'alumnat haurà desenvolupat un autoconcepte i una autoestima positius en relació amb les matemàtiques, rebutja falsos mites, com que les matemàtiques són per a gent molt intel·ligent o que el talent matemàtic es relaciona amb el gènere.

En finalitzar el primer curs, s'espera que l'alumne reconega les emocions, actituds i processos cognitius implicats quan s'enfronta a situacions d'aprenentatge complexes, relacionades amb les matemàtiques, assumeix els errors com a oportunitats d'aprenentatge i evita el bloqueig, per exemple, mitjançant un ús flexible de diverses estratègies de resolució. En finalitzar el segon curs, els i les estudiants hauran consolidat unes capacitats d'atenció i persistència que els permeten afrontar futurs reptes professionals en l'àmbit de les ciències socials, són capaços d'emprar el raonament matemàtic com a eina de pensament crític.

La gestió d'actituds en l'aprenentatge de les matemàtiques connecta amb tots els processos implicats, per la qual cosa CE8 és una competència transversal i connecta amb totes les altres competències específiques. La connexió de CE8 és forta amb la resolució de problemes (CE1) i amb el raonament matemàtic (CE2), perquè són els processos centrals del pensament matemàtic i requereixen autoregulació i control emocional, en particular, assimilar l'aprenentatge a partir dels errors. Aquesta competència també està fortament vinculada amb CE7, perquè conèixer i valorar les aportacions de les matemàtiques, així com els seus referents, repercuteix en una major apreciació d'aquestes i en un millor autoconcepte.

A més, aquesta competència en autoregulació i gestió de les emocions i actituds forma part, de manera específica, de la competència personal, social i d'aprendre a aprendre (CPSAA). Convé també destacar que l'autoregulació i la gestió emocional són indispensables per a exercir la competència emprenedora (CE).

3. Els criteris d'avaluació

Competència específica 1.

- 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.

Competència específica 2.

- 2.1 Explorar i justificar la pertinència de preguntes, conjectures o hipòtesis sobre connexions entre continguts matemàtics abstractes i situacions de l'àmbit de les ciències socials.
- 2.2 Formular conjectures 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 la justificació de propietats matemàtiques.

Competència específica 3.

- 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 comparant-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 permetin 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.

Competència específica 4.

- 4.1 Aplicar correctament algorismes i eines TIC en 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 a la seua descomposició, estructuració i seqüenciament.
- 4.4 Crear i editar continguts digitals dirigits a la simulació de propietats matemàtiques mitjançant programari de càlcul simbòlic i geometria dinàmica.

Competència específica 5.

- 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.

Competència específica 6.

- 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 mitjà 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.

Competència específica 7.

- 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 mitjà 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.

Competència específica 8.

- 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.

4. Els sabers bàsics

Bloc 1. 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 números reals o matriu.
- 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 de la mesura-funcional

- Continuitat i discontinuïtat, límits i asímptotes d'una funció. Estudi de la continuïtat.
- Resolució de problemes i modelització mitjançant funcions.
- 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.
- Integra-les 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

- 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

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 de 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.

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 el 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. Sabers bàsics – competències específiques – descriptors del perfil de sortida: resum

Sabers bàsics		Competències específiques (criteris d'avaluació)	Competències clau (descriptors del perfil de sortida)
Blocs	Apartats		
A. Sentit numèric	1 Sentit de les operacions	3.3, 2.1, 2.2, 4.4	STEM1, CD3
	2. Relacions	1.2, 4.2, 6.3	STEM1, STEM2, CCL1
B. Sentit de la mesura-funcional	1. Mesura	1.3, 2.3, 3.1, 7.3, 8.1	STEM1, STEM2, CCEC1, CC3
	2. Canvi	1.1,1.2, 1.4, 2.2, 2.3, 3.1, 3.3, 6.1, 6.2, 6.3	STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CCL2, CPSAA5, CD3
C. Sentit algebraic	1. Patrons	2.1, 2.2, 3.2	STEM1
	2. Model matemàtic	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 4.2, 5.1, 5.2, 5.3, 6.3, 8.1, 8.3	STEM1, STEM2, STEM3, STEM5, CCL2, CD1, CD2, CD3, CD5, CE3, CPSAA4, CPSAA5, CC3
	3. Igualtat i desigualtat	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 3.2, 3.3, 4.4	STEM1, CE3, CD3
	4. Relacions i funcions	1.1, 1.2, 1.4, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 4.2, 4.4, 5.1, 6.1, 6.2, 6.3, 8.1	STEM1, STEM2, CPSAA4, CD2, CD3, CCL1, CCL2, CCEC4.1, CCEC4.2, CC3
	5. Pensament computacional	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 2.1, 2.2, 2.3, 3.2, 3.3, 4.4, 5.1, 5.2, 5.3, 6.3, 8.1, 8.3	STEM1, STEM2, STEM3, STEM5, CPSAA5, CD2, CD3, CD5, CE3
D. Sentit estocàstic	1. Incertesa	2.1, 2.2, 2.3, 3.3, 4.2, 4.1, 5.2, 5.3, 6.1, 8.1	STEM1, STEM2, CC3, CCL2, CCL3, CD5
	2. Distribucions de probabilitat	1.1, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 3.2, 3.3, 6.1, 7.3	STEM1, STEM2, CD3, CCEC1
	3. Inferència	1.1, 1.2, 1.4, 2.1, 2.2, 3.1, 3.3, 4.2, 4.4, 6.2, 7.3, 8.1	STEM1, STEM2, CD3, CD5, CC3, CCEC1, CCL3
E. Sentit socioafectiu	1. Creences, actituds i emocions	8.1, 8.3	CPSAA3.2, CE2
	2. Presa de decisions	8.1	CE2
	3. Inclusió, respecte i diversitat	7.1, 7.2, 8.3	CC2, CE2, CPSAA1.2, CPSAA3.1

6. Sabers bàsics-competències específiques-descriptors del perfil de sortida: desenvolupament

A. Sentit numèric

Sabers bàsics	Indicadors	Criteris d'avaluació (Competències específiques)	Descriptors del perfil de sortida (Competències clau)
1. Sentit de les operacions			
– Addició i producte de matrius: interpretació, comprensió i aplicació adequada de les propietats.	Troba paràmetres en matrius perquè es compleixin determinades condicions. Realitza operacions diverses amb matrius.	3.3	STEM1
– Estratègies per operar amb nombres reals i matrius: càlcul mental o escrit en els casos senzills i amb eines tecnològiques en els casos més complicats.	Calcula potències de matrius. Troba paràmetres en matrius perquè es compleixin determinades condicions. Aprèn a fer servir la calculadora per operar amb fraccions i parèntesis.	2.1, 2.2, 3.3, 4.4	STEM1, CD3
2. Relacions			
– Conjunts de matrius: estructura, comprensió i propietats.	Crea un codi propi per representar i comunicar conceptes matemàtics de manera clara. Interpreta informació en taules per resoldre problemes. Seleccioneu l'estratègia més adequada per resoldre un problema.	1.2, 4.2, 6.3	CCL1, STEM1, STEM2

B. Sentit de la mesura

Sabers bàsics	Indicadors	Criteris d'avaluació (Competències específiques)	Descriptors del perfil de sortida (Competències clau)
1. Mesura			
– Interpretació de la integral definida com l'àrea sota una corba.	<p>Calcula integrals definides per resoldre problemes de geometria plana.</p> <p>Calcula una integral definida a partir de la representació gràfica d'una funció.</p> <p>Raona sobre el signe que pren una integral definida a partir de la representació gràfica d'una funció.</p>	1.3, 2.3	STEM1, STEM2
– Tècniques elementals per al càlcul de primitives. Aplicació al càlcul d'àrees.	<p>Calcula integrals definides per resoldre problemes de geometria plana.</p> <p>Calcula integrals definides per resoldre problemes multidisciplinaris.</p> <p>Valora la utilitat de les matemàtiques en situacions diferents.</p>	2.3, 3.1, 7.3	STEM1, CCEC1
– La probabilitat com a mesura de la incertesa associada a fenòmens aleatoris: interpretacions subjectives, clàssica i freqüentista.	<p>Calcula integrals definides per resoldre problemes estadístics.</p> <p>Emet judicis crítics basant-se en resultats matemàtics.</p>	2.3, 8.1	STEM1, CC3
2. Canvi			
– La derivada com a raó de canvi en resolució de problemes d'optimització en contextos diversos.	<p>Resol problemes d'optimització.</p> <p>Calcula la derivada analítica d'una funció.</p> <p>Empra el concepte de recta normal a una funció en la resolució de problemes.</p> <p>Empra el concepte de recta tangent a una funció en la resolució de problemes.</p> <p>Entén l'argot matemàtic.</p> <p>Analitza una funció que depèn d'un paràmetre.</p> <p>Planteja i resol sistemes d'equacions per resoldre problemes matemàtics.</p>	1.1, 2.3, 3.3, 6.1, 6.2	CPSAA5, STEM1, STEM3, CCL2
– Aplicació dels conceptes de límit i derivada a la representació i a l'estudi de situacions susceptibles de ser modelitzades mitjançant funcions.	<p>Calcula la derivada analítica d'una funció.</p> <p>Identifica que la incògnita d'un problema correspon a la variable d'una funció i aïlla-la correctament.</p> <p>Reflexiona sobre el significat extramatemàtic dels límits cap a infinit.</p>	1.1, 1.2, 1.4, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.3, 6.1, 6.3	CPSAA5, STEM1, STEM2, STEM4, CD3

Troba l'expressió analítica d'una funció a partir d'informació sobre les derivades.

Estudia la continuïtat i la derivabilitat d'una funció definida a trossos.

Raoneu si una funció definida a trossos que depèn d'un paràmetre pot ser derivable.

Aplica la regla de L'Hôpital per al càlcul de límits.

Connecta els conceptes de límit i derivada.

Avalua una funció.

Calcula el límit d'una funció en estendre la variable a un valor.

Calcula límits quan apareixen indeterminacions.

Calcula límits laterals.

Analitza una funció que depèn d'un paràmetre.

Calcula límits cap a infinit.

Reflexiona sobre el significat extramatemàtic dels límits cap a infinit.

Troba les asímptotes d'una funció.

Classifica les discontinuïtats d'una funció.

Estudia la continuïtat d'una funció.

Estudia la continuïtat d'una funció definida a trossos.

Redefineix una funció per eliminar les seves discontinuïtats evitables.

Analitza el creixement i el decreixement d'una funció a partir de la seva expressió analítica.

Analitza una funció a partir de la representació gràfica.

Estableix que l'extrem d'una funció coincideix amb el vèrtex d'una paràbola i el troba.

Comprova que una funció és monòtona i analitza les conseqüències que se'n deriven.

Comprova si una funció assoleix un valor determinat.

Troba els extrems d'una funció a partir de la seva expressió analítica.

Troba els extrems d'una funció i els intervals de creixement i decreixement a partir de l'expressió analítica.

Estudia la concavitat d'una funció.

C. Sentit algebraic

Sabers bàsics	Indicadors	Criteris d'avaluació (Competències específiques)	Descriptors del perfil de sortida (Competències clau)
1. Patrons			
– Generalització de patrons en situacions diverses.	Calcula potències de matrius.	2.1, 2.2, 3.2	STEM1
2. Model matemàtic			
– Relacions quantitatives en situacions complexes: estratègies d'identificació i determinació de la classe o classes de funcions que poden modelitzar-les.	Fes una interpretació crítica dels resultats del problema. Resol problemes senzills a l'àmbit mercantil. Documenta't sobre temes d'actualitat.	1.3, 3.3, 8.3	STEM3, CPSAA4, CD1
– Sistemes d'equacions: modelització de situacions en diversos contextos.	Planteja i resol sistemes d'equacions per resoldre problemes matemàtics. Troba procediments equivalents per a la resolució de problemes o qüestions matemàtiques. Infereix dades del problema a partir d'informació de l'enunciat. Interpreta el significat extramatemàtic de les solucions d'un sistema d'equacions. Planteja sistemes d'equacions per resoldre problemes matemàtics. Raona sobre el creixement i el decreixement d'una funció de la qual coneix la seva expressió analítica. Raona sobre la naturalesa de les solucions d'un sistema d'equacions. Resol problemes senzills en l'àmbit mercantil. Transforma la informació presentada en taules en sistemes d'equacions.	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 5.1, 5.2	STEM1, STEM2, STEM3, CCL2
– Tècniques i ús de matrius per a, almenys, modelitzar situacions en les quals apareguin sistemes d'equacions lineals o grafs.	Dibuixa el graf associat a una matriu. Idea procediments per resoldre problemes mitjançant operacions matricials. Interpreta informació en taules per resoldre problemes. Reflexiona sobre el sentit de les operacions matricials. Seleccioneu l'estratègia més adequada per resoldre un problema.	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 5.1, 5.2, 5.3	STEM1, STEM2, CD2, CD5, CE3

	<p>Transforma la informació presentada en forma de taules o gràfics en matrius amb què pot operar.</p> <p>Fes servir la matriu de rotació en un problema.</p>		
– Utilització de les matrius per representar dades estructurades i situacions de context real.	<p>Emet judicis crítics basant-se en resultats matemàtics.</p> <p>Interpreta informació en taules per resoldre problemes.</p> <p>Reflexiona sobre el sentit de les operacions matricials.</p> <p>Transforma la informació presentada en forma de taules o gràfics en matrius amb què pot operar.</p>	4.1, 2.1, 2.2, 5.3, 8.1	STEM2, CC3, CD2
– Programació lineal: modelització de problemes reals i resolució mitjançant eines digitals.	<p>Compara dues o més magnituds.</p> <p>Comprova si una funció assoleix un valor determinat.</p> <p>Construeix la funció objectiu.</p> <p>Construeix i optimitza la funció objectiu conegudes les restriccions de la regió factible.</p> <p>Determina les coordenades dels vèrtexs de la regió factible.</p> <p>Domina els canvis de les unitats.</p> <p>Escriu en forma de sistema d'inequacions les restriccions donades per un problema de programació lineal.</p> <p>Avalua una funció.</p> <p>Troba el paràmetre que optimitza la funció objectiu.</p> <p>Idea procediments per resoldre nous problemes.</p> <p>Identifica les variables d'un problema de programació lineal.</p> <p>Optimitza la funció objectiu conegudes les restriccions de la regió factible.</p> <p>Promou hàbits saludables de manera col·lectiva.</p> <p>Resol un problema de barreges.</p> <p>Resol un problema de programació lineal.</p> <p>Verifica que un punt pugui ser solució d'un sistema d'inequacions lineals.</p>	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 4.2, 5.2, 5.3, 6.3, 8.3	STEM1, STEM2, STEM3, STEM5, CPSAA5, CD3, CD5
3. Igualtat i desigualtat			
– Formes equivalents d'expressions algebraïques en la	Identifica sistemes d'equacions equivalents.	2.1, 2.2, 2.3	STEM1

resolució de sistemes d'equacions i inequacions, mitjançant càlcul mental, algorismes de llapis i paper, i amb eines digitals.	Resol problemes matemàtics complexos per als quals cal plantejar sistemes d'equacions.		
– Resolució de sistemes d'equacions i inequacions en diferents contextos.	<p>Comprova la consistència de les solucions d'un problema trobant-les per més d'un procediment diferent.</p> <p>Planteja i resol sistemes d'equacions per resoldre problemes matemàtics.</p> <p>Resol problemes matemàtics complexos per als quals cal plantejar sistemes d'equacions.</p> <p>Resol sistemes d'equacions.</p> <p>Selecciona l'estratègia més adequada per resoldre un problema.</p> <p>Troba per tempteig solucions per a un sistema d'inequacions lineals.</p> <p>Verifica que un punt pugui ser solució d'un sistema d'inequacions lineals.</p> <p>Aprèn a resoldre inequacions lineals amb dues incògnites amb Geogebra.</p>	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 3.2, 3.3, 4.4	STEM1, CE3, CD3
4. Relacions i funcions			
– Representació, anàlisi i interpretació de funcions amb eines digitals.	<p>Representa gràficament una funció a partir de la seva expressió algebraica.</p> <p>Aprèn a representar funcions definides a trossos amb Geogebra.</p>	4.4, 5.1	CCEC4.1, CD3
– Propietats de les diferents classes de funcions: comprensió i comparació.	<p>Analitza el creixement i el decreixement d'una funció amb raonaments heurístics.</p> <p>Compara dues o més magnituds.</p> <p>Comprova si una funció assoleix un valor determinat.</p> <p>Determina el domini d'una funció.</p> <p>Avalua una funció.</p> <p>Identifica que la incògnita d'un problema correspon a la variable d'una funció i aïlla-la correctament.</p> <p>Interpreta el significat extramatemàtic dels paràmetres d'un model.</p> <p>Modelitza una situació real mitjançant la representació funcional.</p> <p>Emet judicis crítics basant-se en resultats matemàtics.</p> <p>Determina els punts de tall d'una funció amb els eixos de coordenades o amb una altra funció.</p>	1.1, 1.2, 1.4, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 4.2, 5.1, 6.3, 6.1, 6.2, 8.1	STEM1, STEM2, CPSAA4, CD3, CCEC4.1, CCEC4.2, CD2, CCL1, CCL2, CC3

	<p>Troba els extrems d'una funció a partir de la seva representació gràfica.</p> <p>Escriu l'expressió algebraica d'una funció a partir de la seva representació gràfica.</p> <p>Interpreta la informació en gràfics per establir connexions amb el món real.</p> <p>Interpreta la informació en gràfics per resoldre problemes matemàtics.</p> <p>Representa gràficament una funció a partir de la seva expressió algebraica.</p> <p>Representa gràficament una funció sense conèixer-ne l'expressió algebraica.</p> <p>Identifica conceptes extramatemàtics a un gràfic.</p> <p>Identifica un tipus de funció a partir de la seva expressió analítica o de representació gràfica.</p>		
5. Pensament computacional			
<p>– Formulació, resolució i anàlisi de problemes de la vida quotidiana i de les ciències socials emprant les eines o els programes més adequats.</p>	<p>Aprèn a calcular integrals definides amb la calculadora.</p> <p>Aprèn a fer operacions amb matrius amb Symbolab.</p> <p>Aprèn a resoldre sistemes d'equacions amb Symbolab.</p> <p>Aprèn a fer servir la calculadora per calcular probabilitats de variables que segueixen una distribució normal.</p>	4.4	CD3
<p>– Anàlisi algorítmica de les propietats de les operacions amb matrius i la resolució de sistemes d'equacions lineals.</p>	<p>Reflexiona sobre el sentit de les operacions matricials.</p> <p>Dibuixa el graf associat a una matriu.</p> <p>Idea procediments per resoldre problemes mitjançant operacions matricials.</p> <p>Interpreta informació en taules per resoldre problemes.</p> <p>Selecciona l'estratègia més adequada per resoldre un problema.</p> <p>Transforma la informació presentada en forma de taules o gràfics en matrius amb què pot operar.</p> <p>Compara dues o més magnituds.</p> <p>Comprova si una funció assoleix un valor determinat.</p> <p>Construeix la funció objectiu.</p> <p>Construeix i optimitza la funció objectiu conegudes les restriccions de la regió factible.</p> <p>Determina les coordenades dels vèrtexs de la regió factible.</p> <p>Domina els canvis de les unitats.</p> <p>Escriu en forma de sistema d'inequacions les restriccions donades per un problema de programació lineal.</p> <p>Avalua una funció.</p>	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 2.1, 2.2, 2.3, 3.2, 3.3, 5.1, 5.2, 5.3, 6.3, 8.1, 8.3	STEM1, STEM2, STEM3, STEM5, CPSAA5, CD2, CD5, CE3

Troba el paràmetre que optimitza la funció objectiu.
 Idea procediments per resoldre nous problemes.
 Identifica les variables d'un problema de programació lineal.
 Optimitza la funció objectiu conegudes les restriccions de la regió factible.
 Promou hàbits saludables de manera col·lectiva.
 Resol un problema de barreges.
 Resol un problema de programació lineal.
 Verifica que un punt pugui ser solució d'un sistema d'inequacions lineals.
 Determina les coordenades dels vèrtexs de la regió factible.
 Optimitza la funció objectiu conegudes les restriccions de la regió factible.
 Representa gràficament la regió definida per un sistema d'inequacions.
 Resol un problema de programació lineal pel mètode gràfic.

D. Sentit estocàstic

Sabers bàsics	Indicadors	Criteris d'avaluació (Competències específiques)	Descriptors del perfil de sortida (Competències clau)
1. Incertesa			
<p>– Càlcul de probabilitats en experiments composts. Probabilitat condicionada i independència entre successos aleatoris. Diagrames d'arbre i taules de contingència.</p>	<p>Comprova que dos esdeveniments siguin independents. Emet judicis crítics basant-se en resultats matemàtics. Interpreta correctament la informació en taules de contingència. Resol problemes senzills de probabilitat. Comprova que dos esdeveniments siguin independents. Fes servir les propietats elementals de la probabilitat per calcular la probabilitat d'un succés. Calcula quants successos es donen a partir d'una probabilitat. Crea una taula de contingència. Emet judicis crítics basant-se en resultats matemàtics. Troba dades en un text. Proposa algorismes per a la resolució de problemes. Resol problemes senzills de probabilitat. Fes servir diagrames d'arbre per resoldre problemes de probabilitat.</p>	<p>2.1, 2.2, 2.3, 3.3, 4.2, 4.1, 5.2, 5.3, 6.1, 8.1</p>	<p>STEM1, STEM2, CC3, CCL2, CCL3, CE3, CD5</p>
<p>– Teoremes de la probabilitat total i de Bayes: resolució de problemes i interpretació del teorema de Bayes per actualitzar la probabilitat a partir de l'observació i l'experimentació i la presa de decisions en condicions d'incertesa.</p>	<p>Resol problemes senzills de probabilitat. Utilitza el teorema de Bayes per resoldre problemes de probabilitat. Fes servir la probabilitat total per resoldre problemes de probabilitat. Aplica el teorema de Bayes a problemes on les variables són descrites per una distribució normal.</p>	<p>3.3</p>	<p>STEM1</p>
2. Distribucions de probabilitat			
<p>– Variables aleatòries discretes i contínues. Paràmetres de la distribució. Distribucions binomial i</p>	<p>Raona el resultat d'un problema heurísticament sense fer càlculs explícits. Utilitza la distribució binomial per resoldre problemes de probabilitat.</p>	<p>1.1, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 3.2, 3.3, 6.1</p>	<p>STEM1, STEM2, CD3</p>

<p>normal.</p>	<p>Calcula probabilitats d'una variable que segueix una distribució normal.</p> <p>Troba l'expressió analítica de la probabilitat d'un succés que segueix una distribució binomial.</p> <p>Troba els paràmetres (mitjana, variància) d'una distribució normal.</p> <p>Identifica conceptes matemàtics a gràfics.</p> <p>Identifica que un experiment aleatori es pot descriure per una distribució binomial.</p> <p>Obté paràmetres (mitjana, variància...) d'una variable aleatòria per resoldre un problema.</p> <p>Raona la relació entre la probabilitat de dos esdeveniments sense calcular-les explícitament.</p> <p>Reconeix els paràmetres (mitjana, variància) d'una distribució binomial.</p> <p>Verifica proposicions matemàtiques fent ús del càlcul de probabilitats.</p>		
<p>– Modelització de fenòmens estocàstics mitjançant les distribucions de probabilitat binomial i normal. Càlcul de probabilitats associades mitjançant eines tecnològiques.</p>	<p>Comprova numèricament que la solució gràfica que s'ofereix a un problema sigui correcta.</p> <p>Identifica que un experiment aleatori es pot descriure per una distribució binomial.</p> <p>Resol problemes de probabilitat on apareixen variables que segueixen una distribució normal.</p> <p>Utilitza la distribució binomial per resoldre problemes de probabilitat.</p> <p>Valora l'aportació de les matemàtiques a diversos àmbits de la vida quotidiana.</p> <p>Aproxima una distribució binomial a una de normal per resoldre problemes complexos.</p> <p>Compara dues o més magnituds.</p> <p>Reflexiona sobre els errors que es cometem en l'aproximació de la distribució binomial a una de normal.</p>	<p>1.3, 2.3, 3.3, 6.1, 7.3</p>	<p>STEM1, STEM2, CCEC1, CD3</p>
<p>3. Inferència</p>			
<p>– Selecció de mostres representatives. Tècnics de mostreig.</p>	<p>Argumenta sobre possibles usos de les matemàtiques</p> <p>Determina tots els paràmetres estadístics per a una població reduïda.</p> <p>Emet judicis crítics basant-se en resultats matemàtics.</p> <p>Extrapola dades de la mostra a la població.</p> <p>Idea procediments per resoldre nous problemes.</p> <p>Raona sobre la possibilitat que es produeixi un esdeveniment basant-se en els resultats d'una enquesta o un altre estudi estadístic.</p>	<p>3.3, 2.1, 2.2, 4.2, 7.3, 8.1</p>	<p>STEM1, CC3, CD5, CCEC1</p>

	Tria mostres representatives.		
– Estimació de la mitjana, la proporció i la desviació típica. Aproximació de la distribució de la mitjana i de la proporció mostrals per la normal.	<p>Troba l'interval de confiança per a la proporció mostral.</p> <p>Identifica paràmetres estadístics de la població a partir del resultat d'enquestes o d'altres estudis estadístics.</p> <p>Troba l'interval de confiança per a la mitjana d'una distribució normal amb una desviació típica coneguda.</p> <p>Identifica paràmetres estadístics de la població a partir del resultat d'enquestes o d'altres estudis estadístics.</p> <p>Resol problemes de distribucions de mitjana mostral.</p> <p>Resol problemes de distribució de proporció mostral.</p> <p>Resol problemes estadístics amb connexions amb situacions reals.</p> <p>Resol problemes que requereixen operar amb percentatges.</p>	1.1, 1.2, 1.4, 3.1, 3.3	STEM1, STEM2, CD3
– Interval de confiança basats en la distribució normal: construcció, anàlisi i presa de decisions en situacions contextualitzades.	<p>Calcula la mida mostral per dur a terme un estudi estadístic.</p> <p>Troba l'interval de confiança per a la mitjana d'una distribució normal amb una desviació típica coneguda.</p> <p>Troba l'interval de confiança per a la proporció mostral.</p> <p>Relaciona nivell de confiança, error i mida mostral.</p>	1.1, 1.2, 3.3	STEM1, CD3
– Eines digitals en la realització d'estudis estadístics.	<p>Aprèn a calcular probabilitats i valors crítics per a distribucions normals amb la calculadora.</p> <p>Busca a Internet o altres mitjans de comunicació enquestes amb fitxes tècniques.</p> <p>Analitza les fitxes tècniques d'enquestes que heu trobat a Internet o altres mitjans de comunicació.</p>	4.4, 6.2	CD3, CCL3

E. Sentit socioafectiu

Sabers bàsics	Indicadors	Criteris d'avaluació (Competències específiques)	Descriptors del perfil de sortida (Competències clau)
1. Creences, actituds i emocions			
– Destreses d'autogestió encaminades a reconèixer les emocions pròpies, afrontant eventuais situacions d'estrès i ansietat en l'aprenentatge de les matemàtiques.	Gestiona les emocions i afronta situacions d'estrès.	8.1	CE2
– Tractament i anàlisi de l'error, individual i col·lectiu com a element mobilitzador de sabers previs adquirits i generador d'oportunitats d'aprenentatge a l'aula de matemàtiques.	Compara els resultats amb els dels seus companys.	8.3	CPSAA3.2
2. Presa de decisions			
– Destreses per avaluar diferents opcions i prendre decisions en la resolució de problemes.	Compara dos procediments equivalents per resoldre un problema matemàtic. Utilitza les matemàtiques per resoldre problemes o dilemes amb connotacions ètiques o morals.	8.1	CE2
3. Inclusió, respecte i diversitat			
– Destreses socials i de comunicació efectives per a l'èxit en l'aprenentatge de les matemàtiques.	Investiga sobre assumptes d'actualitat per parelles. Planteja problemes perquè els resolguin els companys de classe. Debat a classe amb els companys.	8.3	CC2, CE2, CPSAA3.1
– Valoració de la contribució de les matemàtiques i el paper de les dones i dels homes matemàtics al llarg de la història l'avanç de les ciències socials.	Argumenta sobre assumptes socials tangencialment relacionats amb les matemàtiques.	7.1, 7.2	CPSAA1.2

7. Les unitats didàctiques: programació d'aula i avaluació

7.1 Unitat 1: programació d'aula

Sessió	Objectius	Continguts	Activitats	Avaluació			Descriptors del perfil de sortida (competències clau)
				Bloc	Sabers bàsics	Criteris d'avaluació (competències específiques)	
S1	Comprendre la importància i ús dels límits de continuïtat i derivabilitat en la naturalesa, la medicina, l'economia i l'enginyeria.	Situacions de context inicials.	Activitats proposades en els contextos.	Mesura Algebraic	<p>Aplicació dels conceptes de límit i continuïtat a la representació i a l'estudi de situacions susceptibles de ser modelitzades mitjançant funcions.</p> <p>Derivada d'una funció: definició a partir de l'estudi del canvi en contextos de ciències socials.</p> <p>Àlgebra simbòlica en la representació i l'explicació de relacions matemàtiques de les ciències socials.</p>	1.1, 1.2, 2.3, 3.1, 3.3, 5.1, 6.1	CD3, STEM1, STEM2, CPSAA2, CCEC4.1
S2	Entendre i comprendre el concepte de límit i límits laterals i realitzar operacions elementals de càlcul amb ells. Estudiar límits de funcions a trossos.	Límit d'una funció. Límits laterals.	1 – 4 9 34 46 76	Mesura	Límits: estimació i càlcul a partir d'una taula, un gràfic o una expressió algebraica.	1.1, 1.2, 3.3, 6.1	STEM1, STEM4
S3	Estudiar i comprendre els límits infinits i finits en un punt finit i a l'infinít. Operar amb l'infinít i amb límits de funcions.	Operacions amb l'infinít. Límits infinits en un punt finit. Límits finits a l'infinít. Límits infinits a	5-8 10 47 75	Mesura	Límits: estimació i càlcul a partir d'una taula, un gràfic o una expressió algebraica.	1.1, 1.2, 3.3	CD3, STEM1, STEM2

		l'infinit. Operacions amb límits de funcions.	79				
S4	Estudiar i resoldre els diferents tipus d'indeterminacions en límits a l'infinit.	Indeterminacions del $\frac{k}{0}$. tipus $\frac{k}{0}$. Indeterminacions del $\frac{\infty}{\infty}$ tipus $\frac{\infty}{\infty}$ en fraccions algebraiques. Indeterminacions del $\frac{\infty}{\infty}$ tipus $\frac{\infty}{\infty}$ en fraccions amb radicals. Indeterminacions del tipus $\frac{\infty}{\infty}$ amb fraccions. Indeterminacions del tipus $\frac{\infty}{\infty}$ amb radicals.	11 – 13.a, b 14.a, e, f, h Aplica-ho 1 68	Mesura	Límits: estimació i càlcul a partir d'una taula, un gràfic o una expressió algebraica. Resolució d'indeterminacions.	3.3	STEM1
S5	Estudiar i resoldre els diferents tipus d'indeterminacions en límits al zero.	Indeterminacions del $\frac{0}{0}$ tipus $\frac{0}{0}$ amb fraccions. Indeterminacions del $\frac{0}{0}$ tipus $\frac{0}{0}$ amb radicals. Indeterminacions del tipus $0 \cdot \infty$.	13.c, d 14.b, g 36 40 58	Mesura	Límits: estimació i càlcul a partir d'una taula, un gràfic o una expressió algebraica. Resolució d'indeterminacions.	3.3	STEM1
S6	Estudiar i resoldre indeterminacions del tipus 1^∞ .	Indeterminacions del tipus 1^∞ .	13.e - h	Mesura	Límits: estimació i càlcul a partir d'una taula, un gràfic o	3.3	STEM1

					una expressió algebraica. Resolució d'indeterminacions.		
S7	Determinar la continuïtat de la funció en un punt a partir de l'estudi del seu límit i del valor de la funció per extreure conclusions en situacions reals. Conèixer les propietats de les funcions contínues i els diferents tipus de discontinuïtat.	Continuïtat. Tipus de discontinuïtat. Operacions amb funcions contínues.	15 - 17 35 37 41 45 52, 53 55 57 59 61, 62 66, 67 70 76 78 80-85	Mesura	Estudi de la continuïtat d'una funció, incloent funcions definides a trossos. Tipus de discontinuïtats.	1.1, 1.2, 3.3, 6.1, 6.3	STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA5
S8	Entendre el concepte geomètric de la derivada i derivades laterals. Aplicar el concepte de derivada d'una funció en un punt, la seva interpretació geomètrica i el càlcul de derivades a l'estudi de fenòmens naturals, socials o tecnològics i a la resolució de problemes geomètrics.	Funció derivada. Derivades laterals.	18 Aplica-ho 2	Mesura	Derivada d'una funció: definició a partir de l'estudi del canvi en diferents contextos. Càlcul de derivades senzilles per definició. Anàlisi, representació gràfica i interpretació de relacions mitjançant eines tecnològiques.	3.3	STEM1
S9	Aplicar les regles de derivació per calcular la funció derivada d'una funció.	Equació de les rectes tangent i normal.	19 – 24 Aplica-ho 3 – 5	Mesura	Aplicacions de les derivades: equació de la recta tangent i normal a una corba. Regles	1.1, 1.2, 6,1	STEM1, CPSAA5, CCL2

	Obtenir la recta tangent i normal a una funció en un punt donat.	Taula de derivades. Regles de derivació.	33 38, 39 42-44 49 51 60 69 71 77		de derivació de les operacions elementals amb funcions.		
S10	Derivar funcions que són composició de diverses funcions elementals mitjançant la regla de la cadena. Conèixer i aplicar les principals regles de derivació.	Regla de la cadena.	25 48 72	Mesura	Derivada d'una funció: definició a partir de l'estudi del canvi en diferents contextos. Derivació de funcions polinòmiques, racionals, irracionals, exponencials, logarítmiques i trigonomètriques. Regles de derivació de les operacions elementals amb funcions i regla de la cadena.	3.3	STEM1
S11	Determinar el valor de paràmetres perquè es verifiquin les condicions de continuïtat i derivabilitat d'una funció en un punt.	Continuïtat de Funcions derivables.	26-30 38 41 43,44 50 54 56 63 – 65 73,74	Mesura	Aplicació dels conceptes de límit, continuïtat i derivabilitat a la representació i a l'estudi de situacions susceptibles de ser modelitzades mitjançant funcions.	1.1, 1.2, 1.3, 3.3, 6.1	STEM1, CPSAA5, CCL2

S12	Entendre i aplicar la regla de L'Hôpital per resoldre indeterminacions en el càlcul de límits.	Regla de L'Hôpital. Aplicació al càlcul de límits.	31-32	Mesura	Derivades: interpretació i aplicació al càlcul de límits.	3.3	STEM1
S13	Avaluar els continguts i competències adquirits durant la unitat.	Activa les teves habilitats i competències. Avalua.	Activitats proposades en els contextos	Mesura Algebraic	<p>Aplicació dels conceptes de límit i continuïtat a la representació i a l'estudi de situacions susceptibles de ser modelitzades mitjançant funcions.</p> <p>Derivada d'una funció: definició a partir de l'estudi del canvi en diferents contextos.</p> <p>Àlgebra simbòlica en la representació i l'explicació de relacions matemàtiques de les ciències socials.</p> <p>Derivació de funcions polinòmiques, racionals, irracionals, exponencials, logarítmiques i trigonomètriques.</p> <p>Regles de derivació de les operacions elementals amb funcions i regla de la cadena. Càlcul de derivades senzilles per definició.</p> <p>Aplicacions de les derivades: equació de la recta tangent a una corba en un punt.</p>	1.1, 1.2, 1.3, 2.2 3.1, 3.3, 5.1, 8.3	STEM1, STEM2, CPSAA4, CPSAA5, CCEC4.1, CD1, CD3

7.1 Unitat 1. Avaluació

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 seva validesa.

Criteris d'avaluació	Indicadors d'assoliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
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. Analitza una funció que depèn d'un paràmetre.	Practica 37, 38, 41, 44, 50, 52, 56, 57, 59, 62, 64, 65, 66, 70, 81, 82, 84 Activa les teves habilitats i competències 1 1 Proposta d'avaluació A 6	Distingeix paràmetres de variable d'una funció. Analitza tots els possibles valors que pot prendre el paràmetre. Executa tots els càlculs amb correcció. Explica els comportaments que pot adoptar la funció segons tots els valors que pot prendre el paràmetre.	Distingeix paràmetres de variable d'una funció. Analitza tots els possibles valors que pot prendre el paràmetre. Comet algun error de càlcul o només detalla el comportament de la funció per a alguns dels valors que pot prendre el paràmetre.	Distingeix paràmetres de variable d'una funció. No analitza tots els valors que pot prendre el paràmetre. Comet errors de càlcul.	Confon variables d'una funció amb paràmetres.	CPSAA5
	4. Estudia la continuïtat d'una funció definida a trossos.	Practica 53, 54, 55, 67, 80, 83, 85 Activa les teves habilitats i competències 2 2	Identifica les diferents definicions de la funció en cadascun dels seus subdominis. Avalua la continuïtat de la	Segueix tot el procediment formal, però comet algun error en el càlcul de límits laterals.	No utilitza explícitament els límits laterals per avaluar la continuïtat de la funció en els punts de connexió, o	No reconeix les funcions definides a trossos, o oblida avaluar-ne la continuïtat en els punts de connexió.	CPSAA5

		Avalua 1a, 2, 4a Proposta d'avaluació B 4 a, 5 a	funció dins de cada subdomini. Verifica que els límits laterals de la funció coincideixin en els punts de connexió.		oblida avaluar la continuïtat de la funció fora dels punts de connexió.		
5. Estudia la continuïtat d'una funció.	Practica 35, 45, 76 Proposta d'avaluació A 2	Estudia aquells punts en què una funció pot ser discontinua i els calcula correctament. Expressa correctament els intervals en què la funció és contínua.	Estudia aquells punts en què una funció pot ser discontinua. Comet algun lleu error en el seu càlcul o oblida expressar els intervals en què la funció és contínua.	Estudia aquells punts en què una funció pot ser discontinua. Comet algun lleu error en el seu càlcul i oblida expressar els intervals en què la funció és contínua.	No identifica aquells punts en què la funció pot ser discontinua, o no desenvolupa els càlculs per trobar-los.		STEM1
6. Estudia la continuïtat i la derivabilitat d'una funció definida a trossos.	Practica 43 a, 73, 74 Proposta d'avaluació A 3 a, 7	Identifica les diferents definicions de la funció en cadascun dels seus subdominis. Avalua la continuïtat i la derivabilitat de la funció dins de cada subdomini. Verifica que els límits laterals de la funció coincideixin en els punts de connexió. Verifica que les derivades laterals coincideixin als	Segueix tot el procediment formal, però comet algun error de càlcul que li impedeix arribar a les conclusions correctes.	Comet alguns errors formals en el procediment (per exemple, no utilitzar els límits laterals per avaluar la continuïtat de la funció en els punts de connexió), o oblida comprovar que la funció sigui contínua i derivable lluny dels punts de connexió (donant per fet que ho és).	No reconeix les funcions definides a trossos, o oblida comprovar si són contínues i derivables en els punts de connexió.		CPSAA5

			punts de connexió.				
	7. Estudia la derivabilitat d'una funció definida a trossos.	Practica 41 b, 50 b Avalua 4 b	Identifica les diferents definicions de la funció en cadascun dels seus subdominis. Avalua la derivabilitat de la funció dins de cada subdomini. Verifica que les derivades laterals de la funció coincideixin en els punts de connexió.	Segueix tot el procediment formal, però comet algun error de càlcul en el càlcul de derivades laterals.	Es limita a avaluar les derivades laterals de la funció en els punts de connexió, oblidant avaluar la seva derivabilitat en la resta del domini, o donant-la per suposada.	No reconeix les funcions definides a trossos, o oblida avaluar la seva derivabilitat en els punts de connexió.	CPSAA5
	8. Identifica que la incògnita d'un problema es correspon a la variable d'una funció i l'aïlla correctament.	En la naturalesa 2, 4 Practica 75 b Avalua 3 c Proposta d'avaluació B 2 c, 5 b, 6 b, 7 2	Identifica que la incògnita d'un problema es correspon amb la variable d'una funció coneguda. Aïlla la variable correctament. Obté el valor correcte fent tots els càlculs amb correcció.	Identifica que la incògnita d'un problema es correspon amb la variable d'una funció coneguda. Comet algun error de càlcul a l'hora d'aïllar-la o avaluar-la.	Identifica que la incògnita d'un problema es correspon amb la variable d'una funció coneguda. Presenta dificultats per aïllar-la correctament.	Té dificultats per identificar la incògnita d'un problema.	STEM2
1.2 Utilitzar i comparar diverses estratègies formals, o diversos registres	2. Aplica el concepte de recta normal a una funció en la resolució de problemes.	Proposta d'avaluació A 1 c	Sap com calcular la recta normal a una funció en un punt. Pot esbrinar a partir d'informació de l'enunciat quin és	Sap com calcular la recta normal a una funció en un punt. Pot esbrinar a partir d'informació de l'enunciat quin és	Sap com calcular la recta normal a una funció en un punt. Pot esbrinar a partir d'informació de l'enunciat quin és	No sap com calcular la recta normal a una funció en un punt, ja sigui per desconeixement de l'equació que	STEM1

de representació, per a resoldre de manera justificada problemes relacionats amb l'àmbit de les ciències socials.			aquest punt, es doni de manera explícita o implícita. Calcula correctament l'equació de la recta normal en el punt demanat.	aquest punt, es doni de manera explícita o implícita. Pot cometre algun error lleu en els càlculs per trobar l'equació de la recta.	aquest punt, només quan es doni de manera explícita. Pot cometre algun error lleu en els càlculs per trobar l'equació de la recta.	ha de prendre, no saber com trobar algun dels seus dos paràmetres o presentar greus dificultats per fer els càlculs requerits.	
	3. Aplica el concepte de recta tangent a una funció en la resolució de problemes.	Practica 33, 38, 41, 42, 44, 49, 51, 60, 69, 71, 79 Proposta d'avaluació A 1 a, 1 b, 3, 4	Sap com calcular la recta tangent a una funció en un punt. Pot esbrinar a partir d'informació de l'enunciat quin és aquest punt, ja es doni de manera explícita o implícita. Calcula correctament l'equació de la recta tangent en el punt demanat.	Sap com calcular la recta tangent a una funció en un punt. Pot esbrinar a partir d'informació de l'enunciat quin és aquest punt, ja es doni de manera explícita o implícita. Pot cometre algun lleu error en els seus càlculs per trobar l'equació de la recta.	Sap com calcular la recta tangent a una funció en un punt. Pot esbrinar a partir d'informació de l'enunciat quin és aquest punt, només quan es doni de manera explícita. Pot cometre algun lleu error en els seus càlculs per trobar l'equació de la recta.	No sap com calcular la recta tangent a una funció en un punt, ja sigui per desconeixement de l'equació que ha de prendre, no saber com trobar algun dels seus dos paràmetres o presentar greus dificultats per realitzar els càlculs requerits.	STEM1
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	19. Raona si una funció pot ser derivable en un punt o en tot el seu domini.	Practica 56 b	Coneix les condicions que cal complir perquè una funció sigui derivable en un punt. Localitza tots els punts en què podria no complir-se. Verifica si poden complir-se. Justifica la seva resposta en base	Coneix les condicions que cal complir perquè una funció sigui derivable en un punt. Localitza tots els punts en què podria no complir-se. Verifica si poden complir-se. Pot cometre errors de càlcul en la	Coneix les condicions que cal complir perquè una funció sigui derivable en un punt. Localitza alguns punts en què podria no complir-se. Verifica si poden complir-se. Els	Ignora les condicions que cal complir-se perquè una funció sigui derivable en un punt. No localitza els punts en què podrien no complir-se. No verifica si poden complir-se. Ofereix una	CPSAA5

resolució, i facilitar la interpretació i validació de resultats.			als resultats dels seus càlculs.	verificació o no donar una resposta explícita a la pregunta una vegada realitzats els càlculs.	resultats poden presentar omissions o errors de càlcul i no donar resposta explícita a la pregunta.	resposta no justificada o no respon explícitament a la pregunta.	
	20. Fa una interpretació crítica dels resultats d'un problema.	Activa les teves habilitats i competències 2 2	A partir dels resultats d'un problema, en fa una interpretació crítica, demostrant coneixements matemàtics i relacionant-los amb el context extramatemàtic quan sigui possible.	Pot comentar els resultats d'un problema, demostrant coneixements matemàtics i relacionant-los amb el context extramatemàtic quan sigui possible.	Pot comentar els resultats d'un problema, demostrant coneixements limitats a l'àmbit matemàtic.	No posseeix els coneixements matemàtics ni la capacitat crítica per interpretar els resultats d'un problema, o no ha obtingut cap resultat per analitzar.	CPSAA4

Competència específica 2

Investigar, formular, generalitzar i desenvolupar conjectures 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	Indicadors d'assoliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
2.2 Formular conjectures sobre conceptes, propietats o relacions matemàtiques, explorar la seua validesa i justificar adequadament, els passos seguits, l'argumentació o el procediment matemàtic utilitzat.	21. Analitza el creixement i el decreixement d'una funció amb raonaments heurístics.	En la medicina 4 Proposta d'avaluació B 2 b	Coneix les propietats de funcions senzilles (polinomis de primer i segon grau) i raona a partir d'elles quin és el creixement o decreixement de funcions senzilles, identificant correctament els intervals de creixement i decreixement.	Coneix les propietats de funcions senzilles (polinomis de primer i segon grau) i raona a partir d'elles quin és el creixement o decreixement de funcions senzilles, encara que no expressa els resultats amb total correcció.	Només coneix les propietats de funcions molt senzilles (polinomis de primer grau) i raona a partir d'elles el creixement o decreixement monòton de rectes.	No raona el creixement o decreixement de funcions senzilles.	STEM1
	22. Comprova si una funció arriba a un determinat valor.	Avalua 1 b	Comprova si una funció aconsegueix un determinat valor fent totes les proves necessàries abans d'arribar a la conclusió correcta.	Comprova si una funció aconsegueix un determinat valor fent totes les proves necessàries. Pot cometre algun error de càlcul en la comprovació, que li podria impedir assolir la conclusió correcta.	Comprova si una funció aconsegueix un determinat valor sense fer totes les proves necessàries o sense justificar que les proves que fa siguin suficients.	No realitza cap càlcul per comprovar que una funció arriba a un valor determinat, o no interpreta correctament els resultats de les proves que duu a terme.	STEM1

<p>2.3 Generalitzar alguns arguments per a fer demostracions senzilles sobre propietats matemàtiques elementals en contextos de l'àmbit de les ciències socials.</p>	<p>25. Connecta els conceptes de límit i derivada.</p>	<p>En l'economia 2 En la medicina 3</p>	<p>Utilitza de manera autònoma i intuïtiva la definició de derivada d'una funció en un punt, relacionant així el càlcul de límits amb les derivades. Comprova l'equivalència de resultats i valora la utilitat de modelitzar certes quantitats com a funcions derivables per agilitzar el càlcul de les seves variacions.</p>	<p>Utilitza de manera autònoma i intuïtiva la definició de derivada d'una funció en un punt, relacionant així el càlcul de límits amb les derivades. Pot valorar la utilitat de modelitzar certes quantitats com a funcions derivables per agilitzar el càlcul de les seves variacions.</p>	<p>Té dificultats per utilitzar la definició de derivada d'una funció en un punt. Valora que és més fàcil derivar una funció i avaluar la seva derivada per estudiar-ne variacions que utilitzar la definició de derivada en un punt.</p>	<p>No aconsegueix relacionar el càlcul de derivades amb el càlcul de límits. Li sembla que derivar és una operació complicada.</p>	<p>STEM1</p>
	<p>26. Estableix que l'extrem d'una funció coincideix amb el vèrtex d'una paràbola i el troba.</p>	<p>Proposta d'avaluació B 6 a</p>	<p>Estableix que l'extrem d'una funció coincideix amb el vèrtex d'una paràbola. Troba la seva posició correctament, ja sigui aplicant correctament la fórmula que dona la seva posició, com emprant altres mètodes per trobar-lo, sempre que es justifiqui adequadament la seva utilització.</p>	<p>Estableix que l'extrem d'una funció coincideix amb el vèrtex d'una paràbola. En buscar la seva posició, comet algun error de càlcul en aplicar la fórmula de la posició del vèrtex, o no justifica adequadament l'ús d'un mètode alternatiu per buscar-lo, encara que obtingui el resultat correcte.</p>	<p>Estableix que l'extrem d'una funció coincideix amb el vèrtex d'una paràbola. En buscar la seva posició, no recorda amb exactitud la fórmula que dona la posició del vèrtex d'una paràbola, o comet errors de càlcul en emprar mètodes alternatius de manera no justificada.</p>	<p>No estableix que l'extrem d'una funció coincideix amb el vèrtex d'una paràbola, o no proposa cap procediment per trobar-lo.</p>	<p>STEM1</p>

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	Indicadors d'assoliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
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.	27. Reflexiona sobre el significat extramatemàtic dels límits cap a infinit.	En la naturalesa 5 Activa les teves habilitats i competències 1 3, 2 4	S'adona que certes preguntes extramatemàtiques es resolen calculant límits cap a infinit. Calcula aquests límits correctament. Interpreta el límit cap a infinit com una fita superior que no es pot depassar.	S'adona que certes preguntes extramatemàtiques es resolen calculant límits cap a infinit. Comet algun error en el seu càlcul o en la seva interpretació.	S'adona que certes preguntes extramatemàtiques es resolen calculant límits cap a infinit. Comet errors tant en el seu càlcul com en la seva interpretació.	No se li acut calcular límits cap a infinit per donar resposta a preguntes extramatemàtiques .	STEM2
3.3 Validar i contrastar els resultats obtinguts a partir d'un model matemàtic d'una situació interdisciplinària real, i discutir quins aspectes	9. Aplica la regla de L'Hôpital per al càlcul de límits.	Practica 40, 58	Troba la indeterminació en el càlcul del límit. Justifica l'ús de la regla de l'Hôpital per desfer-la. En cas que fos necessari, fa les manipulacions algebraïques	Troba la indeterminació en el càlcul del límit. Justifica l'ús de la regla de l'Hôpital per desfer-la. De vegades, fa les manipulacions algebraïques necessàries per	Troba la indeterminació en el càlcul del límit. Fa servir la regla de l'Hôpital per desfer-la, però només en els casos més senzills. Comet errors formals i de	Troba la indeterminació en el càlcul del límit, però no fa servir la regla de l'Hôpital per desfer-la, o fa servir la regla de L'Hôpital directament i de manera	STEM1

del model poden ser millorats o revisats per a afinar aquests resultats.			necessàries per poder reescriure la funció de manera que pugui utilitzar la regla de l'Hôpital. Realitza tots els càlculs amb correcció matemàtica i formal. Troba el valor correcte del límit.	poder reescriure la funció de manera que pugui utilitzar la regla de L'Hôpital. Pot cometre errors formals o de càlcul.	càlcul, que li impedeixen arribar al valor correcte del límit.	injustificada, obviant tot el formalisme matemàtic.	
	10. Calcula el límit d'una funció en tendir la seva variable a un valor.	Practica 34	Sap que el primer pas per calcular límits és avaluar la funció en el punt que es demana. Porta aquesta avaluació a terme correctament.	Sap que el primer pas per calcular límits és avaluar la funció en el punt que es demana. Comet algun error numèric en dur a terme aquesta avaluació.	Sap que el primer pas per calcular límits és avaluar la funció en el punt que es demana. Comet algun error algebraic abans de dur a terme aquesta avaluació.	No sap calcular límits de funcions, o intenta utilitzar tècniques inadequades per resoldre'ls (per exemple, emprar el mètode de L'Hôpital sense haver comprovat abans si hi ha una indeterminació).	STEM1
	11. Calcula la derivada analítica d'una funció.	Practica 48, 54, 63, 72 Avalua 3 b Proposta d'avaluació A 5	Coneix les regles de derivació per a les funcions elementals, les operacions amb funcions i les composicions de funcions (regla de la cadena). Les aplica de manera correcta i ordenada, sense cometre errors de	Coneix les regles de derivació per a les funcions elementals, les operacions amb funcions i les composicions de funcions (regla de la cadena). Les aplica de manera correcta i ordenada, tot i que pot cometre errors	Coneix les regles de derivació per a les funcions elementals, les operacions amb funcions i les composicions de funcions (regla de la cadena). Les aplica de manera correcta i ordenada, tot i que comet alguns	No coneix totes les regles de derivació o no les aplica de manera ordenada. Comet múltiples errors de càlcul al llarg dels exercicis. No tracta de simplificar les expressions trobades.	STEM1

			càlcul. Simplifica les expressions trobades de manera correcta.	de càlcul. Si troba el resultat correcte, no el simplifica o ofereix un resultat simplificat però incorrecte.	errors de càlcul. No tracta de simplificar les expressions trobades.		
12. Calcula límits quan apareixen indeterminacions.	Practica 36 Proposta d'avaluació B 8	Avalua correctament la funció. Troba la indeterminació. Fa servir l'estratègia adequada per desfer-la. Obté el valor correcte del límit. Respecta el formalisme matemàtic en tots els passos.	Se salta els passos previs del problema per desfer la indeterminació directament, o segueix el procediment complet, però comet errors lleus de càlcul.	Avalua correctament la funció. Troba la indeterminació. No coneix l'estratègia adequada per desfer-la.	No avalua correctament la funció. No troba la indeterminació o no la identifica.		STEM1
13. Calcula límits cap a infinit.	Practica 47 b, 68, 75 c, 79 a, 82 b Activa les teves habilitats i competències 1 2, 2 3 Proposta d'avaluació B 1 b, 4 b	Interpreta correctament el símbol d'infinit. Avalua el valor cap al qual tendeixen els diferents termes de la funció que depenen de la variable en tendir a l'infinit. Resol possibles indeterminacions. Obté el valor correcte del límit. Respecta el formalisme matemàtic en tots els passos.	Interpreta correctament el símbol d'infinit. Avalua el valor cap al qual tendeixen els diferents termes de la funció que depenen de la variable en tendir a l'infinit. Intenta resoldre possibles indeterminacions. Obté el valor correcte del límit, però no respecta tot el formalisme matemàtic o comet algun error de	Interpreta correctament el símbol d'infinit. Té dificultats per avaluar el valor cap al qual tendeixen alguns dels termes de la funció que depenen de la variable en tendir a l'infinit o comet errors de càlcul i formals.	No interpreta correctament el símbol d'infinit, o presenta greus dificultats per avaluar el valor cap al qual tendeixen alguns dels termes de la funció que depenen de la variable en tendir a l'infinit.		STEM1

				càlcul que li impedeix arribar al resultat correcte.			
14. Calcula límits laterals.	Practica 46, 76 c	Té en compte possibles diferències en el comportament de la funció a tots dos costats del punt cap al qual ha de calcular el límit. Resol possibles indeterminacions que pugui trobar. Obté els valors correctes del límit. Respecta el formalisme matemàtic en tots els passos.	Té en compte possibles diferències en el comportament de la funció a tots dos costats del punt cap al qual ha de tendir el límit. Comet errors de càlcul lleus que li impedeixen de trobar el valor correcte del límit, o no respecta el formalisme matemàtic en tots els passos.	No té en compte les diferències en el comportament de la funció a tots dos costats del punt cap al qual ha de tendir el límit, tot i que, obviant això, els seus càlculs són correctes i formalment estan ben presentats; o bé té en compte les diferències en el comportament de la funció a tots dos costats del punt cap al qual ha de tendir el límit, però comet errors de càlcul i formals.	No té en compte les diferències en el comportament de la funció a tots dos costats del punt cap al qual ha de tendir el límit i comet errors de càlcul o formals freqüents.	STEM1	
15. Compara dos o més magnituds.	En la naturalesa 3	Identifica les magnituds que cal comparar. Obté els seus valors. Troba la relació entre elles que se li demana (quina és més gran, quina proporció hi ha entre elles ...). Expressa aquest resultat.	Identifica les magnituds que cal comparar. Obté els seus valors. Troba una relació entre elles, però no és exactament la que se li demana, o no expressa el resultat final.	Identifica les magnituds que cal comparar. No obté els valors correctes, o comet errors en la seva comparació.	No identifica les magnituds que cal comparar, o no efectua la comparació que se li demana entre elles, i a més comet errors de càlcul en dur-la a terme.	CPSAA4	

16. Determina el domini d'una funció.	Practica 35 a, 45 a, 53 Activa les teves habilitats i competències 3 2	Identifica els punts o intervals en què la funció no està definida. Expressa el domini de la funció amb correcció.	Busca tots els punts o intervals en què la funció no està definida, però comet algun error de càlcul lleu en buscar-los, o bé oblida expressar el domini de la funció amb correcció al final.	No considera tots els punts o intervals en què la funció no està definida, o, fins i tot considerant-los tots, comet més d'un error de càlcul a l'hora de buscar-los.	Obvia la majoria de punts o intervals en què la funció no està definida, i comet diversos errors de càlcul en tractar de buscar-los.	STEM1
17. Determina els punts de tall d'una funció amb els eixos de coordenades o amb una altra funció.	Practica 79 a	És capaç d'expressar en forma d'equació la condició que es dona en el punt de tall d'una funció amb un eix de coordenades o amb una altra funció. La resol correctament. Escriu correctament les coordenades del punt de tall.	És capaç d'expressar en forma d'equació la condició que es dona en el punt de tall d'una funció amb un eix de coordenades o amb una altra funció. Comet algun error en resoldre-la o no escriu correctament les coordenades del punt de tall.	Intenta expressar en forma d'equació la condició que es dona en el punt de tall d'una funció amb un eix de coordenades o amb una altra funció, però no la planteja correctament o comet algun error en resoldre-la i no escriu correctament les coordenades del punt de tall.	No se li ocorre cap procediment eficaç per trobar els punts de tall d'una funció amb els eixos de coordenades o amb una altra funció.	STEM1
18. Avaluu una funció.	En la naturalesa 1 En l'economia 1 En la medicina 1, 2 Practica 47 a, 75 a	Identifica la funció que cal avaluar i el valor que ha de prendre la seva variable. Fa els càlculs correctament. Expressa els resultats en les	Identifica la funció que cal avaluar i el valor que ha de prendre la seva variable. Fa els càlculs correctament.	Identifica la funció que cal avaluar i el valor que ha de prendre la seva variable. Comet algun error lleu de càlcul.	Presenta dificultats per identificar la funció que cal avaluar, o no li assigna el seu valor correcte.	CD3

		Avalua 3 a Proposta d'avaluació B 1 a, 2 a, 6 c, 7 3	unitats adequades.				
24. Interpreta el significat extramatemàtic dels paràmetres d'un model.	Proposta d'avaluació B 3 b	A partir d'un model per representar una situació real, és capaç d'identificar el significat de cadascun dels seus termes i obtenir el seu valor correctament en les unitats que se li demanen.	A partir d'un model per representar una situació real, és capaç d'identificar el significat de cadascun dels seus termes, tot i que no obté el seu valor correcte o en les unitats que se li demanen.	A partir d'un model per representar una situació real, té dificultats per identificar el significat dels seus termes, o obté un valor incorrecte i en unitats diferents de les unitats que se li demanen.	No pot identificar el significat dels termes d'un model matemàtic.	STEM2	

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 forma eficient situacions i fenòmens reals.

Criteris d'avaluació	Indicadors d'assoliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
4.4 Crear i editar continguts digitals dirigits a la simulació de propietats matemàtiques mitjançant programari de càlcul simbòlic i geometria dinàmica.	23. Aprèn a calcular la recta tangent i derivades amb Geogebra.	Pensament computacional	Fa servir de manera totalment autònoma i eficaç el programa Geogebra per treballar en situacions en les quals es fa ús de la recta tangent a una funció.	Fa servir de manera en general autònoma i eficaç el programa Geogebra per treballar en situacions en les quals es fa ús de la recta tangent a una funció.	Necessita ajuda per fer servir de manera eficaç el programa Geogebra per treballar en situacions en les quals es fa ús de la recta tangent a una funció.	No aconsegueix emprar de manera eficaç el programa Geogebra per treballar en situacions en les quals es fa ús de la recta tangent a una funció.	CD3

Competència específica 5

Manejar amb precisió el simbolisme matemàtic, fent 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	Indicadors d'assoliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
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.	28. Representa gràficament una funció a partir de la seva expressió algebraica.	En l'enginyeria 1 Activa les teves habilitats i competències 2 1	Dibuixa uns eixos ordenats rectes i ben proporcionats, amb rètols clars per als noms dels eixos i els valors. Busca tots els punts clau de la funció (extrems, discontinuïtats, talls amb els eixos de coordenades...). Utilitza taules de valors per a punts intermedis perquè la seva representació sigui tan fidedigna com sigui possible. Fa tots els càlculs necessaris correctament.	Dibuixa uns eixos ordenats rectes, amb rètols per als noms dels eixos i els valors. Busca tots els punts clau de la funció (extrems, discontinuïtats, talls amb els eixos de coordenades...). Intenta que, en els intervals intermedis, la funció tingui una forma aproximadament correcta. Fa la majoria dels seus càlculs correctament.	Dibuixa uns eixos ordenats amb rètols per als noms dels eixos o els valors. Busca alguns dels punts clau de la funció (extrems, discontinuïtats, talls amb els eixos de coordenades...). Fa la majoria dels seus càlculs correctament.	Utilitza uns eixos ordenats torts, sense rètols ni escala, sobre els quals dibuixa una corba que no s'aproxima a la que ha de dibuixar, o es limita a dibuixar alguns punts qualssevol de la funció, oblidant representar els punts clau.	CCEC4.1

Competència específica 6

Produir, comunicar i interpretar missatges matemàtics, tant orals com escrits, emprant 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	Indicadors d'assoliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
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.	31. Analitza una funció a partir de la seva representació gràfica.	En l'enginyeria 2	Pot identificar en una representació gràfica d'una funció tots els elements d'anàlisi estudiats (valors de límits, discontinuïtats, etc.) que se li demanen.	Pot identificar en una representació gràfica d'una funció la majoria dels elements d'anàlisi estudiats (valors de límits, discontinuïtats, etc.) que se li demanen.	Pot identificar en una representació gràfica d'una funció els elements d'anàlisi estudiats (valors de límits, discontinuïtats, etc.).	No pot identificar en una representació gràfica d'una funció els elements d'anàlisi estudiats (valors de límits, discontinuïtats, etc.).	STEM2
	32. Entén l'argot matemàtic.	Practica 39, 43 b, 43 c, 60 a, 77	En problemes amb enunciats llargs i en els quals abunda el llenguatge específic de les matemàtiques, és capaç de traduir tota la informació que es dona en forma textual a expressions algebraïques, i relacionar-les entre si per acabar resolent el problema de	En problemes amb enunciats llargs i en els quals abunda el llenguatge específic de les matemàtiques, és capaç de traduir tota la informació que es dona en forma textual a expressions algebraïques, i relacionar-les entre si per tractar de resoldre el	En problemes amb enunciats llargs i en els quals abunda el llenguatge específic de les matemàtiques, és capaç de traduir una gran part de la informació que es dona a expressions algebraïques, i establir algunes relacions entre elles per iniciar la resolució del	En problemes amb enunciats llargs i en els quals abunda el llenguatge específic de les matemàtiques, només aconseguir expressar algebraïcament algunes idees aïllades, sense arribar a establir cap relació entre idees que li permetin iniciar la	CCL2

			manera correcta.	problema.	problema.	resolució del problema.	
	33. Redefineix una funció per eliminar-ne les discontinuïtats evitables.	Practica 61 b, 76 b, 78 Proposta d'avaluació A 8	Sap que es pot redefinir una funció amb una discontinuïtat evitable afegint el punt on es dona al seu domini, prenent el valor del límit de la funció en aquest punt, per fer-la contínua. Identifica els punts on la funció presenta aquest tipus de discontinuïtat, calcula correctament el seu límit en aquests punts i reescriu la nova funció correctament com una funció definida a trossos.	Sap que es pot redefinir una funció amb una discontinuïtat evitable afegint el punt on es dona al seu domini, prenent el valor del límit de la funció en aquest punt, per fer-la contínua. Identifica els punts on la funció presenta aquest tipus de discontinuïtat, però falla en calcular els límits o no reescriu la funció correctament.	Sap que es pot redefinir una funció amb una discontinuïtat evitable afegint el punt on es dona al seu domini, prenent el valor del límit de la funció en aquest punt, per fer-la contínua. No identifica correctament els punts on la funció presenta aquest tipus de discontinuïtat, o falla en calcular els límits i no reescriu la funció correctament.	No sap que es pot redefinir una funció amb una discontinuïtat evitable per fer-la contínua.	STEM4
6.3 Produir i comunicar amb claredat i precisió reflexions complexes que incorporen al discurs matemàtic idees i formes de comunicació	29. Classifica les discontinuïtats d'una funció.	Practica 61 a	Coneix els diferents tipus de discontinuïtat que pot presentar una funció. Identifica de quin tipus són les discontinuïtats que hi ha per a una funció, justificant la seva	Coneix els diferents tipus de discontinuïtat que pot presentar una funció. Identifica de quin tipus són les discontinuïtats que hi ha per a una funció.	Aconsegueix trobar les discontinuïtats d'una funció, però no les classifica correctament, o no troba totes les discontinuïtats de la funció.	No coneix els diferents tipus de discontinuïtat que pot presentar una funció o no sap com trobar-les.	STEM2

pròpies d'altres matèries de l'àmbit de les ciències socials.			resposta.				
	30. Modelitza una situació real mitjançant la seva representació funcional.	Proposta d'avaluació B 3 a	A partir d'un enunciat textual, estableix quines són les variables dependent i independent i troba la relació funcional entre elles, justificant la seva resposta si fos menester.	A partir d'un enunciat textual, estableix quines són les variables dependent i independent i troba la relació funcional entre elles.	A partir d'un enunciat textual, estableix relacions entre les variables que apareixen, tot i que pot confondre variable dependent i independent, o cometre alguna inexactitud.	No sap traduir enunciats textuais a expressions algebraïques de funcions.	CCL1

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 de l'àmbit social.

Criteris d'avaluació	Indicadors d'assoliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
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.	34. Investiga sobre temes d'actualitat.	Activa les teves habilitats i competències 3 1	Escriu textos o presenta produccions d'un altre tipus per a les quals ha hagut de fer una recerca exhaustiva sobre temes d'actualitat, prendre informació de diverses fonts i citar-la correctament.	Escriu textos o presenta produccions d'un altre tipus per a les quals ha hagut de fer recerca sobre temes d'actualitat i referenciar la font que ha fet servir.	Escriu textos o presenta produccions d'un altre tipus per a les quals ha hagut de fer recerca sobre temes d'actualitat, però sense referenciar les fonts.	Escriu textos o presenta produccions d'un altre tipus per a les quals hauria hagut de fer recerca sobre temes d'actualitat, però expressa opinions personals sense haver-se documentat sobre el tema.	CD1

7.1 Unitat 1. Nivell de competència adquirit-descriptors del perfil de sortida

Descriptors del perfil de sortida (competències clau)	Criteris d'avaluació (competències específiques)																											Nivell adquirit								
	1				2				3				4			5			6			7			8											
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.4	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	7.3	8.1	8.2	8.3									
CCL1																				30																
CCL2																				32																
CCL3																																				
[CCL4]																																				
[CCL5]																																				
[CP1]																																				
[CP2]																																				
[CP3]																																				
STEM 1	5	2, 3				21, 22	25, 26				9-14, 16, 17																									
STEM 2	8								27		24									31		29														
STEM 3																																				
STEM 4																					33															
STEM 5																																				
CD1																																		34		
CD2																																				
CD3											18				23																					
[CD4]																																				
CD5																																				

7.2 Unitat 2. Programació d'aula

Sessió	Objectius	Continguts	Activitats	Avaluació			Descriptors del perfil de sortida (competències clau)
				Bloc	Sabers bàsics	Críteris d'avaluació (competències específiques)	
S1	Comprendre la importància d'ús de les funcions en àmbits tals com la vida diària, l'economia i l'ús eficient de l'energia.	Situacions de context inicials.	Activitats proposades en els contextos.	Sentit de la mesura Sentit algebraic	Derivada d'una funció: definició a partir de l'estudi del canvi en contextos de ciències socials. Àlgebra simbòlica en la representació i l'explicació de relacions matemàtiques de la ciència i la tecnologia. Representació, anàlisi i interpretació de funcions amb eines digitals. Propietats de les diferents classes de funcions.	2.3, 3.1, 3.3, 5.1	CCEC4.1, CD2, CD3, STEM2, STEM3
S2	Representar gràficament funcions polinòmiques després d'un estudi complet.	Esquema general per representar una funció.	1	Sentit de la mesura Sentit algebraic	Derivada d'una funció: definició a partir de l'estudi del canvi en diferents contextos. Àlgebra simbòlica en la representació i l'explicació de relacions matemàtiques de la ciència i la tecnologia. Representació, anàlisi i interpretació de funcions amb eines digitals. Propietats de les diferents classes de funcions.	1.1	STEM1
S3	Representar gràficament funcions polinòmiques després	Esquema general per representar una funció.	1, 2.a, c, d, f	Sentit de la mesura	Derivada d'una funció: definició a partir de l'estudi	1.1, 1.2, 1.4, 3.3, 5.1	STEM1, STEM2, CPSAA5,

	d'un estudi complet.	Funcions polinòmiques.	8 – 27	Sentit algebraic	del canvi en diferents contextos. Àlgebra simbòlica en la representació i l'explicació de relacions matemàtiques de la ciència i la tecnologia. Representació, anàlisi i interpretació de funcions amb eines digitals. Propietats de les diferents classes de funcions.		CCEC4.1, CD3
S4	Representar gràficament funcions racionals després d'un estudi complet.	Esquema general per representar una funció. Funcions racionals.	1, 2.b, e, j – l Aplica-ho 1 28 – 46	Sentit de la mesura Sentit algebraic	Derivada d'una funció: definició a partir de l'estudi del canvi en diferents contextos. Àlgebra simbòlica en la representació i l'explicació de relacions matemàtiques de la ciència i la tecnologia. Representació, anàlisi i interpretació de funcions amb eines digitals. Propietats de les diferents classes de funcions.	1.1, 1.2, 5.1	STEM1, CPSAA5, CCEC4.1
S5	Representar gràficament funcions exponencials després d'un estudi complet.	Esquema general per representar una funció. Funcions exponencials.	2.g – i Aplica-ho 5 47 – 51	Sentit de la mesura Sentit algebraic	Derivada d'una funció: definició a partir de l'estudi del canvi en diferents contextos. Àlgebra simbòlica en la representació i l'explicació de relacions matemàtiques de la ciència i la tecnologia. Representació, anàlisi i interpretació de funcions	1.1, 5.1	STEM1, CPSAA5, CCEC4.1

					amb eines digitals. Propietats de les diferents classes de funcions.		
S6	Representar gràficament funcions logarítmiques després d'un estudi complet.	Esquema general per representar una funció. Funcions logarítmiques.	3 52, 53	Sentit de la mesura Sentit algebraic	Derivada d'una funció: definició a partir de l'estudi del canvi en diferents contextos. Àlgebra simbòlica en la representació i l'explicació de relacions matemàtiques de la ciència i la tecnologia. Representació, anàlisi i interpretació de funcions amb eines digitals. Propietats de les diferents classes de funcions.	1.1, 3.3, 5.1	STEM1, CCEC4.1
S7	Representar gràficament funcions a trossos i de valor absolut després d'un estudi complet.	Esquema general per representar una funció. Funcions a trossos. Valor absolut.	4 Aplica-ho 2 54 – 62	Sentit de la mesura Sentit algebraic	Derivada d'una funció: definició a partir de l'estudi del canvi en diferents contextos. Àlgebra simbòlica en la representació i l'explicació de relacions matemàtiques de la ciència i la tecnologia. Representació, anàlisi i interpretació de funcions amb eines digitals. Propietats de les diferents classes de funcions.	1.1, 1.2, 5.1	STEM1, STEM2, CPSAA5, CCEC4.1
S8	Plantejar problemes d'optimització relacionats amb la geometria o amb les ciències experimentals i socials, resoldre i interpretar el resultat obtingut dins del context.	Optimització de funcions.	5 – 7 Aplica-ho 3	Sentit de la mesura Sentit algebraic	Derivada d'una funció: definició a partir de l'estudi del canvi en diferents contextos. Àlgebra simbòlica en la	2.3	STEM3

					representació i l'explicació de relacions matemàtiques de la ciència i la tecnologia. Representació, anàlisi i interpretació de funcions amb eines digitals. Propietats de les diferents classes de funcions.		
S9	Avaluar els continguts i competències adquirits durant la unitat.	Activa les teves habilitats i competències. Avalua.	Activitats proposades en els contextos.	Sentit de la mesura Sentit algebraic	Derivada d'una funció: definició a partir de l'estudi del canvi en diferents contextos. Àlgebra simbòlica en la representació i l'explicació de relacions matemàtiques de la ciència i la tecnologia. Representació, anàlisi i interpretació de funcions amb eines digitals. Propietats de les diferents classes de funcions.	1.1, 1.2, 1.4, 2.3, 3.1, 3.3, 5.1	STEM1, STEM2, STEM3, CCEC4.1

7.2 Unitat 2. Avaluació

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 seva validesa.

Criteris d'avaluació	Indicadors d'assoliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
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. Analitza el creixement i decreixement d'una funció a partir de la seva expressió analítica.	Practica 16 a, 21 b, 25 a, 26 a, 28 b, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38 b, 48, 55 b Activa les teves habilitats i competències 1, 3 2 Avalua 1 b	Calcula correctament la derivada de la funció. Avalua correctament el signe de la derivada i valora correctament quan correspon a creixement o decreixement. Expressa el resultat correctament.	Calcula la derivada de la funció. Avalua el signe de la derivada i valora correctament quan correspon a creixement o decreixement. Comet algun error de càlcul en algun dels passos o no expressa el resultat correctament.	Calcula la derivada de la funció. Avalua el signe de la derivada, però pot confondre's interpretant-lo. Pot cometre errors de càlcul en diversos passos i no expressar el resultat correctament.	Desconeix el procediment per analitzar el creixement o decreixement d'una funció, o comet nombrosos errors en tots els passos.	STEM1
	2. Analitza una funció que depèn d'un paràmetre.	Practica 10, 14, 19, 27, 30 a, 45, 50 a, 55, 56, 58 a, 60 a, 62 a	Distingeix paràmetre de variable d'una funció. Analitza tots els possibles valors que pot prendre el paràmetre. Executa tots els càlculs amb correcció. Explica els comportaments que pot adoptar la funció segons tots els valors que pot prendre el	Distingeix paràmetre de variable d'una funció. Analitza tots els possibles valors que pot prendre el paràmetre. Comet algun error de càlcul o solo detalla el comportament de la funció per alguns dels valors que pot prendre el paràmetre.	Distingeix paràmetre de variable d'una funció. No analitza tots els valors que pot prendre el paràmetre. Comet errors de càlcul.	Confon les variables d'una funció amb els paràmetres.	CPSAA5

			paràmetre.				
3. Determina el domini d'una funció i en troba les asímptotes.	Practica 28 a, 29 a, 43, 44 a Proposta d'avaluació A: 3 a, 6 a, 7 a, 8 a	Identifica els punts o intervals en els quals la funció no està definida. Expressa el domini de la funció amb correcció. Identifica quin tipus d'asímtotes pot presentar la funció a partir de la seva expressió algebraica. Calcula els límits necessaris per trobar-les. Les classifica correctament i n'escriu l'expressió.	Busca tots els punts o intervals en els quals la funció no està definida, però comet algun error de càlcul lleu en buscar-los, o oblida expressar el domini de la funció amb correcció al final. Identifica quin tipus d'asímtotes pot presentar la funció a partir de la seva expressió algebraica. Planteja els límits necessaris per trobar-les, tot i que comet algun error en el seu càlcul, o oblida escriure l'expressió de l'asímtota.	No considera tots els punts o intervals en els quals la funció no està definida, o tot i considerar-los tots, comet més d'un error de càlcul en buscar-los. Segueix el procés necessari per trobar les asímptotes, però no justifica els passos seguits. Pot cometre errors lleus en els seus càlculs.	Obvia la majoria de punts o intervals en els quals la funció no està definida, i comet diversos errors de càlcul en tractar de buscar-los. Desconeix els procediments a seguir per trobar les asímptotes d'una funció, o no justifica el procediment i comet diversos errors de càlcul.	STEM1	
5. Troba els extrems d'una funció a partir de l'expressió analítica corresponent.	Practica 8 b, 9 b, 18 a, 21 c, 21 d, 23 c, 24 b, 25 b, 25 c, 26 b, 39, 44 b, 44 c, 51 Activa les teves habilitats i competències 1 2, 2 2, 3 3, 3 4 Avalua 1 a, 5 a, 5 b Proposta d'avaluació B: 7	Calcula correctament la derivada de la funció. Troba els zeros de la derivada. Calcula la segona derivada per discriminar el tipus d'extrem. Resol tots els càlculs i interpreta els resultats correctament.	Calcula la derivada de la funció. Busca els zeros de la derivada. Calcula la segona derivada per discriminar el tipus d'extrem. Comet algun error de càlcul, però interpreta els resultats correctament.	Calcula la derivada de la funció. Busca els zeros de la derivada. Calcula la segona derivada per discriminar el tipus d'extrem. Comet diversos errors de càlcul o algun error d'interpretació dels resultats.	Desconeix el procediment per trobar els extrems d'una funció o comet diversos errors de càlcul i d'interpretació de resultats.	STEM1	

		b, 8 b					
6. Troba els extrems d'una funció i els seus intervals de creixement i decreixement a partir de l'expressió analítica corresponent.	Practica 12 b, 22 a, 30 b, 47, 52 b, 61 b, 62 b Proposta d'avaluació A: 1 a, 2 a, 3 b, 6 b, 7 b, 8 b	Troba correctament la derivada de la funció i localitza la posició dels extrems. Troba els intervals de creixement i decreixement classificant els extrems o avaluant la derivada, segons consideri més convenient. Expressa amb la notació correcta els intervals de creixement i decreixement de la funció.	Coneix i aplica el procediment per trobar els extrems d'una funció i els seus intervals de creixement i decreixement, però comet errors lleus de càlcul en l'aplicació o no expressa el resultat final amb el formalisme adequat.	Coneix i aplica el procediment per trobar els extrems d'una funció, però presenta dificultats per classificar-los o per identificar els intervals de creixement i decreixement.	No coneix el procediment per trobar els extrems i els intervals de creixement i decreixement d'una funció o presenta dificultats greus per poder aplicar-lo.	STEM1	
7. Estudia la concavitat d'una funció.	Practica 16 b, 22 b Proposta d'avaluació A: 1 b, 2 b	Calcula correctament la derivada primera i segona de la funció. Avalua correctament la segona derivada en els intervals delimitats entre els extrems, si n'hi ha. Resol tots els càlculs i interpreta els resultats correctament.	Calcula la derivada primera i segona de la funció. Avalua la segona derivada en els intervals delimitats entre els extrems, si n'hi ha. Comet algun error de càlcul, però interpreta els resultats correctament.	Calcula la derivada primera i segona de la funció. Avalua la segona derivada en els intervals delimitats entre els extrems, si n'hi ha. Comet diversos errors de càlcul o algun error d'interpretació dels resultats.	Desconeix el procediment per estudiar la concavitat d'una funció o comet diversos errors de càlcul i d'interpretació dels resultats.	STEM1	
8. Troba les asímptotes d'una funció.	Practica 31 b, 38 a, 42, 46 a, 50 b, 54, 57	Identifica quin tipus d'asímtotes pot presentar la funció a	Identifica quin tipus d'asímtotes pot presentar la funció a	Segueix el procés necessari per trobar les asímptotes, tot i	Desconeix els procediments a seguir per trobar	STEM1	

		Proposta d'avaluació A: 1 c, 2 c	partir de la seva expressió algebraica. Calcula els límits necessaris per trobar-les. Les classifica correctament i escriu la seva expressió.	partir de la seva expressió algebraica. Planteja els límits necessaris per trobar-les, encara que comet algun error en el seu càlcul, o oblida escriure la seva expressió.	que no justifica els passos presos. Pot cometre errors lleus en els seus càlculs.	les asímptotes d'una funció, o no justifica els seus passos i comet diversos errors de càlcul.	
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.	4. Fa servir el concepte de recta tangent a una funció en la resolució de problemes.	Practica 17 a, 29 b Proposta d'avaluació A 5	Sap calcular la recta tangent a una funció en un punt. Pot esbrinar a partir de la informació de l'enunciat quin és aquest punt, tant si es dona de manera explícita com implícita. Calcula correctament l'equació de la recta tangent en el punt demanat.	Sap calcular la recta tangent a una funció en un punt. Pot esbrinar a partir de la informació de l'enunciat quin és aquest punt, tant si es dona de manera explícita com implícita. Pot cometre algun error lleu en seus càlculs per trobar l'equació de la recta.	Sap calcular la recta tangent a una funció en un punt. Pot esbrinar a partir de la informació de l'enunciat quin és aquest punt només quan es dona de manera explícita. Pot cometre algun error lleu en els càlculs per trobar l'equació de la recta.	No sap calcular la recta tangent a una funció en un punt, ja sigui per desconeixement de l'equació que ha de prendre, perquè no sap trobar algun dels dos paràmetres o perquè presenta dificultats greus per resoldre els càlculs requerits.	STEM1
	9. Identifica que la incògnita d'un problema es correspon a la variable d'una funció i l'aïlla correctament.	Practica 24 c, 61 c Investigacions matemàtiques 1 2	Identifica que la incògnita d'un problema es correspon amb la variable d'una funció coneguda. Aïlla la variable correctament. Obté el valor correcte fent tots els càlculs amb correcció.	Identifica que la incògnita d'un problema es correspon amb la variable d'una funció coneguda. Comet algun error de càlcul a l'hora d'aïllar-la o avaluar-la.	Identifica que la incògnita d'un problema es correspon amb la variable d'una funció coneguda. Presenta dificultats per aïllar-la correctament.	Té dificultats per identificar la incògnita d'un problema.	STEM2

	10. Localitza les asímtotes i els extrems d'una funció.	Practica 40 a, 41	Identifica quin tipus d'asímtotes pot presentar la funció a partir de la seva expressió algebraica. Calcula els límits necessaris per trobar-les. Les classifica correctament i n'escriu expressió. Calcula correctament la derivada de la funció. Troba els zeros de la derivada. Calcula la segona derivada per discriminar el tipus d'extrem. Realitza tots els càlculs i interpreta els resultats correctament.	Identifica quin tipus d'asímtotes pot presentar la funció a partir de la seva expressió algebraica. Planteja els límits necessaris per trobar-les, encara que comet algun error en el seu càlcul, o oblida escriure la seva expressió. Calcula la derivada de la funció. Cerca els zeros de la derivada. Calcula la segona derivada per discriminar el tipus d'extrem. Comet algun error de càlcul, però interpreta els resultats correctament.	Segueix el procés necessari per trobar les asímtotes, tot i que no justifica els passos presos. Pot cometre errors lleus en els seus càlculs. Calcula la derivada de la funció. Cerca els zeros de la derivada. Calcula la segona derivada per discriminar el tipus d'extrem. Comet diversos errors de càlcul, o algun error d'interpretació dels seus resultats.	Desconeix els procediments a seguir per trobar les asímtotes d'una funció, o no justifica els seus passos i comet diversos errors de càlcul. Desconeix el procediment per trobar els extrems d'una funció, o comet diversos errors de càlcul i d'interpretació de resultats.	STEM1
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.	26. Modelitza una situació real mitjançant la seva representació funcional.	En l'economia 1 Practica 23 a, b	A partir d'un text que descriu una situació real, és capaç d'identificar les relacions funcionals que s'hi descriuen i d'expressar-les de forma algebraica amb correcció i fluïdesa.	A partir d'un text que descriu una situació real, és capaç d'identificar les relacions funcionals que s'hi descriuen i d'expressar-les de forma algebraica amb correcció.	A partir d'un text que descriu una situació real, identifica algunes de les relacions funcionals que s'hi descriuen, les pot expressar de forma algebraica i obté un model incomplet.	A partir d'un text que descriu una situació real, no identifica cap de les relacions funcionals que s'hi descriuen o no aconsegueix expressar-les de forma algebraica.	STEM2

Competència específica 2

Investigar, formular, generalitzar i desenvolupar conjectures 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	Indicadors d'assoliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
2.2 Formular conjectures sobre conceptes, propietats o relacions matemàtiques, explorar la seua validesa i justificar adequadament, els passos seguits, l'argumentació o el procediment matemàtic utilitzat.	19. Comprova que una funció és monòtona i analitza les conseqüències que se'n deriven.	Proposta d'avaluació B 4 a	Comprova que la funció que descriu un problema té un comportament monòton. Utilitza aquest fet per justificar la resposta de qüestions matemàtiques.	Comprova que la funció que descriu un problema té un comportament monòton. No utilitza aquest fet per justificar la resposta de qüestions matemàtiques.	Intenta comprovar que la funció que descriu un problema té un comportament monòton.	No comprova que la funció que descriu un problema té un comportament monòton.	STEM1
	20. Comprova si una funció assoleix un determinat valor.	Proposta d'avaluació B 5 b	Comprova si una funció assoleix un determinat valor fent totes les proves necessàries abans d'arribar a la conclusió correcta.	Comprova si una funció assoleix un determinat valor fent totes les proves necessàries. Pot cometre algun error de càlcul en la seva comprovació, que podria impedir-li arribar a la conclusió correcta.	Comprova si una funció assoleix un determinat valor sense fer totes les proves necessàries o sense justificar que les proves que fa siguin suficients.	No realitza cap càlcul per comprovar que una funció assoleixi un valor determinat, o no interpreta correctament els resultats de les proves que porta a terme.	STEM1

2.3 Generalitzar alguns arguments per a fer demostracions senzilles sobre propietats matemàtiques elementals en contextos de l'àmbit de les ciències socials.	22. Troba els extrems d'una funció a partir de la seva representació gràfica.	Activa les teves habilitats i competències 4 4	Identifica els extrems d'una funció quan se'n fa una representació gràfica. És capaç d'indicar-ne el tipus i donar-ne la posició.	Identifica els extrems d'una funció quan se'n fa una representació gràfica. És capaç d'indicar-ne el tipus o donar-ne la posició.	Pot assenyalar els extrems d'una funció quan se'n fa una representació gràfica.	No aconsegueix identificar els extrems d'una funció quan se'n fa una representació gràfica.	STEM1
	23. Planteja i resol sistemes d'equacions en la resolució de problemes matemàtics.	Activa les teves habilitats i competències 2 1	Identifica les incògnites del problema. Expressa les condicions que s'hi mostren en forma de sistemes d'equacions. Aconsegueix resoldre'l correctament. Respon a la pregunta que se li planteja.	Identifica les incògnites del problema. Expressa les condicions que s'hi mostren en forma de sistemes d'equacions. Aconsegueix resoldre'l. Comet algun error lleu o, havent resolt tots els càlculs correctament, no respon adequadament al problema.	Identifica les incògnites del problema. Té dificultats per plantejar-les com a sistema d'equacions o comet múltiples errors en la resolució.	No aconsegueix identificar les incògnites del problema o plantejar el sistema d'equacions necessari per resoldre'l.	STEM1
	24. Resol problemes d'optimització.	En l'estalvi energètic Avalua 2, 3 a, 3 b, 4 Proposta d'avaluació A 4 Proposta d'avaluació B: 1, 2	Identifica la funció que s'ha d'optimitzar i les seves variables. Expressa la lligadura algebraicament i la fa servir perquè la funció que s'ha	Coneix i segueix el procediment per resoldre problemes d'optimització, però comet errors lleus de càlcul en aplicar-lo, no comprova que	Coneix i segueix el procediment per resoldre problemes d'optimització, però no aconsegueix reduir el nombre de variables	No coneix el procediment per resoldre problemes d'optimització, o bé no aconsegueix identificar la funció que s'ha	STEM3

			<p>d'optimitzar sigui d'una sola variable. Troba els extrems de la funció que s'ha d'optimitzar. Comprova quins són del tipus demanat. Troba els valors de les quantitats que se li demanen.</p>	<p>l'extrem trobat sigui del tipus demanat o s'oblida de donar els valors de les quantitats que se li demanen a l'enunciat.</p>	<p>mitjançant la lligadura o comet múltiples errors dels llistats en el nivell anterior.</p>	<p>d'optimitzar o escriure una expressió algebraica que serveixi de punt de partida per resoldre el problema.</p>	
--	--	--	--	---	--	---	--

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	Indicadors d'assoliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
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.	25. Interpreta la informació presentada en gràfiques per establir connexions amb el món real.	En la vida diària 6, 7 Activa les teves habilitats i competències 4 2, 4 6	Interpreta correctament la informació presentada en gràfiques i la fa servir per respondre de manera raonada a preguntes amb connexions amb situacions reals.	Interpreta correctament la informació presentada en gràfiques i la fa servir per respondre a preguntes amb connexions amb situacions reals.	Interpreta correctament la informació presentada en gràfiques, però li costa fer-la servir per respondre a preguntes amb connexions amb situacions reals.	No interpreta correctament la informació presentada en gràfiques.	STEM2
	27. Reflexiona sobre el significat extramatemàtic dels límits cap a infinit.	Activa les teves habilitats i competències 1 3	S'adona que certes preguntes extramatemàtiques es resolen calculant límits cap a infinit. Calcula aquests límits correctament. Interpreta el límit cap a infinit com una fita superior que no es pot depassar.	S'adona que certes preguntes extramatemàtiques es resolen calculant límits cap a infinit. Comet algun error en el seu càlcul o en la seva interpretació.	S'adona que certes preguntes extramatemàtiques es resolen calculant límits cap a infinit. Comet errors tant en el seu càlcul com en la seva interpretació.	No se li acut calcular límits cap a infinit per donar resposta a preguntes extramatemàtiques.	STEM2
3.3 Validar i contrastar els resultats obtinguts a partir d'un model	11. Calcula la derivada analítica d'una funció.	Practica 21 a	Coneix les regles de derivació per a les funcions elementals, les operacions amb funcions i les composicions de	Coneix les regles de derivació per a les funcions elementals, les operacions amb funcions i les composicions de	Coneix les regles de derivació per a les funcions elementals, les operacions amb funcions i les composicions de	No coneix totes les regles de derivació o no les aplica de manera ordenada. Comet múltiples errors de càlcul al	STEM1

matemàtic d'una situació interdisciplinària real, i discutir quins aspectes del model poden ser millorats o revisats per a afinar aquests resultats.			funcions (regla de la cadena). Les aplica de manera correcta i ordenada, sense cometre errors de càlcul. Simplifica les expressions trobades de manera correcta.	funcions (regla de la cadena). Les aplica de manera correcta i ordenada, tot i que pot cometre errors de càlcul. Si troba el resultat correcte, no el simplifica o ofereix un resultat simplificat però incorrecte.	funcions (regla de la cadena). Les aplica de manera correcta i ordenada, tot i que comet alguns errors de càlcul. No tracta de simplificar les expressions trobades.	llarg dels exercicis. No tracta de simplificar les expressions trobades.	
	12. Calcula límits cap a infinit.	Proposta d'avaluació B: 4 b, 7 a	Interpreta correctament el símbol d'infinit. Avalua el valor cap al qual tendeixen els diferents termes de la funció que depenen de la variable en tendir a l'infinit. Resol possibles indeterminacions. Obté el valor correcte del límit. Respecta el formalisme matemàtic en tots els passos.	Interpreta correctament el símbol d'infinit. Avalua el valor cap al qual tendeixen els diferents termes de la funció que depenen de la variable en tendir a l'infinit. Intenta resoldre possibles indeterminacions. Obté el valor correcte del límit, però no respecta tot el formalisme matemàtic o comet algun error de càlcul que li impedeix arribar al resultat correcte.	Interpreta correctament el símbol d'infinit. Té dificultats per avaluar el valor cap al qual tendeixen alguns dels termes de la funció que depenen de la variable en tendir a l'infinit o comet errors de càlcul i formals.	No interpreta correctament el símbol d'infinit, o presenta greus dificultats per avaluar el valor cap al qual tendeixen alguns dels termes de la funció que depenen de la variable en tendir a l'infinit.	STEM1
	13. Determina el domini d'una funció.	Practica 52 a	Identifica els punts o intervals en què la funció no està definida. Expressa el domini de la funció amb correcció.	Busca tots els punts o intervals en què la funció no està definida, però comet algun error de càlcul lleu en buscar-los, o bé oblida expressar el	No considera tots els punts o intervals en què la funció no està definida, o, fins i tot considerant-los tots, comet més d'un error de càlcul a l'hora de	Obvia la majoria de punts o intervals en què la funció no està definida, i comet diversos errors de càlcul en tractar de buscar-	STEM1

				domini de la funció amb correcció al final.	buscar-los.	los.	
14. Determina els punts de tall d'una funció amb els eixos de coordenades o amb altres funcions.	Activa les teves habilitats i competències 3 1	Aconsegueix expressar en forma d'equació la condició de tall entre dues funcions o entre una funció i un eix ordenat. La resol correctament. Troba les coordenades del punt de tall.	Aconsegueix expressar en forma d'equació la condició de tall entre dues funcions o entre una funció i un eix ordenat. Comet algun error lleu en la resolució, o, en cas necessari, s'oblida de la segona coordenada del punt de tall.	Aconsegueix expressar en forma d'equació la condició de tall entre dues funcions o entre una funció i un eix ordenat. Comet algun error lleu en el plantejament de l'equació o en la resolució i, en cas necessari, s'oblida de la segona coordenada del punt de tall.	No aconsegueix expressar en forma d'equació la condició de tall entre dues funcions o entre una funció i un eix ordenat, o bé comet greus errors en el plantejament i la resolució de l'equació.		STEM1
15. Avalua una funció.	En l'economia 2 Practica 18 b, 23 d Proposta d'avaluació B: 3 a, 8 a	Identifica la funció que s'ha d'avaluar i el valor que ha de prendre la variable. Resol els càlculs correctament. Expressa els resultats en les unitats adequades.	Identifica la funció que s'ha d'avaluar i el valor que ha de prendre la variable. Resol els càlculs correctament.	Identifica la funció que s'ha d'avaluar i el valor que ha de prendre la variable. Comet algun error lleu de càlcul.	Presenta dificultats per identificar la funció que s'ha d'avaluar o no li assigna el valor correcte.		CD3
16. Troba l'expressió analítica d'una funció a partir de la informació sobre les derivades corresponents.	Practica 8 a, 9 a, 11, 12 a, 22 c	Aplica de manera autònoma el procés invers a la derivada per als polinomis. Expressa les condicions que es donen a l'enunciat de forma algebraica. Aïlla els coeficients del polinomi	Aplica de manera autònoma el procés invers a la derivada per als polinomis. Expressa les condicions que es donen a l'enunciat de forma algebraica. Aïlla els coeficients del polinomi	Aplica el procés invers a la derivada per als polinomis. Expressa les condicions que es donen a l'enunciat de forma algebraica. Aïlla els coeficients del polinomi desconeguts. Comet	No aconsegueix entendre el procés invers a la derivada per als polinomis o no aconsegueix expressar cap de les condicions de forma algebraica per començar a operar.		STEM1

			desconeguts correctament.	desconeguts. Comet algun error lleu en el plantejament de les equacions o en la resolució.	múltiples errors en el plantejament de les equacions o en la resolució.		
17. Interpreta la informació presentada en gràfiques per resoldre problemes matemàtics.	En l'economia 4 En la vida diària 2, 3, 4	A partir de la representació gràfica d'una funció, és capaç de resoldre problemes i qüestions matemàtiques de manera autònoma i correcta.	A partir de la representació gràfica d'una funció, és capaç de resoldre problemes i qüestions matemàtiques de manera correcta.	A partir de la representació gràfica d'una funció, és capaç de resoldre alguns problemes o qüestions matemàtiques que se li plantegen.	Presenta dificultats per interpretar la informació que se li presenta en gràfiques o emprar-la per resoldre problemes i qüestions matemàtiques.		CD2
18. Calcula la derivada d'una funció en un punt.	Proposta d'avaluació B 3 b	Calcula correctament la derivada analítica de la funció i l'avalua correctament en el punt requerit.	Calcula la derivada analítica de la funció i l'avalua en el punt requerit. Comet algun error lleu en algun dels càlculs.	Calcula la derivada analítica de la funció i l'avalua en el punt requerit. Comet més d'un error en els càlculs.	No aconsegueix calcular la derivada analítica de la funció o no l'avalua en el punt requerit.		STEM1

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 forma eficient situacions i fenòmens reals.

Criteris d'avaluació	Indicadors d'assoliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
4.4 Crear i editar continguts digitals dirigits a la simulació de propietats matemàtiques mitjançant programari de càlcul simbòlic i geometria dinàmica.	21. Representa gràficament funcions definides a trossos amb Geogebra.	Pensament computacional	Fa servir de manera totalment autònoma i eficaç el programa Geogebra per representar gràficament funcions definides a trossos.	Fa servir de manera en general autònoma i eficaç el programa Geogebra per representar gràficament funcions definides a trossos.	Necessita ajuda per fer servir de manera eficaç el programa Geogebra a l'hora de representar gràficament funcions definides a trossos.	No aconsegueix fer servir de manera eficaç el programa Geogebra per representar gràficament funcions definides a trossos.	CD3

Competència específica 5

Manejar amb precisió el simbolisme matemàtic, fent 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	Indicadors d'assoliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
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.	28. Escriu l'expressió algebraica d'una funció a partir de la representació gràfica corresponent.	Investigacions matemàtiques 2 1	A partir de la representació gràfica d'una funció, és capaç d'escriure'n l'expressió algebraica amb precisió i correcció.	A partir de la representació gràfica d'una funció, és capaç d'escriure'n l'expressió algebraica, tot i que pot cometre algun error de càlcul o formal.	A partir de la representació gràfica d'una funció, és capaç d'escriure una expressió algebraica que la descriu de manera parcial o aproximada.	A partir de la representació gràfica d'una funció, no és capaç d'escriure cap expressió algebraica que la descriu.	CCEC4.2
	29. Representa gràficament una funció a partir de l'expressió algebraica corresponent.	En l'economia 3 Practica 13, 15, 17 b, 20, 24 a, 26 c, 40 b, 46 b, 49, 52 c, 53, 58 b, 59, 60 b, 61 a Investigacions matemàtiques 1 1, 2 2 Proposta d'avaluació A: 1 d, 2 d, 3 c, 6 c, 7 c, 8 c Proposta d'avaluació B: 3 c, 5 a, 7 c, 8 c	Dibuixa uns eixos ordenats rectes i ben proporcionats, amb rètols clars per als noms dels eixos i els valors. Busca tots els punts clau de la funció (extrems, discontinuïtats, talls amb els eixos de coordenades...). Fa servir taules de valors per als punts intermedis perquè la representació sigui tan fidedigna com sigui possible. Resol tots els càlculs necessaris correctament.	Dibuixa uns eixos ordenats rectes, amb rètols per als noms dels eixos i els valors. Busca tots els punts clau de la funció (extrems, discontinuïtats, talls amb els eixos de coordenades...). Intenta que, en els intervals intermedis, la funció tingui una forma aproximadament correcta. Resol la majoria dels càlculs correctament.	Dibuixa uns eixos ordenats amb rètols per als noms dels eixos o els valors. Busca alguns dels punts clau de la funció (extrems, discontinuïtats, talls amb els eixos de coordenades...). Resol la majoria dels càlculs correctament.	Fa servir uns eixos ordenats torts, sense rètols ni escala, sobre els quals dibuixa una corba que no s'aproxima a la que ha de dibuixar, o es limita a dibuixar alguns punts qualssevol de la funció i s'oblida de representar els punts clau.	CCEC4.1

	<p>30. Representa gràficament una funció sense conèixer-ne l'expressió algebraica.</p>	<p>En la vida diària 1, 5 Activa les teves habilitats i competències 4 1, 4 3, 4 5</p>	<p>És capaç d'interpretar correctament la informació d'una funció que se li presenta de forma textual per fer-ne una representació gràfica de manera clara i precisa.</p>	<p>És capaç d'interpretar correctament la informació d'una funció que se li presenta de forma textual per fer-ne una representació gràfica de manera aproximada.</p>	<p>Té dificultats per interpretar correctament la informació d'una funció que se li presenta de forma textual. La representació conté algun error o resulta confusa.</p>	<p>No aconsegueix interpretar correctament la informació d'una funció que se li presenta de forma textual. Si presenta una representació de la funció, conté múltiples errors i resulta confusa.</p>	<p>CCEC4.1</p>
--	--	--	---	--	--	--	----------------

Competència específica 6

Produir, comunicar i interpretar missatges matemàtics, tant orals com escrits, emprant 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	Indicadors d'assoliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
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.	31. Entén l'argot matemàtic.	Proposta d'avaluació B 6	En problemes amb enunciats llargs i en els quals abunda el llenguatge específic de les matemàtiques, és capaç de traduir tota la informació que es dona en forma textual a expressions algebraïques, i relacionar-les entre si per acabar resolent el problema de manera correcta.	En problemes amb enunciats llargs i en els quals abunda el llenguatge específic de les matemàtiques, és capaç de traduir tota la informació que es dona en forma textual a expressions algebraïques, i relacionar-les entre si per tractar de resoldre el problema.	En problemes amb enunciats llargs i en els quals abunda el llenguatge específic de les matemàtiques, és capaç de traduir una gran part de la informació que es dona a expressions algebraïques, i establir algunes relacions entre elles per iniciar la resolució del problema.	En problemes amb enunciats llargs i en els quals abunda el llenguatge específic de les matemàtiques, només aconseguen expressar algebraicament algunes idees aïllades, sense arribar a establir cap relació entre idees que li permetin iniciar la resolució del problema.	CCL2
	32. Redefineix una funció per eliminar-ne les discontinuïtats evitables.	Practica 31 a	Sap que es pot redefinir una funció amb una discontinuïtat evitable afegint el punt on es dona al seu domini, prenent el valor del límit de la funció en aquest punt, per fer-la	Sap que es pot redefinir una funció amb una discontinuïtat evitable afegint el punt on es dona al seu domini, prenent el valor del límit de la funció en aquest punt, per fer-la contínua. Identifica els	Sap que es pot redefinir una funció amb una discontinuïtat evitable afegint el punt on es dona al seu domini, prenent el valor del límit de la funció en aquest punt, per fer-la	No sap que es pot redefinir una funció amb una discontinuïtat evitable per fer-la contínua.	STEM4

			<p>la contínua. Identifica els punts on la funció presenta aquest tipus de discontinuïtat, calcula correctament el seu límit en aquests punts i reescriu la nova funció correctament com una funció definida a trossos.</p>	<p>punts on la funció presenta aquest tipus de discontinuïtat, però falla en calcular els límits o no reescriu la funció correctament.</p>	<p>contínua. No identifica correctament els punts on la funció presenta aquest tipus de discontinuïtat, o falla en calcular els límits i no reescriu la funció correctament.</p>		
--	--	--	---	--	--	--	--

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 de l'àmbit social.

Criteris d'avaluació	Indicadors d'assoliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
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.	33. Investiga sobre temes d'actualitat per parelles.	Investigacions matemàtiques 1 Tasca Investigacions matemàtiques 2 Tasca	Fa una recerca exhaustiva d'informació sobre el tema. Es reparteix la feina amb la parella de manera equitativa.	Busca informació sobre el tema. Es reparteix la feina amb la parella de manera equitativa.	Busca informació sobre el tema. No es reparteix la feina amb la parella de manera equitativa.	No participa en el treball per parelles.	CC2

7.2 Unitat 2. Nivell de competència adquirit-descriptors del perfil de sortida

Descriptors del perfil de sortida (competències clau)	Criteris d'avaluació (competències específiques)																											Nivell adquirit												
	1				2				3				4			5			6			7			8															
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.4	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	7.3	8.1	8.2	8.3													
CCL1																																								
CCL2																																								
CCL3																																								
[CCL4]																																								
[CCL5]																																								
[CP1]																																								
[CP2]																																								
[CP3]																																								
STEM 1	1, 3, 5-8	4, 10				19, 20	22, 23					11-14, 16, 18																												
STEM 2		9		26					25, 27																															
STEM 3							24																																	
STEM 4																																								
STEM 5																																								
CD1																																								
CD2													17																											
CD3												15			21																									
[CD4]																																								
CD5																																								
[CPSAA1.1]																																								
CPSAA1.2																																								

7.3 Unitat 3. Programació d'aula

Sessió	Objectius	Continguts	Activitats	Avaluació			Descriptors del perfil de sortida (competències clau)
				Bloc	Sabers bàsics	Criteris d'avaluació (competències específiques)	
S1	Comprendre la importància i l'ús de les integrals en l'economia, en la física, en la demografia i en l'arquitectura.	Situacions de context inicials.	Activitats proposades en els contextos	Sentit de la mesura	Tècniques per aplicar el concepte integral a la resolució de problemes que impliquin càlcul de superfícies planes.	1.1, 2.1, 7.1	CE3, STEM1, CCEC1
S2	Conèixer els conceptes de primitiva i d'integral indefinida i les propietats d'aquesta. Reconèixer i aprendre les integrals immediates.	Integral indefinida. Integrals immediates.	1 – 4 20 – 27 29 65, 66	Sentit de la mesura	Introducció al concepte de primitiva i integral. Càlcul integrals immediates.	1.1, 2.2, 3.2, 3.3	STEM1, CPSAA5
S3	Identificar i resoldre integrals quasi immediates.	Integrals quasi immediates.	5, 6 28 – 30	Sentit de la mesura	Resolució d'integrals gairebé immediates que es poden resoldre com si fossin immediates.	3.3	STEM1
S4	Aprendre el mètode d'integració per canvi de variable. Trobar el canvi més adequat per aconseguir una integral immediata.	Mètodes d'integració: canvi de variable.	7, 8 31	Sentit de la mesura	Aplicació del mètode de canvi de variable per convertir integrals més complicades en altres de immediates.	3.3	STEM1
S5	Estudiar i practicar el mètode d'integració per parts. Investigar la forma més adequada de denominar les funcions perquè el mètode resulti senzill.	Mètodes d'integració: integració per parts.	9 – 11 32 – 34	Sentit de la mesura	Resolució d'integrals pel mètode d'integració per parts, escollint adequadament les funcions per fer-ho.	1.1, 1.2, 3.3	STEM1, CPSAA5
S6	Reconèixer la integral definida com l'àrea sota una corba.	Integral definida.	12, 13	Sentit de la mesura	Utilització del mètode de descomposició en fraccions simples per resoldre integrals	1.1, 3.3	STEM1, CPSAA5

					de funcions racionals que no es poden resoldre per un dels altres mètodes apresos. Aplicació als casos en què les arrels del denominador són reals simples i múltiples.		
S7	Estudiar i utilitzar el teorema fonamental del càlcul i la regla de Barrow per obtenir la integral definida d'una funció.	Teorema fonamental del càlcul. Regla de Barrow.	14 – 17 35 – 39 59 64 67, 68 70 74	Sentit de la mesura	Ús de la regla de Barrow per resoldre integrals definides.	1.3, 3.3	STEM1, STEM2
S8	Aplicar la regla de Barrow i los mètodes d'integració al càlcul de àrees de figures planes delimitades per la gràfica d'una funció i l'eix d'abscisses.	Aplicacions de la integral: àrea de figures planes.	18.a - c 41 – 50 61, 62 71 – 73 75	Sentit de la mesura	Aplicació de les tècniques adequades i de la regla de Barrow al càlcul d'àrees de regions planes compreses entre una funció i l'eix d'abscisses.	2.3, 3.3	STEM1
S9	Aplicar la regla de Barrow i los mètodes d'integració al càlcul de àrees de figures planes delimitades per la gràfica de dues funcions.	Aplicacions de la integral: àrea de figures planes.	18d, 19 51, 52 54, 55 58 63 69	Sentit de la mesura	Ús de les tècniques adequades i de la regla de Barrow per al càlcul de les figures planes delimitades per la gràfica de dues funcions.	2.3	STEM1
S10	Avaluar els continguts i competències adquirits durant la unitat.	Activa les teves habilitats i competències. Avalua.	Activitats proposades en els contextos	Sentit de la mesura	Interpretació de la integral definida com l'àrea sota una corba. Càlcul de l'àrea de superfícies planes i de volums de	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 2.1, 2.2, 2.3, 3.2, 3.3, 5.1, 8.1	STEM1, STEM2, STEM3, CCEC4.1, CC3, CE3, CPSAA4, CPSAA5

					revolució mitjançant les tècniques d'integració estudiades.		
--	--	--	--	--	---	--	--

7.3 Unitat 3. Avaluació

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 seva validesa.

Criteris d'avaluació	Indicadors d'assoliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
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. Analitza una funció que depèn d'un paràmetre.	Practica 24 Proposta d'avaluació 10	Distingeix paràmetre de variable d'una funció. Analitza tots els possibles valors que pot prendre el paràmetre. Executa tots els càlculs amb correcció. Explica els comportaments que pot adoptar la funció segons tots els valors que pot prendre el paràmetre.	Distingeix paràmetre de variable d'una funció. Analitza tots els possibles valors que pot prendre el paràmetre. Comet algun error de càlcul o només detalla el comportament de la funció per a alguns dels valors que pot prendre el paràmetre.	Distingeix paràmetre de variable d'una funció. No analitza tots els valors que pot prendre el paràmetre. Comet errors de càlcul.	Confon les variables d'una funció amb els paràmetres.	CPSAA5
1.2 Utilitzar i comparar diverses estratègies formals, o diversos registres de representació, per a resoldre de manera justificada	2. Tria el mètode més adequat per resoldre les integrals indefinides no immediates.	Practica 33, 34 Avalua 1 Proposta d'avaluació 1, 13	Pot calcular la primitiva d'una àmplia varietat de funcions per diferents mètodes. Tria el més adequat per a cada situació, i	Pot calcular la primitiva d'una àmplia varietat de funcions per diferents mètodes. Acostuma a triar el més adequat	Pot calcular la primitiva d'una quantitat limitada de funcions, però coneix només uns pocs procediments avançats.	Només sap calcular les primitives elementals i no sap afrontar les funcions més complicades. Acostuma a	CPSAA5

problemes relacionats amb l'àmbit de les ciències socials.			troba la primitiva sense cometre errors i expressant el resultat correctament.	per a cada situació i troba la primitiva, tot i que pot cometre algun error o expressar el resultat de forma incorrecta.	Acostuma a cometre pocs errors en els càlculs.	cometre nombrosos errors en els càlculs.	
	3. Selecciona l'estratègia més adequada per resoldre un problema.	En l'economia	Coneix diverses estratègies per abordar la resolució de problemes. Tria en cada cas la més adequada, que li permet resoldre el problema correctament.	Coneix diverses estratègies per abordar la resolució de problemes. En tria sempre una que li permet resoldre el problema i comet pocs errors en la resolució.	Coneix algunes estratègies diferents per abordar la resolució de problemes. Acostuma a triar-ne alguna que li permet resoldre el problema i comet alguns errors en la resolució.	Coneix poques estratègies per a la resolució de problemes. Sovint no pot iniciar la resolució del problema a causa d'aquest desconeixement o comet múltiples errors en intentar-ho.	STEM1
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.	14. Comprova la consistència de les solucions d'un problema trobant-les per més d'un procediment diferent.	Activa les teves habilitats i competències 3 7	Troba la solució d'un problema per més d'un procediment diferent. Les compara per comprovar que coincideixin. Identifica els seus errors i els corregeix en caso de haver alguna discrepància.	Troba la solució d'un problema per més d'un procediment diferent. Les compara per comprovar que coincideixin. Identifica si hi ha alguna discrepància, ho fa notar i tracta de corregir-la.	Troba la solució d'un problema per més d'un procediment diferent. Les compara per comprovar que coincideixin. No fa un tractament crític de les discrepàncies.	No troba la solució d'un problema per més d'un procediment diferent, o no efectua la comparació entre solucions.	CPSAA4
	15. Calcula una integral definida a	Practica 70 a	Escriu l'expressió analítica de la	Calcula l'àrea de la figura	Comet errors en intentar emprar el	No troba cap procediment per	STEM2

	partir de la representació gràfica d'una funció.		funció a partir de la seva representació gràfica. En calcula la integral definida a partir d'aquest resultat.	representada en la representació gràfica, sense fer ús explícit del càlcul integral. Justifica el procediment emprat.	procediment per assolir el nivell excel·lent, o no justifica adequadament haver fet servir el procediment alternatiu.	calcular una integral definida a partir de la representació gràfica d'una funció.	
	16. Raona sobre el signe que pren una integral definida a partir de la representació gràfica d'una funció.	Practica 70 b	Raona adequadament que el signe que pren la integral definida d'una funció negativa és negatiu.	Calcula correctament que el signe que pren la integral definida d'una funció negativa és negatiu.	Indica que el signe que pren una integral definida d'una funció negativa és negatiu.	No raona correctament que el signe que pren una integral definida d'una funció negativa és negatiu.	STEM2
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.	23. Calcula integrals definides per resoldre problemes multidisciplinaris.	Activa les teves habilitats i competències 1 1, 1 2, 1 3 d	Reconeix la necessitat d'aplicar les integrals definides per resoldre problemes multidisciplinaris. Tria l'integrand i els límits d'integració correctament. Resol tots els càlculs sense errors. Expressa el resultat amb correcció, responent exactament al que se li demana.	Reconeix la necessitat d'aplicar les integrals definides per resoldre problemes multidisciplinaris. Tria l'integrand i els límits d'integració correctament. Pot cometre algun error en els càlculs o a l'hora d'expressar el resultat final.	Reconeix la necessitat d'aplicar les integrals definides per resoldre problemes multidisciplinaris. Té dificultats per triar l'integrand o els límits d'integració correctes. Comet alguns errors en els càlculs.	No reconeix la necessitat d'aplicar les integrals definides per resoldre problemes multidisciplinaris, o bé no sap plantejar-les o calcular-les.	STEM1
	24. Identifica	Activa les teves	Coneix o comprèn	Coneix o	Presenta	No reconeix els	STEM2

	conceptes extramatemàtics en una gràfica.	habilitats i competències 1 3 b	els conceptes extramatemàtics en qüestió i és capaç d'identificar-los correctament en una gràfica.	comprèn els conceptes extramatemàtics en qüestió i és capaç d'identificar-los en una gràfica.	dificultats per comprendre els conceptes extramatemàtics en qüestió o identificar-los en una gràfica.	conceptes extramatemàtics en qüestió o no és capaç d'identificar-los en una gràfica.	
	25. Interpreta la informació en gràfiques per establir connexions amb el món real.	Investigacions matemàtiques 2 1	Interpreta correctament la informació presentada en gràfiques i la fa servir per respondre de manera raonada a preguntes amb connexions amb situacions reals.	Interpreta correctament la informació presentada en gràfiques i la fa servir per respondre a preguntes amb connexions amb situacions reals.	Interpreta correctament la informació presentada en gràfiques, però li costa fer-la servir per respondre a preguntes amb connexions amb situacions reals.	No interpreta correctament la informació presentada en gràfiques.	STEM2

Competència específica 2

Investigar, formular, generalitzar i desenvolupar conjectures 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	Indicadors d'assoliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
2.1 Explorar i justificar la pertinència de preguntes, conjectures o hipòtesis sobre connexions entre continguts matemàtics abstractes i situacions de l'àmbit de les ciències socials.	19. S'adona de la necessitat de tenir una operació inversa a la derivada.	En la demografia 1 En l'economia 1, 2 En la naturalesa 1 Activa les teves habilitats i competències 3 1, 3 2	Identifica la necessitat de tenir una operació inversa a la derivada. L'aplica de manera correcta en situacions inicials.	Identifica la necessitat de tenir una operació inversa a la derivada. La intenta aplicar en situacions inicials.	Identifica la necessitat de tenir una operació inversa a la derivada.	No identifica la necessitat de tenir una operació inversa a la derivada.	CE3
2.2 Formular conjectures sobre conceptes, propietats o relacions matemàtiques, explorar la seua validesa i justificar adequadament, els passos seguits, l'argumentació o el procediment matemàtic utilitzat.	17. Comprova si alguna primitiva d'una funció passa per un punt donat.	Practica 20 b, 23	Comprova si existeix alguna primitiva d'una funció que passa per un punt donat trobant la constant d'integració que faci que es compleixi la condició.	Justifica per raonaments heurístics que existeix la primitiva d'una funció que passa per un punt donat, però no la troba.	Intenta comprovar que existeix alguna primitiva d'una funció que passa per un punt donat, però no realitza els càlculs correctament.	No aconsegueix comprovar si existeix alguna primitiva d'una funció que passa per un punt donat.	STEM1

2.3 Generalitzar alguns arguments per a fer demostracions senzilles sobre propietats matemàtiques elementals en contextos de l'àmbit de les ciències socials.	21. Calcula integrals definides per resoldre problemes de geometria plana.	Practica 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 60, 61, 62, 63, 69, 71, 72, 73, 75 Investigacions matemàtiques 1 2 Avalua 4, 5, 7, 8 Proposta d'avaluació 6, 7, 8, 11, 12, 14	Reconeix la necessitat d'aplicar les integrals definides per resoldre problemes de geometria. Tria l'integrand i els límits d'integració correctament. Resol tots els càlculs sense errors. Expressa el resultat amb correcció, responent exactament al que se li demana.	Reconeix la necessitat d'aplicar les integrals definides per resoldre problemes de geometria. Tria l'integrand i els límits d'integració correctament. Pot cometre algun error en els càlculs o a l'hora d'expressar el resultat final.	Reconeix la necessitat d'aplicar les integrals definides per resoldre problemes de geometria. Té dificultats per triar l'integrand o els límits d'integració correctes. Comet alguns errors en els càlculs.	No reconeix la necessitat d'aplicar les integrals definides per resoldre problemes de geometria, o bé no sap plantejar-les o calcular-les.	STEM1
	22. Calcula integrals definides per resoldre problemes estadístics.	Activa les teves habilitats i competències 2 1, 2 2	Reconeix la necessitat d'aplicar les integrals definides per resoldre problemes d'estadística. Tria l'integrand i els límits d'integració correctament. Resol tots els càlculs sense errors. Expressa el resultat amb correcció, responent exactament al que se li demana.	Reconeix la necessitat d'aplicar les integrals definides per resoldre problemes d'estadística. Tria l'integrand i els límits d'integració correctament. Pot cometre algun error en els càlculs o a l'hora d'expressar el resultat final.	Reconeix la necessitat d'aplicar les integrals definides per resoldre problemes d'estadística. Té dificultats per triar l'integrand o els límits d'integració correctes. Comet alguns errors en els càlculs.	No reconeix la necessitat d'aplicar les integrals definides per resoldre problemes d'estadística, o bé no sap plantejar-les o calcular-les.	STEM1

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	Indicadors d'assoliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
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 comparant-los entre si.	18. Verifica si una funció pot ser la derivada d'una altra.	Practica 25	Comprova que una funció sigui derivada d'una altra, ja sigui derivant l'una o integrant l'altra, tria sempre el mètode més senzill i resol els càlculs amb correcció.	Comprova que una funció sigui derivada d'una altra, ja sigui derivant l'una o integrant l'altra, i comet pocs errors en els càlculs.	Comprova que una funció sigui derivada d'una altra, tot i que només sap fer servir un procediment per fer-ho i pot cometre diversos errors en els càlculs.	No troba cap procediment per comprovar que una funció sigui derivada d'una altra o, en cas de conèixer-ne algun, comet molts errors en els càlculs.	STEM1
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	4. Aplica el teorema fonamental del càlcul.	Practica 35	Coneix el teorema fonamental del càlcul. Sap aplicar-lo per calcular la derivada de funcions expressades en forma d'integral de manera correcta.	Coneix el teorema fonamental del càlcul. Sap aplicar-lo per calcular la derivada de funcions expressades en forma d'integral. Pot cometre errors lleus de	Coneix el teorema fonamental del càlcul. Sap aplicar-lo per calcular la derivada de les funcions expressades en forma d'integral. De vegades es confon amb els diferents noms	No coneix el teorema fonamental del càlcul o no sap aplicar-lo per calcular derivades de les funcions expressades en forma d'integral.	STEM1

resultats.				càlcul.	que prenen les variables.		
	5. Calcula integrals definides aplicant la regla de Barrow.	Practica 36, 64, 74 Avalua 3 Proposta d'avaluació 4	Coneix la regla de Barrow. L'aplica amb agilitat, fent servir les propietats de les funcions per simplificar els càlculs. Troba correctament la primitiva de la funció i resol tots els càlculs amb correcció.	Coneix la regla de Barrow. És capaç d'aplicar-la directament, però li costa simplificar escurçar els càlculs. Troba correctament la primitiva i resol els càlculs amb correcció.	Coneix la regla de Barrow. Només l'aplica directament, cometent errors lleus de càlcul.	Desconeix la regla de Barrow, l'aplica incorrectament o comet múltiples errors de càlcul.	STEM1
	6. Calcula integrals definides de funcions definides a trossos.	Practica 37, 38, 39, 40, 41, 59, 67, 68 Investigacions matemàtiques 2 2 Avalua 6 Proposta d'avaluació 5	Identifica funcions definides a trossos. Utilitza la definició correcta de la funció en cada subdomini. Els delimita correctament establint els límits d'integració correctament. Coneix la regla de Barrow i l'aplica correctament per calcular la integral. Realitza tots els càlculs amb correcció.	Coneix el procediment complet per calcular integrals definides de funcions definides a trossos, però comet errors lleus de càlcul.	Coneix el procediment complet per calcular integrals definides de funcions definides a trossos, però comet errors a l'hora de fixar els límits d'integració.	Desconeix el procediment complet per calcular integrals de funcions definides a trossos, o comet múltiples errors en diversos passos dels requerits per resoldre una integral d'aquest tipus.	STEM1
	7. Determina la constant	Practica 21, 22, 30 Activa les teves	Calcula correctament la	Coneix i aplica el procediment per	Coneix i aplica el procediment per	Desconeix el procediment per	STEM1

	d'integració d'una primitiva perquè compleixi una condició determinada.	habilitats i competències 3 3, 3 4 Proposta d'avaluació 9, 15, 16	primitiva. Planteja la condició donada en forma d'equació. Aïlla correctament la constant d'integració per trobar-ne el valor.	trobar la constant d'integració d'una primitiva perquè compleixi una condició determinada, tot i que pot cometre algun error lleu de càlcul en algun dels passos a l'hora d'aplicar-lo.	trobar la constant d'integració d'una primitiva perquè compleixi una condició determinada, tot i que comet més d'un error de càlcul en algun dels passos a l'hora d'aplicar-lo.	trobar la constant d'integració d'una primitiva perquè compleixi una condició determinada o comet múltiples errors de càlcul en la majoria dels passos a l'hora d'aplicar-lo.	
	8. Determina els punts de tall d'una funció amb els eixos de coordenades o amb una altra funció.	Activa les teves habilitats i competències 1 3 c	És capaç d'expressar en forma d'equació la condició que es dona en el punt de tall d'una funció amb un eix de coordenades o amb una altra funció. La resol correctament. Escriu correctament les coordenades del punt de tall.	És capaç d'expressar en forma d'equació la condició que es dona en el punt de tall d'una funció amb un eix de coordenades o amb una altra funció. Comet algun error en resoldre-la o no escriu correctament les coordenades del punt de tall.	Intenta expressar en forma d'equació la condició que es dona en el punt de tall d'una funció amb un eix de coordenades o amb una altra funció, però no la planteja correctament o comet algun error en resoldre-la i no escriu correctament les coordenades del punt de tall.	No se li ocorre cap procediment eficaç per trobar els punts de tall d'una funció amb els eixos de coordenades o amb una altra funció.	STEM1
	9. Troba l'expressió analítica d'una funció a partir de la informació sobre les seves derivades.	Practica 65, 66 Avalua 2 Proposta d'avaluació 2, 3	Integra la derivada d'una funció per conèixer-ne la forma. Aplica la informació disponible per trobar el valor	Integra la derivada d'una funció per conèixer-ne la forma. Aplica la informació disponible per	Integra la derivada d'una funció per conèixer-ne la forma. S'oblida de buscar el valor de la constant	No integra la derivada d'una funció per conèixer-ne la forma o s'oblida de buscar el valor de la constant	STEM1

			concret de la constant d'integració. Resol tots els càlculs amb correcció.	trobar el valor concret de la constant d'integració. Pot cometre algun error de càlcul en algun pas.	d'integració o comet més d'un error en els càlculs.	d'integració i comet múltiples errors en els càlculs.	
10. Resol les integrals indefinides aplicant la integració per parts.	Practica 32		Coneix el procediment per resoldre les integrals indefinides per parts, identifica quan aplicar-lo, ho fa correctament i resol tots els càlculs sense errors.	Coneix el procediment per resoldre les integrals indefinides per parts, identifica quan aplicar-lo i ho fa correctament, tot i que pot cometre algun error lleu de càlcul.	Coneix el procediment per resoldre les integrals indefinides per parts i identifica quan aplicar-lo, però té dificultats per fer-ho correctament.	Desconeix el procediment per resoldre les integrals indefinides per parts.	STEM1
11. Resol les integrals indefinides immediates o quasi immediates.	Practica 20 a, 26, 27, 28, 29		Sap calcular les integrals indefinides immediates i quasi immediates de totes les funcions elementals que s'estudien en aquesta etapa, i resol els càlculs sense errors i expressant el resultat correctament.	Sap calcular les integrals indefinides immediates i quasi immediates de la majoria de les funcions elementals que s'estudien en aquesta etapa, i resol els càlculs amb pocs errors i expressant el resultat correctament.	Té un nivell alt de càlcul de les integrals immediates, però té dificultats amb les quasi immediates, o només sap calcular les integrals d'unes poques funcions elementals, ja siguin immediates o quasi immediates.	Sap calcular les integrals immediates de molt poques funcions. No sap calcular les integrals quasi immediates. Sovint comet errors de càlcul o no expressa els resultats correctament.	STEM1
12. Resol integrals	Practica 31		Coneix el	Coneix el	Coneix el	Desconeix el	STEM1

	indefinides fent servir el canvi de variables.		procediment per resoldre integrals indefinides aplicant el canvi de variables, identifica quan aplicar-lo i ho fa correctament, resolent tots els càlculs sense errors.	procediment per resoldre integrals indefinides aplicant el canvi de variables, identifica quan aplicar-lo i ho fa correctament, però pot cometre algun error lleu de càlcul.	procediment per resoldre integrals indefinides aplicant el canvi de variables i identifica quan aplicar-lo, però té dificultats per fer-ho correctament.	procediment per resoldre integrals indefinides aplicant el canvi de variables.	
	13. Resol problemes senzills en l'àmbit mercantil.	Activa les teves habilitats i competències 3 5, 3 6	Planteja i resol correctament problemes senzills de l'àmbit mercantil.	Planteja i resol problemes senzills de l'àmbit mercantil.	Té dificultats per plantejar o resoldre problemes senzills de l'àmbit mercantil.	No aconsegueix plantejar o resoldre problemes senzills de l'àmbit mercantil.	STEM3

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 forma eficient situacions i fenòmens reals.

Criteris d'avaluació	Indicadors d'assoliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
4.4 Crear i editar continguts digitals dirigits a la simulació de propietats matemàtiques mitjançant programari de càlcul simbòlic i geometria dinàmica.	20. Sap calcular les integrals definides amb la calculadora.	Pensament computacional	Fa servir de manera totalment autònoma i eficaç la calculadora per calcular integrals definides.	Fa servir de manera en general autònoma i eficaç la calculadora per calcular integrals definides.	Necessita ajuda per fer servir de manera eficaç la calculadora per calcular integrals definides.	No sap fer servir de manera eficaç la calculadora per calcular integrals definides.	CD3

Competència específica 5

5. Manejar amb precisió el simbolisme matemàtic, fent 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	Indicadors d'assoliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
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.	28. Representa gràficament una funció a partir de l'expressió algebraica corresponent.	Activa les teves habilitats i competències 1 3	Dibuixa uns eixos ordenats rectes i ben proporcionats, amb rètols clars per als noms dels eixos i els valors. Busca tots els punts clau de la funció (extrems, discontinuïtats, talls amb els eixos de coordenades...). Fa servir taules de valors per als punts intermedis perquè la representació sigui tan fidedigna com sigui possible. Resol tots els càlculs necessaris correctament.	Dibuixa uns eixos ordenats rectes, amb rètols per als noms dels eixos i els valors. Busca tots els punts clau de la funció (extrems, discontinuïtats, talls amb els eixos de coordenades...). Procura que, en els intervals intermedis, la funció tingui una forma aproximadament correcta. Resol la majoria dels càlculs correctament.	Dibuixa uns eixos ordenats amb rètols per als noms dels eixos o els valors. Busca alguns dels punts clau de la funció (extrems, discontinuïtats, talls amb els eixos de coordenades...). Resol la majoria dels càlculs correctament.	Fa servir uns eixos ordenats torçats, sense rètols ni escala, sobre els quals dibuixa una corba que no s'aproxima a la que ha de dibuixar, o es limita a dibuixar alguns punts qualssevol de la funció i s'oblida de representar els punts clau.	CCEC4.1
	29. Identifica un tipus de funció a partir de l'expressió analítica o la representació	Investigacions matemàtiques 1 1	Sap anomenar i identificar totes les funcions estudiades en aquest nivell a	Sap anomenar i identificar la majoria de les funcions estudiades en	Sap anomenar i identificar part de les funcions estudiades en aquest nivell a	Desconeix com s'anomenen les funcions estudiades en aquest nivell o no	CCL1

	gràfica corresponents.		partir de l'expressió analítica i la representació gràfica corresponents.	aquest nivell a partir de l'expressió analítica i la representació gràfica corresponents.	partir de l'expressió analítica i la representació gràfica corresponents.	les aconsegueix identificar a partir de la representació analítica o la representació gràfica corresponents.	
--	------------------------	--	---	---	---	--	--

Competència específica 7

Conèixer i apreciar el valor cultural, històric i social de les matemàtiques, identificar i contextualitzar les seues aportacions al llarg del temps, i reconèixer la seva 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.

Criteris d'avaluació	Indicadors d'assoliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
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.	27. Valora la utilitat de les matemàtiques en diferents situacions.	En la arquitectura 1 En l'economia 4	Valora la utilitat de les matemàtiques en diferents situacions i exposa de manera clara com contribueix en determinades situacions.	Valora la utilitat de les matemàtiques en diferents situacions i assenjala de manera clara com contribueix en determinades situacions.	Valora la utilitat de les matemàtiques en diferents situacions i esmenta com pot aplicar-se en determinades situacions.	No valora o no identifica la utilitat de les matemàtiques en diferents situacions.	CCEC1
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.	26. Reprodueix dissenys d'enginyeria amb materials quotidians.	Investigacions matemàtiques 2 Tasca	Reprodueix dissenys d'enginyeria amb materials quotidians, i valora aquest fet i la qualitat dels dissenys de manera extensa.	Reprodueix dissenys d'enginyeria amb materials quotidians, i valora aquest fet i la qualitat dels dissenys.	Reprodueix dissenys d'enginyeria amb materials quotidians.	No reproduïx dissenys d'enginyeria amb materials quotidians.	CC4

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 de l'àmbit social.

Criteris d'avaluació	Indicadors d'assoliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
8.1 Controlar els factors rellevants en la comprensió i aprenentatge dels processos matemàtics.	30. Emet judicis crítics basant-se en resultats matemàtics.	Activa les teves habilitats i competències 1 4	Produeix textos escrits o orals argumentant críticament sobre les conseqüències reals de certs resultats matemàtics.	Produeix textos escrits o orals argumentant sobre les conseqüències reals de certs resultats matemàtics.	Produeix textos escrits o orals relacionant certs resultats matemàtics amb les possibles conseqüències reals.	No emet judicis crítics o no es basa en resultats matemàtics per fer-ho.	STEM1
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.	31. Investiga sobre temes d'actualitat.	Investigacions matemàtiques 1 Tasca	Escriu textos o presenta produccions d'un altre tipus per a les quals ha hagut de fer una recerca exhaustiva sobre temes d'actualitat, prendre informació de diverses fonts i citar-la correctament.	Escriu textos o presenta produccions d'un altre tipus per a les quals ha hagut de fer recerca sobre temes d'actualitat i referenciar la font que ha fet servir.	Escriu textos o presenta produccions d'un altre tipus per a les quals ha hagut de fer recerca sobre temes d'actualitat, però sense referenciar les fonts.	Escriu textos o presenta produccions d'un altre tipus per a les quals hauria hagut de fer recerca sobre temes d'actualitat, però expressa opinions personals sense haver-se documentat sobre el tema.	CC3

7.4 Unitat 4. Programació d'aula

Sessió	Objectius	Continguts	Activitats	Avaluació			Descriptors del perfil de sortida (competències clau)
				Bloc	Sabers bàsics	Criteris d'avaluació (competències específiques)	
S1	Comprendre la importància i ús de les matrius en les xarxes de transport, l'economia i la tecnologia.	Situacions de context inicials.	Activitats proposades en els contextos.	Sentit numèric	Tècniques i ús de matrius per, almenys, modelitzar situacions en què apareguin sistemes d'equacions lineals o grafs.	1.2, 4.2, 6.3,	STEM1, STEM2, CCL1
S2	Entendre i comprendre el concepte de matriu i els seus elements i característiques. Distingir els diferents tipus de matrius.	Matrius: definició, característiques i tipus.	1 – 3	Sentit numèric	Conjunts de vectors i matrius: estructura, comprensió i propietats.	6.3	CCL1, STEM2
S3	Saber realitzar les operacions que involucren a les matrius, les seves semblances i diferències amb les operacions amb nombres reals.	Operacions amb matrius. Producte de matrius. Potència d'una matriu.	4 – 9 Aplica-ho 1, 2 26 – 34	Sentit numèric	Addició i producte de vectors i matrius: interpretació, comprensió i ús adequat de les propietats.	2.2, 3.3	STEM1
S4	Saber realitzar el càlcul de determinants de matrius de diferent ordre.	Determinant d'una matriu.	10 – 13 35, 36	Sentit numèric	Anàlisi algorísmica de les propietats de les operacions amb matrius, els determinants i la resolució de sistemes d'equacions lineals.	3.3	STEM1
S5	Conèixer i saber aplicar les propietats dels determinants. Entendre el desenvolupament d'un determinant coneixent els conceptes de menor i adjunt.	Propietats dels determinants. Desenvolupament d'un determinant.	14 – 17 37 – 42	Sentit numèric	Estratègies per operar amb números reals, vectors i matrius: càlcul mental o escrit en els casos senzills i amb eines tecnològiques en els casos més complicats. Anàlisi algorísmica de les propietats de les operacions amb matrius, els determinants	2.2, 3.3	STEM1, STEM2

					i la resolució de sistemes d'equacions lineals.		
S6	<p>Conèixer la definició i propietats de la matriu inversa.</p> <p>Conèixer la definició i entendre la utilitat de la matriu adjunta.</p> <p>Saber calcular la matriu inversa de diferents maneres.</p>	Matriu inversa i matriu adjunta.	<p>18 – 22</p> <p>Aplica-ho 3, 4</p> <p>44 – 61</p>	Sentit numèric	<p>Conjunts de vectors i matrius: estructura, comprensió i propietats.</p> <p>Anàlisi algorísmica de les propietats de les operacions amb matrius, els determinants i la resolució de sistemes d'equacions lineals.</p>	3.3	STEM1, CPSAA5
S7	<p>Entendre el concepte de rang d'un matriu.</p> <p>Saber calcular el rang de matrius de diferents dimensions utilitzant el mètode més eficaç per a cada situació.</p>	Rang d'una matriu.	<p>23, 24</p> <p>43</p>	Sentit numèric	Anàlisi algorísmica de les propietats de les operacions amb matrius, els determinants i la resolució de sistemes d'equacions lineals.	3.3	CPSAA5
S8	<p>Saber resoldre equacions matricials de diferent grau de dificultat.</p> <p>Entendre el concepte de graf i de la matriu adjacent associada.</p>	Equacions matricials. Grafs i matriu d'adjacència associada.	<p>25</p> <p>Aplica-ho 5, 6</p> <p>62 – 70</p>	Sentit numèric	Tècniques i ús de matrius per, almenys, modelitzar situacions en què apareguin sistemes d'equacions lineals o grafs.	2.3, 3.3	STEM1, STEM3
S9	Saber realitzar diversos càlculs en problemes de matrius.	Matrius. Determinants.	71 – 75	Sentit numèric	<p>Conjunts de vectors i matrius: estructura, comprensió i propietats.</p> <p>Anàlisi algorísmica de les propietats de les operacions amb matrius, els determinants i la resolució de sistemes d'equacions lineals.</p>	2.2, 3.3	STEM1, CPSAA5
S10	Avaluar els continguts i competències adquirits durant la unitat.	Activa les teves habilitats i competències Avalua	Activitats proposades en els contextos	Sentit numèric	<p>Conjunts de vectors i matrius: estructura, comprensió i propietats.</p> <p>Formulació, resolució i anàlisi de problemes de la vida quotidiana i de la ciència i la tecnologia emprant les eines o</p>	1.2, 1.3, 1.4, 2.3, 3.3, 4.2, 5.3, 8.1	STEM1, STEM2, CD2, CC3, CE3, CPSAA5

els programes més adequats.

7.4 Unitat 4. Avaluació

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 seva validesa.

Criteris d'avaluació	Indicadors d'assoliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
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.	14. Interpreta la informació presentada en taules per resoldre problemes.	En l'economia 1, 2, 3, 4 En la tecnologia 1, 2 Activa les teves habilitats i competències 1 3, 3 1, 3 2	Interpreta correctament la informació presentada en taules. Resol els càlculs necessaris per resoldre els problemes que se li plantegen a partir d'aquesta informació de manera correcta.	Interpreta correctament la informació presentada en taules. Resol els càlculs necessaris per resoldre els problemes que se li plantegen a partir d'aquesta informació.	Presenta algunes confusions en la interpretació de la informació presentada en taules que li impedeixen fer tots els càlculs necessaris per resoldre els problemes a partir d'aquesta informació.	No aconsegueix interpretar la informació presentada en taules o no sap com fer-la servir per resoldre els problemes plantejats.	STEM2
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. Selecciona l'estratègia més adequada per resoldre un problema.	En la vida quotidiana 1 Activa les teves habilitats i competències 3 3, 3 4, 3 5	Coneix diverses estratègies per abordar la resolució de problemes. Tria en cada cas la més adequada, que li permet resoldre el problema correctament.	Coneix diverses estratègies per abordar la resolució de problemes. Sempre en tria una que li permet resoldre el problema i comet pocs errors en la resolució.	Coneix algunes estratègies diferents per abordar la resolució de problemes. Sol triar-ne alguna que li permet resoldre el problema i comet alguns errors en la resolució.	Coneix poques estratègies per resoldre problemes. Sovint no pot iniciar la resolució del problema per desconeixement o comet múltiples errors en intentar-ho.	STEM1

<p>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.</p>	<p>9. Comprova la validesa d'una solució gràficament.</p>	<p>Activa les teves habilitats i competències 2 4</p>	<p>Fa una representació gràfica precisa, emprant les eines més potents a la seva disposició, de la solució que ha obtingut d'un problema per verificar-ne la validesa.</p>	<p>Fa una representació gràfica precisa de la solució que ha obtingut d'un problema per verificar-ne la validesa.</p>	<p>Fa una representació gràfica de la solució que ha obtingut d'un problema per verificar-ne la validesa.</p>	<p>No fa una representació gràfica precisa de la solució que ha obtingut.</p>	<p>CE3</p>
<p>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.</p>	<p>17. Reflexiona sobre el sentit de les operacions matricials.</p>	<p>Activa les teves habilitats i competències 1 1, 1 2, 1 4, 1 6, 2 2</p>	<p>Reflexiona de manera raonada i encertada sobre el sentit de calcular certes operacions amb matrius per resoldre problemes amb connexions amb situacions de la vida real.</p>	<p>Reflexiona de manera raonada o encertada sobre el sentit de calcular certes operacions amb matrius per resoldre problemes amb connexions amb situacions de la vida real.</p>	<p>Indica si té sentit calcular certes operacions amb matrius per resoldre problemes amb connexions amb situacions de la vida real.</p>	<p>No identifica si té sentit calcular certes operacions amb matrius per resoldre problemes amb connexions amb situacions de la vida real.</p>	<p>STEM2</p>

Competència específica 2

Investigar, formular, generalitzar i desenvolupar conjectures 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	Indicadors d'assoliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
2.2 Formular conjectures sobre conceptes, propietats o relacions matemàtiques, explorar la seua validesa i justificar adequadament, els passos seguits, l'argumentació o el procediment matemàtic utilitzat.	10. Calcula potències de matrius.	Practica 28, 31, 32, 74 c	Calcula correctament les potències de matrius amb exponents petits. Troba la relació de recurrència que li permet trobar potències per a qualsevol exponent.	Calcula les potències de matrius amb exponents petits. Troba la relació de recurrència que li permet trobar potències per a qualsevol exponent.	Calcula les potències de matrius amb exponents petits. No troba la relació de recurrència que li permet trobar potències per a qualsevol exponent.	No calcula les potències de matrius, sigui quin sigui l'exponent.	STEM1
	11. Coneix i aplica les propietats dels determinants de matrius.	Practica 37, 38	Coneix les propietats dels determinants de matrius. Les aplica per resoldre qüestions matemàtiques sense fer càlculs explícits en tots els casos que se li presenten.	Coneix les propietats dels determinants de matrius. Les aplica per resoldre qüestions matemàtiques sense fer càlculs explícits en la majoria dels casos que se li presenten.	Coneix algunes propietats dels determinants de matrius. Les aplica per resoldre qüestions matemàtiques sense fer càlculs explícits en alguns dels casos que se li presenten.	Coneix poques propietats dels determinants de matrius. No aconsegueix aplicar-les per resoldre qüestions matemàtiques sense fer càlculs explícits.	STEM2
2.3 Generalitzar alguns arguments per a fer	15. Planteja i resol els sistemes d'equacions pe	Practica 69	Identifica les incògnites del problema.	Identifica les incògnites del problema.	Identifica les incògnites del problema. Té	No aconsegueix identificar les incògnites del	STEM3

demostracions senzilles sobre propietats matemàtiques elementals en contextos de l'àmbit de les ciències socials.	resoldre problemes matemàtics.		Expressa les condicions que s'hi mostren en forma de sistemes d'equacions. Aconsegueix resoldre'l correctament. Respon a la pregunta que se li planteja.	Expressa les condicions que s'hi mostren en forma de sistemes d'equacions. Aconsegueix resoldre'l. Comet algun error lleu o resol tots els càlculs correctament, però no respon adequadament al problema.	dificultats per plantejar-les com a sistema d'equacions o comet múltiples errors en la resolució.	problema o plantejar el sistema d'equacions necessari per resoldre'l.	
	16. Fa servir la matriu de rotació en un problema.	Activa les teves habilitats i competències 2 3	Troba correctament el valor numèric dels elements de la matriu de rotació i l'aplica correctament per rotar una figura.	Troba els valors numèrics dels elements de la matriu de rotació i l'aplica per rotar una figura, tot i que comet algun error de càlcul.	Troba correctament el valor numèric dels elements de la matriu de rotació, però no aconsegueix aplicar-la per rotar una figura.	No troba el valor numèric dels elements de la matriu de rotació ni sap aplicar-la per rotar una figura.	STEM1

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	Indicadors d'assoliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
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.	2. Calcula determinants de matrius.	Practica 35, 36 Proposta d'avaluació 4	Coneix diferents procediments per calcular determinants de matrius 3×3 o més petites, els aplica convenientment en cada situació i obté el resultat correcte.	Coneix diferents procediments per calcular determinants de matrius 3×3 o més petites i els aplica convenientment en cada situació, tot i que de vegades no obté el resultat correcte.	Pot calcular determinants de matrius 2×2 . Té dificultats per calcular determinants de matrius 3×3 .	Té dificultats per calcular determinants de matrius 2×2 .	STEM1
	3. Calcula el rang d'una matriu.	Practica 43 Avalua 7 Proposta d'avaluació 7	Sap trobar el rang de les matrius quadrades i rectangulars. Ho fa resolent tots els càlculs de manera correcta i raonant tots els passos.	Sap trobar el rang de les matrius quadrades i rectangulars. Ho fa resolent tots els càlculs de manera correcta.	Sap trobar el rang de les matrius quadrades. Té més dificultats per trobar el rang de les matrius rectangulars.	No sap trobar el rang d'una matriu.	CPSAA5
	4. Calcula la inversa d'una matriu.	Practica 44 b, 48 b, 49, 52 b, 53 b, 54 b, 55 b, 61, 71 a, 72 b, 74 b Avalua 6	Coneix i sap aplicar els dos mètodes que s'ensenyen per calcular les matrius inverses i presenta	Coneix i sap aplicar els dos mètodes que s'ensenyen per calcular matrius inverses. Pot	Només coneix i sap aplicar un dels dos mètodes que s'ensenyen per calcular matrius inverses.	Només coneix i sap aplicar un dels dos mètodes que s'ensenyen per calcular matrius i comet	CPSAA5

	Proposta d'avaluació 3	desimboltura en tots dos. Calcula la inversa d'una matriu correctament.	cometre algun error lleu en els càlculs.	Pot cometre algun error lleu en els càlculs.	múltiples errors en l'aplicació o bé no en coneix cap.	
5. Discuteix les propietats d'una matriu en funció dels valors que pren un paràmetre.	Practica 73 c	Per a la propietat objecte d'estudi, fa un estudi exhaustiu de tots els valors que pot prendre el paràmetre, analitzant cas per cas si es compleix o no la propietat. Redacta les conclusions de manera clara al final.	Per a la propietat objecte d'estudi, fa un estudi dels valors que pot prendre el paràmetre, analitzant cas per cas si es compleix o no la propietat. Pot cometre algun error de càlcul o oblidar-se d'algun cas. Resumeix els resultats al final.	Per a la propietat objecte d'estudi, fa un estudi dels valors que pot prendre el paràmetre, analitzant cas per cas si es compleix o no la propietat. Pot cometre errors de càlcul, oblidar-se de casos o no resumir els resultats al final.	Fa un estudi molt poc detallat, centrant-se en molt pocs casos, o comet molts errors de càlcul i no presenta les conclusions de manera clara al final.	STEM1
6. Troba els paràmetres a les matrius perquè es compleixin unes condicions determinades.	Practica 26 a, 26 b, 27, 30, 33, 34, 39, 40, 41, 42, 44 a, 45 a, 46, 47, 48 a, 50, 51, 52 a, 53 a, 54 a, 55 a, 57, 58, 59, 60, 72 a, 73 a, 74 a, 75 a Avalua 3, 4 Proposta d'avaluació 2, 5	Expressa la condició requerida en forma d'equació. Resol l'equació correctament per trobar el valor del paràmetre. Verifica que el resultat sigui correcte.	Expressa la condició requerida en forma d'equació. Resol l'equació correctament per trobar el valor del paràmetre o, en verificar el resultat, s'adona que s'ha equivocat.	Expressa la condició requerida en forma d'equació. Comet algun error de càlcul en resoldre-la i no se n'adona.	No sap expressar la condició requerida en forma d'equació.	STEM1
7. Resol diverses operacions amb matrius.	Practica 29, 45 b, 56, 73 b Avalua 1	Coneix les operacions bàsiques amb matrius i les resol	Coneix les operacions bàsiques amb matrius i les resol	Coneix les operacions bàsiques amb matrius, tot i que li	No coneix les operacions bàsiques amb matrius o té	STEM1

		Proposta d'avaluació 1	amb agilitat i precisió.	amb agilitat, tot i que de vegades s'equivoca.	costa resoldre-les amb agilitat i de vegades s'equivoca.	dificultats greus per resoldre-les amb precisió.	
8. Resol equacions matricials.	Practica 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 70, 71 b, 72 c, 75 b Avalua 2, 8 Proposta d'avaluació 6	Coneix les regles de l'àlgebra matricial. Aïlla la matriu incògnita correctament. Resol tots els càlculs requerits amb agilitat i precisió.	Coneix les regles de l'àlgebra matricial. Aïlla la matriu incògnita correctament. Resol els càlculs requerits amb relativa agilitat i precisió, tot i que pot equivocar-se en algun o anar a poc a poc invertint les matrius.	Coneix les regles de l'àlgebra matricial. Aïlla la matriu incògnita correctament en les equacions més senzilles. Presenta algunes dificultats per resoldre els càlculs requerits i sol cometre errors.	No coneix les regles de l'àlgebra matricial.	STEM1	

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 forma eficient situacions i fenòmens reals.

Criteris d'avaluació	Indicadors d'assoliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
4.2 Comparar diferents estratègies algorítmiques per a la resolució de problemes, analitzant les diferents opcions plantejades a la seua descomposició, estructuració i seqüenciació.	13. Idea procediments per resoldre problemes mitjançant operacions matricials.	Proposta d'avaluació 9, 10	Idea procediments per resoldre problemes mitjançant operacions matricials i els detalla fent servir el llenguatge matemàtic adequat.	Idea procediments propis per resoldre problemes mitjançant operacions matricials, tot i que sense descriure'ls adequadament.	Aplica procediments propis per resoldre problemes mitjançant operacions matricials, tot i que sense descriure'ls adequadament.	No idea ni aplica procediments propis per resoldre problemes mitjançant operacions matricials.	STEM1
4.4 Crear i editar continguts digitals dirigits a la simulació de propietats matemàtiques mitjançant programari de càlcul simbòlic i geometria dinàmica.	12. Aprèn a resoldre operacions amb matrius amb Symbolab.	Pensament computacional	Fa servir de manera totalment autònoma i eficaç el programa Symbolab per resoldre operacions amb matrius.	Fa servir de manera en general autònoma i eficaç el programa Symbolab per resoldre operacions amb matrius.	Necessita ajuda per fer servir de manera eficaç el programa Symbolab per resoldre operacions amb matrius.	No aconsegueix fer servir de manera eficaç el programa Symbolab per resoldre operacions amb matrius.	CD3

Competència específica 5

Manejar amb precisió el simbolisme matemàtic, fent 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	Indicadors d'assoliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
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.	18. Dibuixa el graf associat a una matriu.	Proposta d'avaluació 8	És capaç de convertir la matriu d'adjacència en un graf i identificar de quin tipus és de manera justificada.	És capaç de convertir la matriu d'adjacència en un graf i identificar de quin tipus és.	És capaç de convertir la matriu d'adjacència en un graf.	No és capaç de dibuixar el graf associat a una matriu.	CD5
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.	19. Transforma la informació presentada en forma de taules en matrius amb les quals pot operar.	Activa les teves habilitats i competències 1 5, 2 1	Crea matrius a partir de la informació presentada en taules o altres formats. Comprova que tinguin les dimensions correctes per resoldre les operacions requerides.	Crea matrius a partir de la informació presentada en taules o altres formats.	Crea matrius a partir de la informació presentada en taules o altres formats, tot i que contenen errors o omissions.	No és capaç de transformar la informació presentada en taules en matrius.	CD2

Competència específica 6

Produir, comunicar i interpretar missatges matemàtics, tant orals com escrits, emprant 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	Indicadors d'assoliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
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.	20. Crea un codi propi per representar i comunicar conceptes matemàtics de manera clara.	En la tecnologia 3, 4	Crea i fa servir un codi propi per representar i comunicar conceptes matemàtics de manera clara.	Fa servir un codi propi per representar i comunicar conceptes matemàtics de manera clara.	Crea un codi propi per representar i comunicar conceptes matemàtics de manera clara.	No crea ni fa servir un codi propi per representar ni comunicar conceptes matemàtics de manera clara.	CCL1

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 de l'àmbit social.

Criteris d'avaluació	Indicadors d'assoliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
8.1 Controlar els factors rellevants en la comprensió i aprenentatge dels processos matemàtics.	21. Emet judicis crítics basant-se en resultats matemàtics.	Activa les teves habilitats i competències 1 7	Produeix textos escrits o orals argumentant críticament sobre les conseqüències reals de certs resultats matemàtics.	Produeix textos escrits o orals argumentant sobre les conseqüències reals de certs resultats matemàtics.	Produeix textos escrits o orals relacionant certs resultats matemàtics amb les possibles conseqüències reals.	No emet judicis crítics o no es basa en resultats matemàtics per fer-ho.	CC3

7.4 Unitat 4. Nivell de competència adquirit-descriptors del perfil de sortida

Descriptors del perfil de sortida (competències clau)	Criteris d'avaluació (competències específiques)																											Nivell adquirit						
	1				2				3				4			5			6			7			8									
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.4	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	7.3	8.1	8.2	8.3							
CCL1																					20													
CCL2																																		
CCL3																																		
[CCL4]																																		
[CCL5]																																		
[CP1]																																		
[CP2]																																		
[CP3]																																		
STEM 1		1				10	16				2, 5-8		13																					
STEM 2	14			17		11																												
STEM 3																																		
STEM 4																																		
STEM 5							15																											
CD1																																		
CD2																				19														
CD3														12																				
[CD4]																																		
CD5																	18																	
[CPSAA1.1]																																		
CPSAA1.2																																		

7.5 Unitat 5. Programació d'aula

Sessió	Objectius	Continguts	Activitats	Avaluació			Descriptors del perfil de sortida (competències clau)
				Bloc	Sabers bàsics	Criteris d'avaluació (competències específiques)	
S1	Comprendre la importància i ús dels sistemes d'equacions en la planificació de la mobilitat urbana, l'economia i la tecnologia.	Situacions de context inicials.	Activitats proposades en els contextos.	Sentit algebraic	Sistemes d'equacions: modelització de situacions en contextos diversos.	1.1, 1.3, 2.2, 3.1, 5.3	STEM1, STEM2, STEM3
S2	Conèixer els elements d'un sistema d'equacions lineals, entendre què és una solució, classificar els sistemes segons el nombre de solucions i la seva representació matricial.	Sistemes d'equacions lineals. Solucions d'un sistema d'equacions. Classificació de sistemes d'equacions segons les seves solucions. Notació matricial d'un sistema d'equacions.	1 – 4	Sentit algebraic	Tècniques i ús de matrius per, com a mínim, modelitzar situacions en què apareguin sistemes d'equacions lineals o grafs.	1.3, 5.3	STEM2, STEM3
S3	Saber obtenir sistemes equivalents. Aplicar el teorema de Rouché-Fröbenius per classificar sistemes. Saber resoldre SCD mitjançant la matriu inversa.	Sistemes equivalents. Teorema de Rouché-Fröbenius. Resolució de sistemes. Matriu inversa.	5, 6	Sentit algebraic	Formes equivalents d'expressions algebraiques a la resolució de sistemes d'equacions i inequacions, mitjançant càlcul mental, algorismes de llapis i paper i eines digitals. Resolució de sistemes d'equacions en diferents contextos.	1.3, 2.2, 3.3	STEM1
S4	Saber resoldre qualsevol sistema mitjançant el mètode de Gauss.	Resolució de sistemes. Mètode de Gauss.	7 10 – 13	Sentit algebraic	Formes equivalents d'expressions algebraiques a la resolució de sistemes d'equacions i inequacions, mitjançant càlcul mental,	3.3	STEM1

					algorismes de llapis i paper i eines digitals. Resolució de sistemes d'equacions en diferents contextos.		
S5	Saber resoldre qualsevol sistema mitjançant la regla de Cramer.	Resolució de sistemes. Regla de Cramer.	8 Aplica-ho 1 14 – 17	Sentit algebraic	Formes equivalents d'expressions algebraiques a la resolució de sistemes d'equacions i inequacions, mitjançant càlcul mental, algorismes de llapis i paper i eines digitals. Resolució de sistemes d'equacions en diferents contextos.	3.3	STEM1
S6	Identificar los sistemes homogenis i saber resoldre qualsevol sistema homogeni.	Sistemes homogenis.	9 18 – 20	Sentit algebraic	Formes equivalents d'expressions algebraiques a la resolució de sistemes d'equacions i inequacions, mitjançant càlcul mental, algorismes de llapis i paper i eines digitals. Resolució de sistemes d'equacions en diferents contextos.	3.3	STEM1, STEM2
S7	Saber discutir sistemes amb paràmetres.	Discussió de sistemes amb paràmetres.	Aplica-ho 2 21 – 33	Sentit algebraic	Formes equivalents d'expressions algebraiques a la resolució de sistemes d'equacions i inequacions, mitjançant càlcul mental, algorismes de llapis i paper i eines digitals. Resolució de sistemes d'equacions en diferents contextos.	3.3	STEM1, STEM2
S8	Saber discutir sistemes amb paràmetres.	Discussió de sistemes amb paràmetres.	Aplica-ho 3 34 – 45	Sentit algebraic	Formes equivalents d'expressions algebraiques a la resolució de sistemes d'equacions i inequacions,	3.3	STEM1, STEM2

					mitjançant càlcul mental, algorismes de llapis i paper i eines digitals. Resolució de sistemes d'equacions en diferents contextos.		
S9	Saber discutir sistemes amb paràmetres. Plantejar i resoldre problemes mitjançant sistemes d'equacions.	Discussió de sistemes amb paràmetres.	Aplica-ho 4 46 – 61	Sentit algebraic	Sistemes d'equacions: modelització de situacions en contextos diversos. Tècniques i ús de matrius per, com a mínim, modelitzar situacions en què apareguin sistemes d'equacions lineals o grafs.	1.1, 1.3, 3.3	STEM1, STEM2, CCL2
S10	Saber discutir sistemes amb paràmetres. Plantejar i resoldre problemes mitjançant sistemes d'equacions.	Discussió de sistemes amb paràmetres.	62 – 76	Sentit algebraic	Sistemes d'equacions: modelització de situacions en contextos diversos. Tècniques i ús de matrius per, com a mínim, modelitzar situacions en què apareguin sistemes d'equacions lineals o grafs.	1.1, 1.3, 2.3, 3.3	STEM1, STEM2, CCL2
S11	Avaluar els continguts i competències adquirits durant la unitat.	Activa les teves habilitats i competències. Avalua.	Activitats proposades en els contextos.	Sentit algebraic	Sistemes d'equacions: modelització de situacions en contextos diversos.	1.1, 1.2, 1.3, 2.2, 2.3, 3.1, 3.3	STEM1, STEM2, STEM3, CPSAA4

7.5 Unitat 5. Avaluació

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 seva validesa.

Criteris d'avaluació	Indicadors d'assoliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
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. Infeix dades del problema a partir de la informació de l'enunciat.	Practica 53 a, 73 a	Entén l'enunciat del problema. Troba totes les dades necessàries per iniciar la resolució del problema.	Troba totes les dades necessàries per iniciar la resolució del problema.	Troba dades necessàries per iniciar la resolució del problema.	Té dificultats per entendre l'enunciat del problema i trobar dades per iniciar la resolució del problema.	CCL2
	2. Planteja sistemes d'equacions en la resolució de problemes matemàtics.	Practica 54 a, 67 a, 70 a Investigacions matemàtiques 1 2, 2 1 Activa les teves habilitats i competències 1 1, 1 3, 3 1, 4 2 Proposta d'avaluació 8, 9, 10	Identifica les incògnites del problema. Expressa les condicions que s'hi mostren en forma de sistemes d'equacions.	Identifica les incògnites del problema. Expressa les condicions que s'hi mostren en forma de sistemes d'equacions, tot i que comet algun error puntual.	Identifica les incògnites del problema. Té dificultats per plantejar-les com a sistema d'equacions.	No aconsegueix identificar les incògnites del problema o plantejar el sistema d'equacions necessari per resoldre'l.	STEM1
	3. Planteja i resol sistemes d'equacions en la resolució de problemes matemàtics.	Practica 44 b, 53 b, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63 b, 64, 65, 66 a, 68, 69 b, 71, 73 b, 74, 75 a, 76	Identifica les incògnites del problema. Expressa les condicions que s'hi mostren en forma de sistemes	Identifica les incògnites del problema. Expressa les condicions que s'hi mostren en forma de sistemes	Identifica les incògnites del problema. Té dificultats per plantejar-les com a sistema d'equacions o	No aconsegueix identificar les incògnites del problema o plantejar el sistema d'equacions	STEM1

			d'equacions. Aconsegueix resoldre'l correctament. Respon a la pregunta que se li planteja.	d'equacions. Aconsegueix resoldre'l. Comet algun error lleu o resol tots els càlculs correctament, però no respon adequadament al problema.	comet múltiples errors en la resolució.	necessari per resoldre'l.	
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.	4. Selecciona l'estratègia més adequada per resoldre un problema.	En l'enginyeria 2	Coneix diverses estratègies per abordar la resolució de problemes. Tria en cada cas la més adequada, que li permet resoldre el problema correctament.	Coneix diverses estratègies per abordar la resolució de problemes. En tria sempre una que li permet resoldre el problema i comet pocs errors en la resolució.	Coneix algunes estratègies diferents per abordar la resolució de problemes. Sol triar-ne alguna que li permet resoldre el problema, però comet alguns errors en la resolució.	Coneix poques estratègies per a la resolució de problemes. Sovint no pot iniciar la resolució del problema per aquest desconeixement o comet múltiples errors en intentar-ho.	STEM1
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	9. Comprova la consistència de les solucions d'un problema trobant-les per més d'un procediment diferent.	Activa les teves habilitats i competències 3 4	Troba la solució d'un problema per més d'un procediment diferent. Les compara per comprovar que coincideixin. Identifica els seus errors i els corregeix en cas que hi hagi alguna discrepància.	Troba la solució d'un problema per més d'un procediment diferent. Les compara per comprovar que coincideixin. Identifica si hi ha alguna discrepància, ho fa notar i tracta de corregir-la.	Troba la solució d'un problema per més d'un procediment diferent. Les compara per comprovar que coincideixin. No fa un tractament crític de les discrepàncies.	No troba la solució d'un problema per més d'un procediment diferent o no fa la comparació entre solucions.	CPSAA4

validació de resultats.	10. Troba procediments equivalents per a la resolució de problemes o qüestions matemàtiques.	Activa les teves habilitats i competències 3 3	Troba procediments equivalents que li permeten resoldre problemes o qüestions matemàtiques de manera més eficaç.	Troba procediments equivalents que li permeten resoldre problemes o qüestions matemàtiques.	Troba procediments equivalents que li permeten resoldre problemes o qüestions matemàtiques de manera més laboriosa.	No troba procediments equivalents per resoldre problemes o qüestions matemàtiques.	STEM1
	11. Analitza l'existència i/o unicitat de solucions per a un sistema d'equacions.	En l'economia 5 En l'enginyeria 3 Practica 54 b, 63 a, 69 a Investigacions matemàtiques 1 1, 1 3, 2 2 Activa les teves habilitats i competències 1 2, 1 4, 4 3 Proposta d'avaluació 1	Coneix les propietats que ha de complir la matriu del sistema perquè aquest tingui cap, una o infinites solucions. Escriu el sistema d'equacions en forma matricial i verifica quantes solucions té de manera correcta i eficaç.	Coneix les propietats que ha de complir la matriu del sistema perquè aquest tingui cap, una o infinites solucions. Escriu el sistema d'equacions en forma matricial i verifica quantes solucions té, tot i que pot cometre algun error de càlcul en aquest últim pas.	Coneix les propietats que ha de complir la matriu del sistema perquè aquest tingui cap, una o infinites solucions. Escriu el sistema d'equacions en forma matricial i tracta de verificar quantes solucions té, tot i que pot cometre errors en la transcripció o la verificació.	Desconeix les propietats que ha de complir la matriu del sistema perquè aquest tingui cap, una o infinites solucions, o bé no pot escriure el sistema d'equacions en forma matricial per verificar quantes solucions té o bé comet nombrosos errors en tot el procés.	STEM2
	12. Interpreta la informació presentada en gràfiques per verificar la validesa d'una proposició.	En l'enginyeria 1 Activa les teves habilitats i competències 4 1	Interpreta correctament la informació presentada en gràfiques i la fa servir per verificar la validesa d'una proposició matemàtica que se	Interpreta correctament la informació que presentada en gràfiques i la fa servir per verificar la validesa d'una proposició matemàtica que se	Interpreta correctament la informació presentada en gràfiques, però li costa fer-la servir per verificar la validesa d'una	No interpreta correctament la informació presentada en gràfiques.	STEM2

			li presenti de manera raonada.	li presenti.	proposició matemàtica que se li presenti.		
	13. Raona sobre la naturalesa de les solucions d'un sistema d'equacions a partir del context extramatemàtic.	En l'economia 6 En l'enginyeria 4 Activa les teves habilitats i competències 4 4	És capaç de justificar de manera argumentada la naturalesa matemàtica que poden prendre les solucions d'un sistema d'equacions a partir del context del problema.	És capaç d'indicar la naturalesa matemàtica que poden prendre les solucions d'un sistema d'equacions a partir del context del problema.	Té dificultats per indicar la naturalesa matemàtica que han de prendre les solucions d'un sistema d'equacions a partir del context del problema.	No indica la naturalesa matemàtica que han de prendre les solucions d'un sistema d'equacions a partir del context del problema.	STEM2

Competència específica 2

Investigar, formular, generalitzar i desenvolupar conjectures 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	Indicadors d'assoliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
2.2 Formular conjectures sobre conceptes, propietats o relacions matemàtiques, explorar la seua validesa i justificar adequadament, els passos seguits, l'argumentació o el procediment matemàtic utilitzat.	14. Comprova que una matriu sigui invertible.	Proposta d'avaluació 2	Sap que una matriu regular ha de ser quadrada i tenir determinant no nul. Verifica que la matriu donada compleixi aquestes propietats i resol els càlculs necessaris correctament.	Sap que una matriu regular ha de ser quadrada i tenir determinant no nul. Procura verificar que la matriu donada compleixi aquestes propietats i comet algun error lleu de càlcul.	Sap que una matriu regular ha de ser quadrada i tenir determinant no nul. Tracta de verificar que la matriu donada compleixi aquestes propietats i comet diversos errors de càlcul.	No comprova que la matriu sigui invertible.	STEM1
	15. Identifica sistemes d'equacions equivalents.	Avalua 1	És capaç d'identificar si dos sistemes d'equacions són equivalents i justifica la resposta de manera raonada.	És capaç d'identificar si dos sistemes d'equacions són equivalents i justifica la resposta.	És capaç d'identificar si dos sistemes d'equacions són equivalents.	No és capaç d'identificar si dos sistemes d'equacions són equivalents.	STEM1
	16. Raona sobre el creixement i decreixement d'una funció de la qual coneix l'expressió analítica corresponent.	En l'economia 1, 2	Coneix les propietats de les funcions senzilles (polinomis de primer i segon grau) i raona, basant-se en aquestes, quin és el creixement o	Coneix les propietats de funcions senzilles (polinomis de primer i segon grau) i raona, basant-se en aquestes, quin és	Només coneix les propietats de funcions molt senzilles (polinomis de primer grau) i raona, basant-se en aquestes, el	No raona el creixement o decreixement de funcions senzilles.	STEM2

			decreixement de funcions senzilles, a més d'identificar correctament els intervals de creixement i decreixement.	el creixement o decreixement de funcions senzilles, tot i que no expressa els resultats amb total correcció.	creixement o decreixement monòton de rectes.		
2.3 Generalitzar alguns arguments per a fer demostracions senzilles sobre propietats matemàtiques elementals en contextos de l'àmbit de les ciències socials.	18. Resol problemes matemàtics complexos per als quals cal plantejar sistemes d'equacions.	Practica 72 Activa les teves habilitats i competències 1 8	Identifica les incògnites del problema. Expressa les condicions que s'hi mostren en forma de sistemes d'equacions. Aconsegueix resoldre'l correctament. Respon a la pregunta que se li planteja.	Identifica les incògnites del problema. Expressa les condicions que s'hi mostren en forma de sistemes d'equacions. Aconsegueix resoldre'l. Comet algun error lleu o resol tots els càlculs correctament, però no respon adequadament al problema.	Identifica les incògnites del problema. Té dificultats per plantejar-les com a sistema d'equacions o comet múltiples errors en la resolució.	No aconsegueix identificar les incògnites del problema o plantejar el sistema d'equacions necessari per resoldre'l.	STEM1
	19. Resol problemes que requereixen operar amb percentatges.	Practica 66 b, c Activa les teves habilitats i competències 2 2	Recorda com s'opera amb percentatges i sap escriure de manera eficient les operacions amb percentatges per plantejar els problemes. Resol correctament aquests problemes.	Recorda com s'opera amb percentatges i sap escriure de manera eficient les operacions amb percentatges per plantejar els problemes.	Recorda com s'opera amb percentatges.	No recorda com s'opera amb percentatges.	STEM1

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	Indicadors d'assoliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
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.	20. Interpreta el significat extramatemàtic de les solucions d'un sistema d'equacions.	En l'economia 4 En l'electricitat 1, 2 Activa les teves habilitats i competències 1 5	Interpreta correctament les conseqüències extramatemàtiques del fet que un sistema d'equacions pugui tenir un nombre determinat de solucions o que aquestes tinguin una naturalesa determinada i ho explica de manera raonada.	Interpreta correctament les conseqüències extramatemàtiques del fet que un sistema d'equacions pugui tenir un nombre determinat de solucions o que aquestes tinguin una naturalesa determinada.	Té dificultats per interpretar les conseqüències extramatemàtiques del fet que un sistema d'equacions pugui tenir un nombre determinat de solucions o que aquestes tinguin una naturalesa determinada.	No aconsegueix interpretar les conseqüències extramatemàtiques del fet que un sistema d'equacions pugui tenir un nombre determinat de solucions o que aquestes tinguin una naturalesa determinada.	STEM2
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.	5. Discuteix les possibles solucions que pot prendre un sistema d'equacions en funció d'un paràmetre o més.	Practica 20, 22, 23, 24, 25, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36 a, 37 a, 38 a, 39 a, 40, 41, 42, 43 a, 43 b, 43 c, 45, 46, 47 a, 48 a, 50 a, 51, 52 a, 67 c, 75 b Avalua 5 Proposta d'avaluació 6, 7	Coneix les propietats que ha de complir la matriu del sistema perquè aquest tingui cap, una o infinites solucions. Fa un estudi exhaustiu de tots els valors que poden prendre els paràmetres. Redacta les conclusions de manera clara al	Coneix les propietats que ha de complir la matriu del sistema perquè aquest tingui cap, una o infinites solucions. Fa un estudi dels valors que poden prendre els paràmetres. Pot cometre algun error o oblidar-se d'algun cas.	Coneix les propietats que ha de complir la matriu del sistema perquè aquest tingui cap, una o infinites solucions. Fa un estudi dels valors que poden prendre els paràmetres. Pot cometre errors de càlcul, oblidar-se de casos o no	Desconeix quines propietats ha de complir la matriu del sistema perquè aquest tingui cap, una o infinites solucions, o bé fa un estudi molt poc detallat, analitzant molt pocs casos, cometent nombrosos errors de càlcul i sense presentar les	STEM2

			final.	Resumeix els resultats al final.	resumir els resultats al final.	conclusions al final.	
6. Troba paràmetres en matrius perquè es compleixin unes condicions determinades.	Practica 21, 26, 44 a, 49 a Avalua 3 Proposta d'avaluació 5	Expressa la condició requerida en forma d'equació. Resol l'equació correctament per trobar el valor del paràmetre. Verifica que el resultat sigui correcte.	Expressa la condició requerida en forma d'equació. Resol l'equació correctament per trobar el valor del paràmetre o, en verificar el resultat, s'adona que s'ha equivocat.	Expressa la condició requerida en forma d'equació. Comet algun error de càlcul en resoldre-la i no se n'adona.	No sap expressar la condició requerida en forma d'equació.	STEM1	
7. Resol problemes senzills en l'àmbit mercantil.	Activa les teves habilitats i competències 1 7	Planteja i resol correctament problemes senzills de l'àmbit mercantil.	Planteja i resol problemes senzills de l'àmbit mercantil.	Té dificultats per plantejar o resoldre problemes senzills de l'àmbit mercantil.	No aconsegueix plantejar o resoldre problemes senzills de l'àmbit mercantil.	STEM3	
8. Resol sistemes d'equacions.	Practica 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 36 b, 37 b, 38 b, 39 b, 47 b, 48 b, 49 b, 49 c, 50 b, 52 b, 54 c, 67 b, 70 b Investigacions matemàtiques 1 4, 2 3 Activa les teves habilitats i competències 1 6, 2 1, 3 2, 4 5 Avalua 4	Coneix tots els mètodes que s'han ensenyat al llarg de l'etapa educativa per resoldre sistemes d'equacions. És capaç d'aplicar-los tots ells amb desimboltura i de reconèixer si algun pot ser més adequat per a alguna situació concreta.	Coneix tots els mètodes que s'han ensenyat al llarg de l'etapa educativa per resoldre sistemes d'equacions. És capaç d'aplicar-ne la majoria amb desimboltura per resoldre sistemes d'equacions correctament.	Coneix algun mètode per resoldre sistemes d'equacions lineals. És capaç d'aplicar-lo per resoldre sistemes d'equacions correctament.	Coneix algun mètode per resoldre sistemes d'equacions lineals, tot i que no en pot aplicar cap amb desimboltura per resoldre sistemes d'equacions correctament.	STEM1	

		Proposta d'avaluació 3, 4					
--	--	------------------------------	--	--	--	--	--

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 forma eficient situacions i fenòmens reals.

Criteris d'avaluació	Indicadors d'assoliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
4.4 Crear i editar continguts digitals dirigits a la simulació de propietats matemàtiques mitjançant programari de càlcul simbòlic i geometria dinàmica.	17. Aprèn a resoldre sistemes d'equacions amb Symbolab.	Pensament computacional	Fa servir de manera totalment autònoma i eficaç el programa Symbolab per resoldre sistemes d'equacions.	Fa servir de manera en general autònoma i eficaç el programa Symbolab per resoldre sistemes d'equacions.	Necessita ajuda per fer servir de manera eficaç el programa Symbolab per resoldre sistemes d'equacions.	No aconsegueix fer servir de manera eficaç el programa Symbolab per resoldre sistemes d'equacions.	CD3

Competència específica 5

Manejar amb precisió el simbolisme matemàtic, fent 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	Indicadors d'assoliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
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.	21. Transforma la informació presentada en taules en sistemes d'equacions.	En l'economia 3	Transforma la informació presentada en taules en un sistema d'equacions excel·lent.	Transforma la informació presentada en taules en un sistema d'equacions alt.	Transforma la informació presentada en taules en un sistema d'equacions mitjà.	No transforma la informació presentada en taules en un sistema d'equacions.	STEM3

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 de l'àmbit social.

Criteris d'avaluació	Indicadors d'assoliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
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.	22. Investiga sobre assumptes d'actualitat per parelles.	Investigacions matemàtiques 2 Tasca	Fa una recerca exhaustiva d'informació sobre el tema. Es reparteix la feina amb la parella de manera equitativa.	Busca informació sobre el tema. Es reparteix la feina amb la parella de manera equitativa.	Busca informació sobre el tema. No es reparteix la feina amb la parella de manera equitativa.	No participa en el treball per parelles.	CC2
	23. Planteja problemes perquè els resolguin els companys.	Investigacions matemàtiques 1 Tasca	Planteja problemes amb enunciats clars, variats i d'un nivell adequat. Proporciona un solucionari amb les respostes correctes.	Planteja problemes variats i d'un nivell adequat. Proporciona un solucionari amb les respostes. Els enunciats poden no ser del tot clars o bé el solucionari pot contenir algun error.	Planteja problemes d'un nivell adequat i proporciona un solucionari amb les respostes. Poden ser exercicis poc variats, amb enunciats no ben redactats o amb un solucionari que contingui errors.	Planteja problemes, però no hi adjunta cap solucionari, el nivell de dificultat no és l'adequat o bé hi ha deficiències en el redactat i múltiples errors al solucionari que hi adjunta.	CE2

7.5 Unitat 5. Nivell de competència adquirit-descriptors del perfil de sortida

Descriptors del perfil de sortida (competències clau)	Criteris d'avaluació (competències específiques)																											Nivell adquirit										
	1				2				3				4			5			6			7			8													
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.4	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	7.3	8.1	8.2	8.3											
CCL1																																						
CCL2	1																																					
CCL3																																						
[CCL4]																																						
[CCL5]																																						
[CP1]																																						
[CP2]																																						
[CP3]																																						
STEM 1	2, 3	4	10			14, 15	18, 19				6, 8																											
STEM 2			11-13			16			20		5																											
STEM 3											7							21																				
STEM 4																																						
STEM 5																																						
CD1																																						
CD2																																						
CD3																17																						
[CD4]																																						
CD5																																						
[CPSAA1.1]																																						
CPSAA1.2																																						
[CPSAA2]																																						

7.6 Unitat 6. Programació d'aula

Sessió	Objectius	Continguts	Activitats	Avaluació			Descriptors del perfil de sortida (competències clau)
				Bloc	Sabers bàsics	Criteris d'avaluació (competències específiques)	
S1	Comprendre la importància i uso de la programació lineal en l'economia, història i en l'optimització i presa de decisions.	Situacions de context inicials	Activitats proposades en els contextos	Sentit algebraic	Programació lineal: modelització de problemes reals i resolució.	1.3, 1.4, 2.2, 4.2	STEM1, CE3, CD5, CPSAA5
S2	Repasar i adquirir agilitat a l'hora de resoldre inequacions lineals amb dues incògnites	Inequacions lineals amb dues incògnites	1 – 2	Sentit algebraic	Formes equivalents d'expressions algebraiques a la resolució de sistemes d'inequacions, mitjançant càlcul mental, algorismes de llapis i paper. Resolució de sistemes d'inequacions en diferents contextos.	3.3	STEM1
S3	Repasar i adquirir agilitat a l'hora de resoldre sistemes d'inequacions lineals amb dues incògnites	Sistemes d'inequacions lineals amb dues incògnites.	3 – 4	Sentit algebraic	Formes equivalents d'expressions algebraiques a la resolució de sistemes d'inequacions, mitjançant càlcul mental, algorismes de llapis i paper. Resolució de sistemes d'inequacions en diferents contextos.	3.3, 5.1	STEM1, STEM3
S4	Comprendre què és la programació lineal i les parts de les quals consta Ser capaç de resoldre exercicis de programació lineal senzills.	Programació lineal	5 – 10	Sentit algebraic	Resolució de sistemes d'inequacions en diferents contextos. Programació lineal: modelització de problemes reals i resolució.	1.1, 5.1, 6.3	STEM1, STEM3
S5	Ser capaç de resoldre exercicis de programació lineal. Utilitzar amb agilitat els passos a seguir en la programació lineal.	Programació lineal	13 – 18. 20 – 21	Sentit algebraic	Resolució de sistemes d'inequacions en diferents contextos. Programació lineal: modelització de problemes reals i resolució.	3.3, 5.1	STEM1, STEM3

S6	<p>Ser capaç d'interpretar contextos i situacions que requereixin l'ús de la programació lineal.</p> <p>Utilitzar-la adequadament i amb exactitud en els problemes que ho requereixin, seguint tots els passos.</p>	Problemes de programació lineal	11 – 12 19	Sentit algebraic	<p>Resolució de sistemes d'inequacions en diferents contextos.</p> <p>Programació lineal: modelització de problemes reals i resolució.</p>	1.1	STEM1
S7	<p>Ser capaç d'interpretar contextos i situacions que requereixin l'ús de la programació lineal.</p> <p>Utilitzar-la adequadament i amb exactitud en els problemes que ho requereixin, seguint tots els passos.</p>	Problemes de programació lineal	23 -30	Sentit algebraic	<p>Resolució de sistemes d'inequacions en diferents contextos.</p> <p>Programació lineal: modelització de problemes reals i resolució.</p>	1.1	STEM1
S8	<p>Ser capaç d'interpretar contextos i situacions que requereixin l'ús de la programació lineal.</p> <p>Utilitzar-la adequadament i amb exactitud en els problemes que ho requereixin, seguint tots els passos.</p> <p>Adquirir automatismes i agilitat en la utilització de la programació lineal.</p>	Problemes de programació lineal	31 – 38	Sentit algebraic	<p>Resolució de sistemes d'inequacions en diferents contextos.</p> <p>Programació lineal: modelització de problemes reals i resolució.</p>	1.1, 2.2, 2.3, 3.3, 5.1, 6.3	STEM1, STEM2, STEM3, CD3
S9	<p>Ser capaç d'interpretar contextos i situacions que requereixin l'ús de la programació lineal.</p> <p>Utilitzar-la adequadament i amb exactitud en els problemes que ho requereixin, seguint tots els passos.</p> <p>Adquirir automatismes i agilitat en la utilització de la programació lineal.</p>	Problemes de programació lineal	39 – 46	Sentit algebraic	<p>Resolució de sistemes d'inequacions en diferents contextos.</p> <p>Programació lineal: modelització de problemes reals i resolució.</p>	1.1, 3.3, 5.1, 6.3	STEM1, STEM3, CD3
S10	<p>Ser capaç d'interpretar contextos i situacions que requereixin l'ús de la programació lineal.</p>	Problemes de programació lineal	47 – 54	Sentit algebraic	<p>Resolució de sistemes d'inequacions en diferents contextos.</p>	1.1, 3.3, 5.1, 6.3	STEM1, STEM2, STEM3, CD3

	<p>Utilitzar-la adequadament i amb exactitud en els problemes que ho requereixin, seguint tots els passos.</p> <p>Adquirir automatismes i agilitat en la utilització de la programació lineal.</p>				Programació lineal: modelització de problemes reals i resolució.		
S11	<p>Ser capaç d'interpretar contextos i situacions que requereixin l'ús de la programació lineal.</p> <p>Utilitzar-la adequadament i amb exactitud en els problemes que ho requereixin, seguint tots els passos.</p> <p>Adquirir automatismes i agilitat en la utilització de la programació lineal.</p>	Problemes de programació lineal	55 – 64	Sentit algebraic	<p>Resolució de sistemes d'inequacions en diferents contextos.</p> <p>Programació lineal: modelització de problemes reals i resolució.</p>	1.1, 3.3, 5.1	STEM1, STEM3, CD3
S12	<p>Avaluar els continguts i competències adquirits durant la unitat</p>	<p>Activa les teves habilitats i competències</p> <p>Avalua</p>	<p>Activitats proposades en els contextos</p>	Sentit algebraic	<p>Resolució de sistemes d'inequacions en diferents contextos.</p> <p>Programació lineal: modelització de problemes reals i resolució.</p>	1.1, 3.3, 5.1, 4.2, 6.3, 8.1	STEM1, STEM2, STEM3, CD3, CE2

7.6 Unitat 6. Avaluació

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 seva validesa.							
Criteris d'avaluació	Indicadors d'assoliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
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. Resol un problema de programació lineal per mitjà del mètode algebraic.	Activa les teves habilitats i competències 3 6	Utilitza el mètode algebraic per resoldre problemes de programació lineal, substituint les coordenades dels vèrtexs de la regió factible dins de la funció objectiu i seleccionant el valor òptim, sense cometre errors i justificant la seva elecció.	Utilitza el mètode algebraic per resoldre problemes de programació lineal, substituint les coordenades dels vèrtexs de la regió factible dins de la funció objectiu i seleccionant el valor òptim, sense cometre errors.	Utilitza el mètode algebraic per resoldre problemes de programació lineal, substituint les coordenades dels vèrtexs de la regió factible dins de la funció objectiu. Pot cometre errors en efectuar els càlculs o no seleccionar la solució òptima.	No utilitza el mètode algebraic per resoldre problemes de programació lineal.	STEM1
	2. Resol un problema de programació lineal per mitjà del mètode gràfic.	Activa les teves habilitats i competències 3 5 Proposta d'avaluació B 2 a, b	Utilitza el mètode gràfic per resoldre problemes de programació lineal, expressa la funció objectiu en forma de recta i hi traça rectes paral·leles que passen pels vèrtexs de la regió factible.	Utilitza el mètode gràfic per resoldre problemes de programació lineal, expressa la funció objectiu en forma de recta i hi traça rectes paral·leles que passen pels	Utilitza el mètode gràfic per resoldre problemes de programació lineal, expressa la funció objectiu en forma de recta i hi traça rectes paral·leles que passen pels vèrtexs de la regió	No utilitza el mètode gràfic per resoldre problemes de programació lineal.	STEM1

			Selecciona el valor òptim de forma justificada.	vèrtexs de la regió factible. Selecciona el valor òptim.	factible. Comet errors de càlcul o de dibuix que li poden impedir seleccionar la solució òptima o oblidar-se d'indicar-la.		
	3. Resol un problema de programació lineal.	<p>Practica 19, 23, 24, 25 a, 25 b, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 35, 37, 38 a, 39, 40, 42, 44, 45 a, 46, 47, 48, 49, 50 a, 51, 53 d, 56 b, 58, 59 a, 60, 62 a, 63, 64</p> <p>Investigacions matemàtiques 2 2</p> <p>Avalua 2 a, 3 a</p> <p>Proposta d'avaluació B: 1 a, 3, 4, 5, 6 a, 7 a, 8</p>	Resol un problema de programació lineal seguint tots els passos (identificació de la funció objectiu i de les variables corresponents, expressió de les restriccions com a sistema d'inequacions, determinació de la regió factible, localització dels vèrtexs i selecció de la solució òptima). No comet errors i justifica els passos que segueix. Respon totes les preguntes que es plantegen en l'enunciat del problema.	Resol un problema de programació lineal seguint tots els passos. Pot cometre algun lleu error de càlcul, o bé no justificar de manera adequada la selecció de la solució òptima o oblidar-se de respondre alguna pregunta a partir de la solució que s'ha trobat per al problema.	Coneix el procediment estàndard per resoldre problemes de programació lineal, però mostra dificultats per executar algun dels passos. Comet errors de càlcul, no justifica de manera adequada els passos que segueix i pot oblidar-se de respondre alguna de les preguntes que es formulen a partir de la solució que ha trobat per al problema.	Desconeix el procediment per resoldre problemes de programació lineal o no aconsegueix passar del primer pas (identificar la funció objectiu i les variables correctes del problema).	STEM1
1.3 Revisar, validar o rectificar les solucions o conclusions obtingudes, usant	8. Compara dues o més magnituds.	En la història 3	Identifica les magnituds que s'han de comparar i n'obté els valors. Troba la relació	Identifica les magnituds que s'han de comparar i n'obté els valors. Troba	Identifica les magnituds que s'han de comparar, però no n'obté els valors	No identifica les magnituds que s'han de comparar o bé no efectua la	STEM1

aplicacions de geometria dinàmica, càlcul numèric o simbòlic per a simular els processos de resolució, i facilitar la interpretació i validació de resultats.			que hi ha entre ells i que es demana (quina és més gran, quina relació mantenen...) i n'expressa el resultat.	la relació que hi ha entre ells, però no és exactament la que es demana, o bé no n'expressa el resultat final.	correctes o bé comet errors en comparar-les.	comparació que es demana; a més, comet errors de càlcul en portar a terme la comparació.	
	9. Troba per tempteig solucions per a un sistema d'inequacions lineals.	En l'economia 2 En la història 2	Troba per tempteig les solucions per a un sistema d'inequacions lineals i improvisa mètodes convergents per trobar-les.	Troba per tempteig les solucions per a un sistema d'inequacions lineals, malgrat que no és gaire metòdic en els seus intents.	Busca per tempteig les solucions per a un sistema d'inequacions, i potser les acaba trobant i tot.	No troba per tempteig les solucions per a un sistema d'inequacions lineals.	CE3
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.	16. Resol un problema de mescles.	En l'economia II 1	Idea i justifica de manera adequada un procediment per resoldre problemes de mescles sense conèixer encara el procediment estàndard dels problemes de programació lineal, i l'aplica per trobar la solució correcta.	Idea i justifica de manera adequada un procediment per resoldre problemes de mescles sense conèixer encara el procediment estàndard dels problemes de programació lineal.	Aplica un procediment per resoldre problemes de mescles sense conèixer encara el procediment estàndard dels problemes de programació lineal.	No resol problemes de mescles.	CPSAA5

Competència específica 2

Investigar, formular, generalitzar i desenvolupar conjectures 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	Indicadors d'assoliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
2.2 Formular conjectures sobre conceptes, propietats o relacions matemàtiques, explorar la seua validesa i justificar adequadament, els passos seguits, l'argumentació o el procediment matemàtic utilitzat.	10. Comprova si una funció assoleix un valor determinat.	Proposta d'avaluació A 1 c	Escull el procediment més adequat (gràfic, algebraic...) per justificar de manera raonada si una funció assoleix un valor determinat.	Justifica de manera raonada si una funció assoleix un valor determinat, tot i que no es fixa si el procediment escollit és el més adequat.	Justifica si una funció assoleix un valor determinat, tot i que no raona de manera adequada la seva resposta.	No comprova si una funció assoleix un valor determinat.	STEM1
	11. Verifica que un punt pugui ser la solució d'un sistema d'inequacions lineals.	En l'economia 1 En la història 1 Practica 35 b Proposta d'avaluació B 1 b	Planteja el sistema d'inequacions, comprova que el punt proposat compleixi totes les inequacions del sistema, justifica de manera adequada la seva resposta i efectua amb precisió tots els càlculs.	Planteja el sistema d'inequacions, comprova que el punt proposat compleixi totes les inequacions del sistema, però comet algun error de càlcul o bé no justifica de manera adequada la seva resposta.	Planteja el sistema d'inequacions, comprova que el punt proposat compleixi totes les inequacions del sistema, però comet errors de càlcul i no justifica de manera adequada la seva resposta.	No aconsegueix verificar que el punt donat compleixi les condicions del problema.	STEM1
2.3 Generalitzar alguns arguments per a fer demostracions	15. Construeix i optimitza la funció objectiu si es coneixen les	Practica 36 c	Construeix correctament la funció objectiu, reavalua també	Construeix correctament la funció objectiu, reavalua els	Construeix una funció objectiu, reavalua els vèrtexs de la regió	No construeix una nova funció objectiu o no la reavalua, i pensa	STEM3

<p>senzilles sobre propietats matemàtiques elementals en contextos de l'àmbit de les ciències socials.</p>	<p>restriccions de la regió factible.</p>		<p>correctament els vèrtexs de la regió factible per a la nova funció objectiu i selecciona de manera justificada el que és òptim.</p>	<p>vèrtexs de la regió factible per a la nova funció objectiu i selecciona el que considera òptim dels que troba, però pot cometre algun error de càlcul o no justifica la seva resposta d'una manera adequada.</p>	<p>factible per a la nova funció objectiu i selecciona el que considera òptim dels que troba. Comet errors de càlcul o bé no justifica la seva resposta d'una manera adequada en definir la funció objectiu.</p>	<p>que el vèrtex òptim de la regió factible és vàlid per a qualsevol funció objectiu.</p>	
--	---	--	--	---	--	---	--

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	Indicadors d'assoliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
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.	4. Determina les coordenades dels vèrtexs de la regió factible.	Practica 57 b Avalua 1 b Proposta d'avaluació A 2 b	Troba les coordenades dels vèrtexs de la regió factible, ja sigui resolent el sistema d'equacions per trobar els punts de tall entre rectes que representen restriccions o bé gràficament. Justifica tots els passos i efectua correctament els càlculs.	Troba les coordenades dels vèrtexs de la regió factible, ja sigui resolent el sistema d'equacions per trobar els punts de tall entre rectes que representen restriccions o bé gràficament.	Intenta trobar les coordenades dels vèrtexs de la regió factible, però té dificultats per fer-ho, ja sigui perquè comet confusions o omissions a l'hora de plantejar les equacions que determinen les posicions dels vèrtexs o per no poder dibuixar amb precisió la regió factible.	No troba els vèrtexs de la regió factible o té dificultats greus per fer-ho, perquè desconeix el mètode algebraic o no disposa d'una representació gràfica fiable de la regió factible.	STEM1
	5. Avalua una funció.	Practica 38 b, 41 c, 43 d, 45 b, 50 b, 54 c, 55 c, 56 c, 57 d, 59 b, 62 b Activa les teves habilitats i competències 1 5, 1 6, 1 7, 2 4, 2 5 Avalua 2 b, 3 b, 4 c Proposta d'avaluació A 5 c	Identifica la funció que s'ha d'avaluar i el valor que ha d'adoptar la seva variable. Efectua correctament els càlculs i "expressa els resultats en les unitats adequades.	Identifica la funció que s'ha d'avaluar i el valor que ha d'adoptar la seva variable. Efectua correctament els càlculs.	Identifica la funció que s'ha d'avaluar i el valor que ha d'adoptar la seva variable, però comet algun lleu error de càlcul.	Presenta dificultats per identificar la funció que s'ha d'avaluar o no li assigna el valor correcte.	CD3

		Proposta d'avaluació B: 6 a, 7 b					
6. Troba el paràmetre que optimitza la funció objectiu.	Proposta d'avaluació A 3 c	Donada una funció objectiu que depèn d'un paràmetre, és capaç de trobar-ne el valor per poder optimitzar la funció objectiu, justifica els seus càlculs i els efectua amb precisió.	Donada una funció objectiu que depèn d'un paràmetre, és capaç d'idear un mètode per trobar-ne el valor, tot i que no el justifica de manera adequada o no efectua els càlculs amb precisió.	Donada una funció objectiu que depèn d'un paràmetre, és capaç d'idear un mètode per trobar-ne el valor, tot i que no el justifica de manera adequada i comet errors de càlcul.	Donada una funció objectiu que depèn d'un paràmetre, no és capaç d'idear un mètode eficaç que li permeti trobar el valor d'aquell paràmetre.		STEM1
7. Optimitza la funció objectiu si es coneixen les restriccions de la regió factible.	Practica 13, 14, 15, 16, 18, 21, 22, 34 c, 41 b, 43 c, 52 b, 53 c, 54 b, 55 b, 57 c, 61 b Investigacions matemàtiques 1 4 Activa les teves habilitats i competències 1 4, 2 3 Avalua 1 c, 4 b Proposta d'avaluació A: 1 b, 2 c, 3 b, 4 b, 5 b, 6 Proposta d'avaluació B 4 b	Determina la regió factible, en troba la posició dels vèrtexs i selecciona el que optimitza la funció objectiu. Efectua els càlculs amb correcció i precisió, i justifica tots els passos que segueix.	Determina la regió factible, en troba la posició dels vèrtexs i selecciona el que optimitza la funció objectiu. Pot cometre algun error de càlcul o no justificar de manera adequada tots els passos que segueix.	Determina la regió factible, en troba la posició dels vèrtexs i selecciona el que optimitza la funció objectiu, però comet alguns errors i no justifica de manera adequada tots els passos que segueix.	No coneix el procediment per optimitzar una funció objectiu o bé no sap aplicar-lo per produir un resultat.		STEM1

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 forma eficient situacions i fenòmens reals.

Criteris d'avaluació	Indicadors d'assoliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
4.2 Comparar diferents estratègies algorítmiques per a la resolució de problemes, analitzant les diferents opcions plantejades a la seua descomposició, estructuració i seqüenciació.	13. Idea procediments per resoldre nous problemes.	En l'economia 3	Proposa procediments per resoldre nous problemes, en detalla els passos que cal seguir i en justifica l'aplicació, ja que podrien resultar efectius.	Proposa procediments per resoldre nous problemes i en detalla els passos que cal seguir.	Proposa procediments per resoldre nous, malgrat que no es pot considerar un procediment complet.	No proposa cap idea o procediment per resoldre problemes nous.	CD5
	14. Identifica les variables d'un problema de programació lineal.	Activa les teves habilitats i competències 3 1	Identifica excel·lentment les variables d'un problema de programació lineal.	Identifica correctament les variables d'un problema de programació lineal.	Identifica variables d'un problema de programació lineal.	No identifica les variables d'un problema de programació lineal.	STEM1
4.4 Crear i editar continguts digitals dirigits a la simulació de propietats matemàtiques mitjançant programari de càlcul simbòlic i geometria dinàmica.	12. Aprendre a resoldre inequacions lineals de dues incògnites amb Geogebra.	Pensament computacional	Utilitza de manera totalment autònoma i eficaç el programa Geogebra per resoldre inequacions lineals de dues incògnites.	En general, utilitza de manera totalment autònoma i eficaç el programa Geogebra per resoldre inequacions lineals de dues incògnites.	Necessita ajuda per poder utilitzar de manera eficaç el programa Geogebra per resoldre inequacions lineals de dues incògnites.	No aconsegueix utilitzar de manera eficaç el programa Geogebra per resoldre inequacions lineals de dues incògnites.	CD3

Competència específica 5

Manejar amb precisió el simbolisme matemàtic, fent 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	Indicadors d'assoliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
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.	17. Representa gràficament la regió definida per un sistema d'inequacions.	<p>Practica 17, 20, 34 b, 36 a, 41 a, 43 b, 52 a, 53 b, 54 a, 55 a, 56 a, 57 a, 61 a</p> <p>Activa les teves habilitats i competències 1 3, 2 2, 3 4</p> <p>Avalua 1 a</p> <p>Proposta d'avaluació A: 1 a, 2 a, 3 a, 4 a, 5 a</p>	Transforma les inequacions que representen les restriccions del problema en equacions de rectes i les representa correctament sobre uns eixos ordenats i a escala, amb el suport d'eines digitals o d'una taula de valors i un regle en el cas de treballar analògicament.	Transforma les inequacions que representen les restriccions del problema en equacions de rectes i les representa aproximadament sobre uns eixos ordenats i a escala, amb el suport d'eines digitals o d'una taula de valors i un regle en el cas de treballar analògicament.	Intenta transformar les inequacions que representen les restriccions del problema en equacions de rectes, tot i que comet errors de càlcul. Les representa aproximadament sobre uns eixos ordenats i fa un ús parcial d'eines de suport disponibles.	No coneix el procediment per representar la regió definida per un sistema d'inequacions, o no utilitza les eines adequades per aconseguir una representació mínimament fidedigna.	STEM3
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.	18. Domina els canvis d'unitats.	Investigacions matemàtiques 1 3	Sap com i quan canviar les unitats d'una magnitud de manera correcta i precisa.	Sap com i quan canviar les unitats d'una magnitud de manera correcta i precisa quan se li demana.	Té dificultats per canviar les unitats d'una magnitud de manera correcta i precisa.	No sap com canviar les unitats d'una magnitud.	STEM1

Competència específica 6

Produir, comunicar i interpretar missatges matemàtics, tant orals com escrits, emprant 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	Indicadors d'assoliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
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.	19. Construeix la funció objectiu.	Activa les teves habilitats i competències 1 1, 3 2	A partir de l'enunciat del problema, identifica correctament quina és la funció objectiu i de quines variables depèn. Escriu correctament la funció i indica la magnitud que representa cada variable.	A partir de l'enunciat del problema, identifica correctament quina és la funció objectiu i de quines variables depèn. Escriu correctament la funció.	A partir de l'enunciat del problema, identifica correctament quina és la funció objectiu i de quines variables depèn. La funció objectiu que proposa pot contenir errors.	No aconsegueix identificar quina és la funció objectiu ni les variables de les quals depèn.	STEM3
	20. Escriu en forma de sistema d'inequacions les restriccions donades per un problema de programació lineal.	Practica 34 a, 43 a, 53 a Investigacions matemàtiques 1 1, 1 2, 2 1 Activa les teves habilitats i competències 1 2, 2 1, 3 3 Avalua 4 a Proposta d'avaluació B 4 a	Identifica les variables del problema i en troba totes les restriccions, tant implícites com explícites, i escriu correctament aquestes restriccions en forma d'inequació fent servir les variables correctes.	Identifica les variables del problema i en troba totes les restriccions. Escriu aquestes restriccions en forma d'inequació fent servir les variables correctes, però pot cometre algun error o oblidar alguna de les restriccions implícites.	Troba les restriccions del problema i les escriu en forma d'inequació. Pot no utilitzar les variables més adequades per resoldre el problema, oblidar restriccions implícites o cometre altres errors.	No escriu les restriccions del problema en forma de sistema d'inequacions, o bé la majoria de les inequacions que presenta són incorrectes o no n'ha justificat l'origen de manera adequada.	STEM2

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 de l'àmbit social.

Criteris d'avaluació	Indicadors d'assoliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
8.1 Controlar els factors rellevants en la comprensió i aprenentatge dels processos matemàtics.	21. Compara dos procediments equivalents per resoldre un problema matemàtic.	Activa les teves habilitats i competències 3 7	Compara dos procediments per resoldre un problema matemàtic i valora els pros i els contres de cadascun de manera raonada.	Compara dos procediments per resoldre un problema matemàtic i valora els pros i els contres de cadascun.	Compara dos procediments per resoldre un problema matemàtic i n'escull un.	No compara dos procediments per resoldre un problema matemàtic.	CE2
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.	22. Debat a l'aula amb els seus companys.	Investigacions matemàtiques 1 Tasca	Basa les seves opinions en raonaments matemàtics i es documenta bé. Participa activament en el debat, respecta tant el docent com la resta de participants en el debat, respecta també els torns de paraula i s'expressa amb un llenguatge adequat.	Basa les seves opinions en raonaments matemàtics o es documenta bé. Participa activament en el debat, respecta tant el docent com la resta de participants en el debat i també respecta els torns de paraula.	Defensa postures poc fonamentades o bé té una participació discreta en el debat. Respecta tant el docent com la resta de participants en el debat, i també respecta els torns de paraula.	Defensa postures poc fonamentades i no participa de manera activa en el debat o bé ho fa interrompent els seus companys.	CPSAA3.1

	23. Promou hàbits saludables de manera col·laborativa.	Investigació 2 Tasca	S'informa sobre hàbits saludables, els practica i els promou en grup.	S'informa sobre hàbits saludables i els promou en grup.	Promou hàbits saludables en grup.	No s'informa sobre hàbits saludables, no els practica i no participa en activitats de grup.	STEM5
--	--	-------------------------	---	---	-----------------------------------	---	-------

7.7 Unitat 7. Programació d'aula

Sessió	Objectius	Continguts	Activitats	Avaluació			Descriptors del perfil de sortida (competències clau)
				Bloc	Sabers bàsics	Criteris d'avaluació (competències específiques)	
S1	Comprendre la importància i ús de la probabilitat en situacions de la vida diària, en la història, en la producció industrial i en l'economia.	Situacions de context inicials.	Activitats proposades en els contextos.	Sentit de la mesura Sentit estocàstic	La probabilitat com a mesura de la incertesa associada a fenòmens aleatoris.	3.2, 3.3, 6.1, 8.1, 8.3	CC3, CPSAA1.2, CPSAA3.1, STEM1
S2	Entendre què és un espai mostral i els diferents tipus d'esdeveniments. Aplicar amb agilitat la regla de Laplace per assignar probabilitats a esdeveniments equiprobables.	Esdeveniments. Regla de Laplace.	1 – 3	Sentit estocàstic	La probabilitat com a mesura de la incertesa associada a fenòmens aleatoris. Organització de les dades.	1.3, 3.3, 6.3	STEM1
S3	Entendre l'àlgebra d'esdeveniments i les operacions amb esdeveniments. Saber utilitzar adequadament les operacions i propietats dels esdeveniments.	Àlgebra d'esdeveniments.	4 – 7 Aplica-ho 1	Sentit estocàstic	La probabilitat com a mesura de la incertesa associada a fenòmens aleatoris.	3.3, 5.3	STEM1
S4	Comprendre i saber elaborar i utilitzar les taules de contingència. Analitzar i utilitzar la relació existent entre freqüències relatives i probabilitat.	Taules de contingència. Freqüències.	8	Sentit estocàstic	Diagrames d'arbre i taules de contingència. Càlcul de probabilitats en experiments senzills.	5.2, 6.1	CE3, CCL2
S5	Conèixer els axiomes i propietats de la probabilitat. Saber utilitzar adequadament els axiomes i les propietats per assignar probabilitats a	Axiomàtica de Kolmogorov. Propietats de la probabilitat.	9 – 11 Aplica-ho 2 19 21 – 24	Sentit estocàstic	La probabilitat com a mesura de la incertesa associada a fenòmens aleatoris. Estimació de la probabilitat a partir del concepte de	3.3	STEM1

	esdeveniments.				freqüència relativa.		
S6	Ser capaç d'utilitzar la tècnica adequada a cada cas per assignar probabilitats als esdeveniments. Saber distingir els esdeveniments independents dels dependents.	Experiments compostos.	12 – 15 20 26	Sentit estocàstic Sentit de la mesura	La probabilitat com a mesura de la incertesa associada a fenòmens aleatoris. Càlcul de probabilitats en experiments compostos. Diagrames d'arbre i taules de contingència.	2.2, 3.3	STEM1, STEM2
S7	Entendre el concepte de probabilitat condicionada. Ser capaç d'utilitzar la probabilitat condicionada quan el problema ho requereixi.	Probabilitat condicionada.	16 25 27 – 30	Sentit estocàstic Sentit de la mesura	La probabilitat com a mesura de la incertesa associada a fenòmens aleatoris. Probabilitat condicionada i independència de successos aleatoris. Diagrames d'arbre i taules de contingència.	1.3, 3.3	STEM1
S8	Comprendre el concepte de probabilitat total. Ser capaç d'utilitzar la probabilitat total quan el problema ho requereixi.	Probabilitat total.	17 Aplica-ho 3 31 – 35	Sentit estocàstic	Teorema de la probabilitat total: resolució de problemes i interpretació de resultats.	3.3	STEM1
S9	Ser capaç d'utilitzar la probabilitat total quan el problema ho requereixi. Utilitzar amb precisió la fórmula de la probabilitat total.	Probabilitat total.	Aplica-ho 4, 5 36 – 41	Sentit estocàstic	Teorema de la probabilitat total: resolució de problemes i interpretació de resultats.	3.3	STEM1
S10	Entendre el concepte del teorema de Bayes. Ser capaç d'utilitzar el teorema de Bayes quan el problema ho requereixi.	Teorema de Bayes.	18 Aplica-ho 6 42 – 45	Sentit estocàstic	Teorema de Bayes: resolució de problemes i interpretació del teorema de Bayes.	3.3	STEM1
S11	Ser capaç d'utilitzar el teorema de Bayes quan el problema ho	Teorema de Bayes.	46 – 51	Sentit estocàstic	Teorema de Bayes: resolució de problemes i interpretació del	3.3	STEM1

	requereixi. Utilitzar amb precisió la fórmula del teorema de Bayes.				teorema de Bayes.		
S12	Utilitzar, quan la situació ho requereixi, la fórmula de la probabilitat total i/o la probabilitat de Bayes.	Probabilitat total. Teorema de Bayes.	52 – 57	Sentit estocàstic	Teoremes de la probabilitat total i de Bayes: resolució de problemes i interpretació del teorema de Bayes.	3.3, 8.1	STEM1, CC3
S13	Utilitzar, quan la situació ho requereixi, la fórmula de la probabilitat total i/o la probabilitat de Bayes.	Probabilitat total. Teorema de Bayes.	58 – 63	Sentit estocàstic	Teoremes de la probabilitat total i de Bayes: resolució de problemes i interpretació del teorema de Bayes.	3.3	STEM1
S14	Avaluar els continguts i competències adquirits durant la unitat.	Activa les teves habilitats i competències. Avalua.	Activitats proposades en els contextos.	Sentit estocàstic Sentit de la mesura	La probabilitat com a mesura de la incertesa associada a fenòmens aleatoris. Càlcul de probabilitats en experiments composts. Probabilitat condicionada. Probabilitat total i Teorema de Bayes.	2.2, 3.2, 3.3, 4.1, 5.2, 5.3, 6.1, 8.1	STEM1, STEM2, CCL3, CE3, CC3, CD5

7.7 Unitat 7. Avaluació

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 seva validesa.

Criteris d'avaluació	Indicadors d'assoliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
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.	7. Raona de forma heurística el resultat d'un problema sense haver d'efectuar càlculs.	Practica 25 c	Argumenta de manera clara, raonada i encertada el resultat d'un problema sense efectuar càlculs explícits.	Argumenta de manera raonada i encertada el resultat d'un problema sense efectuar càlculs explícits.	Argumenta de manera encertada el resultat d'un problema sense efectuar càlculs explícits.	No aconsegueix argumentar de manera encertada el resultat d'un problema sense efectuar càlculs explícits.	STEM1

Competència específica 2

Investigar, formular, generalitzar i desenvolupar conjectures 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	Indicadors d'assoliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
2.2 Formular conjectures sobre conceptes, propietats o relacions matemàtiques, explorar la seua validesa i justificar adequadament, els passos seguits, l'argumentació o el procediment matemàtic utilitzat.	8. Comprova si dos esdeveniments són independents.	Practica 20 Avalua 1 c Proposta d'avaluació A 4 a	Sap què són dos esdeveniments independents i les propietats que compleixen. Comprova de manera encertada que dos esdeveniments les compleixen i fa servir la notació correcta.	Sap què són dos esdeveniments independents i les propietats que compleixen, i comprova de manera encertada que dos esdeveniments les compleixen.	Sap què són dos esdeveniments independents i les propietats que compleixen, i intenta verificar que dos esdeveniments les compleixen.	No sap què són dos esdeveniments independents o quines propietats compleixen.	STEM2

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	Indicadors d'assoliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
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 comparant-los entre si.	9. Demostra proposicions matemàtiques utilitzant la combinatòria.	En la història 1	Sap fer servir la combinatòria amb desimboltura i la utilitza correctament per demostrar proposicions matemàtiques.	Sap fer servir la combinatòria amb desimboltura i la utilitza per demostrar proposicions matemàtiques.	Té dificultats per fer servir la combinatòria, però intenta utilitzar-la per demostrar proposicions matemàtiques.	No fa servir la combinatòria per intentar demostrar proposicions matemàtiques.	STEM1
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.	1. Calcula quants esdeveniments es donen a partir d'una probabilitat.	Activa les teves habilitats i competències 1 2, 2 1, 2 2	Calcula una estimació de la quantitat d'esdeveniments que es donen en una població a partir d'una probabilitat, i ho fa de manera raonada i reconeixent que es tracta d'estimacions.	Calcula una estimació de la quantitat d'esdeveniments que es donen en una població a partir d'una probabilitat, i ho fa de manera raonada.	Calcula una estimació de la quantitat d'esdeveniments que es donen en una població a partir d'una probabilitat.	No dona una estimació de la quantitat d'esdeveniments que es donen en una població a partir d'una probabilitat.	STEM1

2. Utilitza les propietats elementals de la probabilitat per calcular la probabilitat d'un esdeveniment.	<p>Practica 19, 21, 22, 23, 24</p> <p>Proposta d'avaluació A: 1, 2 a, 2 c, 7 c</p> <p>Proposta d'avaluació B: 1 b, 1 c, 3 a</p> <p>Proposta d'avaluació C: 4 a, 4 c</p>	Coneix les propietats elementals de la probabilitat i la notació de l'àlgebra d'esdeveniments. Calcula correctament les probabilitats per a un esdeveniment donat, justifica els passos a seguir i fa servir la notació correcta.	Coneix les propietats elementals de la probabilitat i la notació de l'àlgebra d'esdeveniments. Calcula les probabilitats per a un esdeveniment donat i fa servir la notació correcta.	Coneix algunes de les propietats elementals de la probabilitat i la notació de l'àlgebra d'esdeveniments. Calcula les probabilitats per a alguns esdeveniments i intenta fer servir la notació correcta.	Desconeix moltes de les propietats elementals de la probabilitat i els símbols de la notació de l'àlgebra d'esdeveniments. No calcula correctament les probabilitats d'esdeveniments.	STEM1
3. Resol problemes senzills de probabilitat.	<p>Practica 26, 27, 28, 29, 31, 38 a, 53 a, 54 b, 56 a</p> <p>Investigacions matemàtiques 1 1, 1 2, 1 3, 2 1, 2 2</p> <p>Activa les teves habilitats i competències 2 3, 2 4</p> <p>Avalua 3 b</p> <p>Proposta d'avaluació B: 1 a, 2 a, 4 a, 4 b, 5 a, 5 b, 5 c</p> <p>Proposta d'avaluació C 1 a</p>	Comprèn l'enunciat del problema, efectua els càlculs que es demanen per resoldre'l i en troba el resultat correcte. També justifica tots els passos que segueix.	Comprèn l'enunciat del problema, efectua els càlculs que es demanen per resoldre'l, però comet errors de càlcul i no justifica de manera adequada els passos que segueix.	No sempre comprèn l'enunciat del problema o efectua els càlculs que es demanen per resoldre'l, o bé comet errors de càlcul i no justifica de manera adequada els passos que segueix.	Té dificultats per entendre l'enunciat del problema o no efectua els càlculs que es demanen per resoldre'l. Tampoc no justifica els passos que segueix.	STEM1
4. Utilitza el teorema de Bayes per resoldre	Practica 42, 43, 44, 45, 46 47, 48, 49, 50, 51, 52 b, 53 c, 54 a, 55 b, 56 b, 57	Coneix l'enunciat del teorema de Bayes, identifica	Coneix l'enunciat del teorema de Bayes, identifica	Coneix l'enunciat del teorema de Bayes, però té	No coneix l'enunciat del teorema de	STEM1

<p>problemes de probabilitat.</p>	<p>c, 58 a, 59 b, 60 b, 61 b, 62 b, 63 b</p> <p>Activa les teves habilitats i competències 1 6</p> <p>Avalua 1 a, 1 b, 4 b</p> <p>Proposta d'avaluació A: 2 b, 3, 4 b, 5 b, 6 c, 7 b, 8 b</p> <p>Proposta d'avaluació B: 2 b, 2 c, 3 b, 5 d</p> <p>Proposta d'avaluació C: 1 b, 2 b, 3 a, 3 b, 4 b</p>	<p>quan el pot utilitzar i el fa servir efectuant-ne correctament tots els càlculs. També justifica tots els passos que segueix.</p>	<p>quan el pot utilitzar, però comet algun error de càlcul o no justifica de manera adequada tots els passos que segueix.</p>	<p>dificultats per saber quan o com utilitzar-lo, i comet errors de càlcul o no justifica de manera adequada tots els passos que segueix.</p>	<p>Bayes, o no sap quan o com aplicar-lo per resoldre problemes.</p>	
<p>5. Utilitza la distribució binomial per resoldre problemes de probabilitat.</p>	<p>En la indústria 1</p> <p>Practica 25 a, b</p>	<p>Identifica que una situació pot ser descrita per la distribució binomial i la utilitza correctament. Efectua tots els càlculs amb correcció i justifica tots els passos que segueix.</p>	<p>Identifica que una situació pot ser descrita per la distribució binomial i la utilitza correctament. Comet algun error de càlcul en utilitzar-lo o no justifica de manera adequada tots els passos que segueix.</p>	<p>Identifica que una situació pot ser descrita per la distribució binomial, però té dificultats per aplicar-la correctament. Comet errors de càlcul i no justifica de manera adequada tots els passos que segueix.</p>	<p>No identifica que una situació pot ser descrita per la distribució binomial o no sap com utilitzar-la per resoldre problemes.</p>	<p>STEM1</p>
<p>6. Utilitza la probabilitat total per resoldre problemes de probabilitat.</p>	<p>Practica 30, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38 b, 39, 40 a, 40 b, 41, 52 a, 55 a, 57 b, 58 a, 59 a, 60 a,</p>	<p>Identifica en quins casos s'ha d'utilitzar la probabilitat total</p>	<p>Identifica en quins casos s'ha d'utilitzar la probabilitat total</p>	<p>Presenta dificultats per saber quan o com s'ha d'utilitzar la</p>	<p>No sap quan o com s'ha d'utilitzar la probabilitat total</p>	<p>STEM1</p>

		<p>61 a, 62 a, 63 a</p> <p>Avalua 2, 3 a, 4 a</p> <p>Proposta d'avaluació A: 5 a, 6 b, 7 a, 8 a</p>	<p>per resoldre problemes de probabilitat, la fa servir correctament i efectua els càlculs sense errors. També justifica tots els passos que segueix.</p>	<p>per resoldre problemes de probabilitat. Comet errors de càlcul o no justifica de manera adequada tots els passos que segueix.</p>	<p>probabilitat total per resoldre problemes de probabilitat. Comet errors de càlcul i no justifica de manera adequada tots els passos que segueix.</p>	<p>per resoldre problemes de probabilitat.</p>	
--	--	---	---	--	---	--	--

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 forma eficient situacions i fenòmens reals.

Criteris d'avaluació	Indicadors d'assoliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
4.1 Aplicar correctament algorismes i eines TIC en un gran conjunt de dades per a obtenir resultats, contrastar hipòtesis i realitzar inferències intuïtives.	11. Proposa algorismes per a la resolució de problemes.	Activa les teves habilitats i competències 3 2	Proposa pas a pas mètodes detallats i complets per resoldre problemes matemàtics.	Proposa pas a pas mètodes complets per resoldre problemes matemàtics.	Proposa mètodes per resoldre problemes matemàtics.	No proposa mètodes per resoldre problemes matemàtics.	CD5
4.4 Crear i editar continguts digitals dirigits a la simulació de propietats matemàtiques mitjançant programari de càlcul simbòlic i geometria dinàmica.	10. Aprèn a calcular variacions, permutacions i combinacions amb la calculadora.	Pensament computacional	Utilitza la calculadora de manera totalment autònoma i eficaç per calcular variacions, permutacions i combinacions.	En general, utilitza la calculadora de manera totalment autònoma i eficaç per calcular variacions, permutacions i combinacions.	Necessita ajuda per poder utilitzar la calculadora de manera eficaç per calcular variacions, permutacions i combinacions.	No aconsegueix utilitzar la calculadora de manera eficaç per calcular variacions, permutacions i combinacions.	CD3

Competència específica 5

Manejar amb precisió el simbolisme matemàtic, fent 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	Indicadors d'assoliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
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.	13. Crea una taula de contingència.	Activa les teves habilitats i competències 1 3	Crea una taula de contingència per mostrar la informació d'una manera clara i que faciliti la resolució de problemes.	Crea una taula de contingència i l'emplena correctament.	Crea una taula de contingència, tot i que comet errors en el moment d'emplenar-la.	No sap què és una taula de contingència.	CE3
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.	14. Utilitza diagrames d'arbre per resoldre problemes de probabilitat.	Activa les teves habilitats i competències 3 3 Proposta d'avaluació A 6 a	Sap dibuixar diagrames d'arbre i els emprava adequadament per trobar el resultat correcte per a un problema de probabilitat.	Sap dibuixar diagrames d'arbre i els emprava per trobar el resultat correcte per a un problema de probabilitat.	Sap dibuixar diagrames d'arbre, però no els sap emprar adequadament per trobar resultats per a problemes de probabilitat.	No fa servir diagrames d'arbre i no aconsegueix resoldre els problemes correctament.	CE3

Competència específica 6

Produir, comunicar i interpretar missatges matemàtics, tant orals com escrits, emprant 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	Indicadors d'assoliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
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.	12. Argumenta sobre temes socials tangencialment relacionats amb les matemàtiques.	En la vida diària 3	Exposa una opinió sensata basada en arguments raonables en un text ben estructurat.	Exposa una opinió sensata basada en arguments raonables.	Exposa una opinió sensata basada en algun argument raonable.	No fa servir cap argument raonable per exposar la seva opinió.	CPSAA1.2
	15. Troba dades en un text.	Activa les teves habilitats i competències 1 1, 3 1	Comprèn l'enunciat dels problemes i hi troba totes les dades necessàries per poder resoldre un problema.	Comprèn l'enunciat dels problemes i hi troba la majoria de les dades necessàries per poder resoldre un problema.	Té dificultats per trobar en l'enunciat les dades necessàries per poder resoldre un problema.	No troba en l'enunciat les dades necessàries per poder resoldre un problema.	CCL3
	16. Interpreta correctament la informació continguda e taules de contingència per poder resoldre problemes de probabilitat.	Proposta d'avaluació C 2 a	Sap llegir la informació que es presenta en una taula de contingència i la utilitza de manera adequada per resoldre correctament problemes de probabilitat.	Sap llegir la informació que es presenta en una taula de contingència i la utilitza de manera adequada per resoldre problemes de probabilitat.	Té dificultats per interpretar la informació que es presenta en una taula de contingència.	No interpreta correctament la informació que es presenta en taules de contingència.	CCL2

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 de l'àmbit social.

Criteris d'avaluació	Indicadors d'assoliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
8.1 Controlar els factors rellevants en la comprensió i aprenentatge dels processos matemàtics.	17. Emet judicis crítics basant-se en resultats matemàtics.	En l'economia 2, 3 En la indústria 2 Practica 57 a Investigacions matemàtiques 2 Tasca Activa les teves habilitats i competències 1 4, 1 5, 3 4, 3 5	Produeix textos escrits o orals en què argumenta de manera crítica sobre les conseqüències reals de determinats resultats matemàtics.	Produeix textos escrits o orals en què argumenta sobre les conseqüències reals de determinats resultats matemàtics.	Produeix textos escrits o orals en què relaciona determinats resultats matemàtics amb les seves possibles conseqüències reals.	No emet judicis crítics o no es basa en resultats matemàtics per fer-ho.	CC3
	18. Utilitza les matemàtiques per resoldre problemes o dilemes amb connotacions ètiques o morals.	En la vida diària 1	Utilitza arguments matemàtics per resoldre qüestions amb connotacions ètiques o morals de manera extensa, clara i ben raonada.	Utilitza arguments matemàtics encertats per resoldre qüestions amb connotacions ètiques o morals.	Utilitza arguments matemàtics per resoldre qüestions amb connotacions ètiques o morals.	No utilitza arguments matemàtics per resoldre qüestions amb connotacions ètiques o morals.	CC3
8.3 Compartir estratègies durant el treball en equip i adaptar-les segons les característiques dels contextos i les	19. Debat a l'aula amb els seus companys.	En l'economia 1 En la vida diària 2	Basa les seves opinions en raonaments matemàtics i es documenta bé. Participa	Basa les seves opinions en raonaments matemàtics o es documenta bé. Participa	Defensa postures poc fonamentades o bé té una participació discreta en el	Defensa postures poc fonamentades i no participa de manera activa en el debat o bé ho	CPSAA3.1

situacions d'aprenentatge, i evitar el bloqueig.			activament en el debat, respecta tant el docent com la resta de participants en el debat, respecta també els torns de paraula i s'expressa amb un llenguatge adequat.	activament en el debat, respecta tant el docent com la resta de participants en el debat i també respecta els torns de paraula.	debat. Respecta tant el docent com la resta de participants en el debat, i també respecta els torns de paraula.	fa interrompent els seus companys.	
	20. Investiga sobre noves tecnologies per parelles.	Investigacions matemàtiques 1 Tasca	Fa una recerca exhaustiva d'informació sobre el tema a tractar i es reparteix la feina d'una manera equitativa amb la parella	Busca informació sobre el tema a tractar i es reparteix la feina d'una manera equitativa amb la parella.	Busca informació sobre el tema a tractar, però no es reparteix la feina d'una manera equitativa amb la parella.	No participa del treball per parelles.	CPSAA3.2

7.7 Unitat 7. Nivell de competència adquirit-descriptors del perfil de sortida

Descriptors del perfil de sortida (competències clau)	Criteris d'avaluació (competències específiques)																												Nivell adquirit								
	1				2				3				4			5			6			7			8												
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.4	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	7.3	8.1	8.2	8.3										
CCL1																																					
CCL2																																					
CCL3																																					
[CCL4]																																					
[CCL5]																																					
[CP1]																																					
[CP2]																																					
[CP3]																																					
STEM 1			7							9	1-6																										
STEM 2						8																															
STEM 3																																					
STEM 4																																					
STEM 5																																					
CD1																																					
CD2																																					
CD3																																					
[CD4]																																					
CD5																																					
[CPSAA1.1]																																					
CPSAA1.2																																					

7.8 Unitat 8. Programació d'aula

Sessió	Objectius	Continguts	Activitats	Avaluació			Descriptors del perfil de sortida (competències clau)
				Bloc	Sabers bàsics	Criteris d'avaluació (competències específiques)	
S1	Comprendre la importància i ús de les distribucions en l'aviació, indústria, economia i història	Situacions de context inicials	Activitats proposades en els contextos	Sentit estocàstic	La probabilitat com a mesura de la incertesa associada a fenòmens aleatoris.	3.3, 8.1	STEM1, CC3
S2	Conèixer los conceptes de variable aleatòria i distribució de probabilitat discreta Entendre i valorar els elements d'una distribució discreta	Variable aleatòria. Paràmetres	1 – 2	Sentit estocàstic	Variabls aleatòries discretes. Paràmetres de la distribució	3.3, 6.3	STEM1, CCL1
S3	Conèixer la fórmula, quan s'utilitza i les propietats d'una distribució binomial. Ser capaç d'interpretar contextos i situacions que requereixin l'ús de la distribució binomial. Utilitzar-la adequadament i amb exactitud en els problemes que ho requereixin.	Distribució binomial	3 – 4 16 – 20	Sentit estocàstic Sentit de la mesura	La probabilitat com a mesura de la incertesa associada a fenòmens aleatoris. Modelització de fenòmens estocàstics mitjançant les distribucions de probabilitat binomial. Càlcul de probabilitats associades mitjançant eines tecnològiques.	3.3	STEM1
S4	Conèixer la fórmula, quan s'utilitza i les propietats d'una distribució binomial. Ser capaç d'interpretar contextos i situacions que requereixin l'ús de la distribució binomial.	Distribució binomial	21 – 27	Sentit estocàstic Sentit de la mesura	La probabilitat com a mesura de la incertesa associada a fenòmens aleatoris. Modelització de fenòmens estocàstics mitjançant les distribucions de probabilitat binomial. Càlcul de probabilitats	3.3	STEM1

	Utilitzar-la adequadament i amb exactitud en els problemes que ho requereixin. Adquirir automatismes i agilitat en la utilització de la distribució binomial				associades mitjançant eines tecnològiques.		
S5	Conèixer la fórmula, quan s'utilitza i les propietats d'una distribució binomial. Ser capaç d'interpretar contextos i situacions que requereixin l'ús de la distribució binomial. Utilitzar-la adequadament i amb exactitud en els problemes que ho requereixin. Adquirir automatismes i agilitat en la utilització de la distribució binomial	Distribució binomial	28 – 34	Sentit estocàstic Sentit de la mesura	La probabilitat com a mesura de la incertesa associada a fenòmens aleatoris. Modelització de fenòmens estocàstics mitjançant les distribucions de probabilitat binomial. Càlcul de probabilitats associades mitjançant eines tecnològiques.	3.3, 6,3	STEM1, STEM2
S6	Conèixer la fórmula, quan s'utilitza i les propietats d'una distribució normal. Estudiar la distribució $N(0, 1)$. Saber utilitzar la taula de la $N(0, 1)$.	Distribució normal. Propietats Distribució estàndard	5 – 6 35 – 37	Sentit estocàstic	Modelització de fenòmens estocàstics mitjançant les distribucions de probabilitat binomial. Càlcul de probabilitats associades mitjançant eines tecnològiques.	1.1, 2.3	CD3
S7	Conèixer la fórmula, quan s'utilitza i les propietats d'una distribució normal. Estudiar la distribució $N(0, 1)$ Saber utilitzar la taula de la $N(0, 1)$	Distribució normal. Propietats Distribució estàndard	7 – 8 38 – 41	Sentit estocàstic	Modelització de fenòmens estocàstics mitjançant les distribucions de probabilitat binomial. Càlcul de probabilitats associades mitjançant eines tecnològiques.	1.1, 2.3	CD3
S8	Ser capaç d'interpretar contextos i situacions que requereixin l'ús de la distribució normal.	Tipificació	9 – 11 42 – 45	Sentit estocàstic Sentit de la mesura	La probabilitat com a mesura de la incertesa associada a fenòmens aleatoris. Modelització de fenòmens estocàstics mitjançant les	1.1	CD3

	Utilitzar-la adequadament i amb exactitud en els problemes que ho requereixin.				distribucions de probabilitat binomial. Càlcul de probabilitats associades mitjançant eines tecnològiques.		
S9	<p>Ser capaç d'interpretar contextos i situacions que requereixin l'ús de la distribució normal.</p> <p>Utilitzar-la adequadament i amb exactitud en els problemes que ho requereixin.</p> <p>Adquirir automatismes i agilitat en la utilització de la distribució normal</p>	Tipificació	12 – 13 46 – 49	Sentit estocàstic Sentit de la mesura	<p>La probabilitat com a mesura de la incertesa associada a fenòmens aleatoris.</p> <p>Modelització de fenòmens estocàstics mitjançant les distribucions de probabilitat binomial. Càlcul de probabilitats associades mitjançant eines tecnològiques.</p>	2.3	CD3
S10	<p>Ser capaç d'interpretar contextos i situacions que requereixin l'ús de la distribució normal.</p> <p>Utilitzar-la adequadament i amb exactitud en els problemes que ho requereixin.</p> <p>Adquirir automatismes i agilitat en la utilització de la distribució normal</p>	Tipificació	50 – 58	Sentit estocàstic Sentit de la mesura	<p>La probabilitat com a mesura de la incertesa associada a fenòmens aleatoris.</p> <p>Modelització de fenòmens estocàstics mitjançant les distribucions de probabilitat binomial. Càlcul de probabilitats associades mitjançant eines tecnològiques.</p>	1.1, 2.3	STEM1, CD3
S11	<p>Conèixer quan es requereix l'aproximació d'una binomial a una normal.</p> <p>Saber les fórmules relacionades amb aquest procés.</p> <p>Ser capaç d'interpretar contextos i situacions que requereixin l'ús d'aquesta aproximació a la distribució normal.</p> <p>Utilitzar-la adequadament i amb exactitud en els</p>	Aproximació de la distribució binomial a la distribució normal	14 – 15 59 – 66	Sentit estocàstic Sentit de la mesura	<p>La probabilitat com a mesura de la incertesa associada a fenòmens aleatoris.</p> <p>Estimació de probabilitats mitjançant l'aproximació de la binomial per la normal.</p>	1.1, 2.3, 3.3, 6.3	STEM1, STEM2, CD3

	problemes que ho requereixin.						
S12	Avaluar els continguts i competències adquirits durant la unitat	Activa les teves habilitats i competències Avalua	Activitats proposades en els contextos	Sentit estocàstic Sentit de la mesura	La probabilitat com a mesura de la incertesa associada a fenòmens aleatoris. Modelització de fenòmens estocàstics mitjançant les distribucions de probabilitat binomial. Càlcul de probabilitats associades mitjançant eines tecnològiques.	1.1, 1.3, 2.3, 3.3, 6.3, 7.2	STEM1, STEM2, CD3, CCEC1

7.8 Unitat 8. Avaluació

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 seva validesa.

Criteris d'avaluació	Indicadors d'assoliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
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. Aproxima una distribució binomial a una de normal per resoldre problemes complexos.	<p>Practica 59, 60, 61, 62, 63 b, 63 c, 65 b, 66 b</p> <p>Activa les teves habilitats i competències 1 4</p> <p>Avalua 3 b</p> <p>Proposta d'avaluació A: 6, 10 b</p> <p>Proposta d'avaluació B 4 c</p> <p>Proposta d'avaluació C: 4 b, 5 a, 5 b, 6 a, 6 b</p>	Comprèn l'enunciat del problema. Comprova que es pugui aproximar la distribució binomial que el descriu per una de normal. Efectua correctament la conversió. Fa servir correctament la distribució normal que ha trobat per resoldre el problema.	Segueix el procediment general per resoldre el problema, però comet algun error lleu, com ara no comprovar explícitament que sigui vàlid aproximar la distribució binomial a una de normal o no aplicar la correcció d'interval, o bé comet errors de càlcul.	Segueix el procediment general per resoldre el problema, però comet diversos errors lleus, o bé no sap avaluar correctament la distribució normal fent servir les taules de valors.	No aconsegueix identificar els paràmetres de la distribució binomial que descriu el problema o no sap com transformar-la en una distribució normal.	STEM1
	2. Calcula probabilitats d'una variable que segueix una distribució normal.	<p>Practica 35 a, 37, 38 a, 39 a, 39 b, 41, 42, 43, 44, 45, 50, 54, 55 a, 56 a, 56 b, 57 a, 58 a, 58 b, 58 c, 64 a</p> <p>Investigacions</p>	Identifica els paràmetres de la distribució normal en l'enunciat. Tipifica la distribució que hi detecta. Troba les	Identifica els paràmetres de la distribució normal en l'enunciat. Tipifica la distribució que hi detecta. Troba	Identifica els paràmetres de la distribució normal en l'enunciat. Té dificultats per tipificar-la o per fer servir la taula	No identifica els paràmetres de la distribució normal en l'enunciat i té dificultats per aplicar els passos següents del	CD3

		<p>matemàtiques 2 3</p> <p>Activa les teves habilitats i competències 1 5, 2 2</p> <p>Avalua 2 a, 2 b, 2 c, 4</p> <p>Proposta d'avaluació A: 1 a, 4 b, 5 a, 8 a, 8 b, 9 a</p> <p>Proposta d'avaluació B 5 a</p> <p>Proposta d'avaluació C: 1 a, 2 a, 2 c, 3 a</p>	<p>probabilitats que es demanen a la taula de valors. Efectua correctament tots els passos.</p>	<p>les probabilitats que es demanen a la taula de valors. Comet algun error de càlcul en algun dels passos.</p>	<p>de valors per trobar probabilitats.</p>	<p>procediment.</p>	
<p>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.</p>	<p>12. Comprova numèricament que la solució gràfica que s'ofereix per a un problema sigui correcta.</p>	<p>Investigacions matemàtiques 1 1</p>	<p>Efectua correctament els càlculs necessaris per comprovar que els valors que mostra un gràfic descriuen amb precisió la situació exposada en un problema.</p>	<p>Efectua els càlculs necessaris per comprovar que els valors que mostra un gràfic descriuen amb precisió la situació exposada en un problema.</p>	<p>Intenta efectuar els càlculs necessaris per comprovar que els valors que mostra un gràfic descriuen amb precisió la situació exposada en un problema.</p>	<p>No entén el problema i no aconsegueix plantejar-lo per poder efectuar cap càlcul numèric.</p>	<p>CD3</p>
	<p>13. Fa els càlculs necessaris per comprovar que la solució donada a un problema o qüestió sigui correcta.</p>	<p>Activa les teves habilitats i competències 3 3</p>	<p>Identifica quins càlculs cal fer per poder comprovar que la solució donada a un problema o qüestió sigui correcta i els efectua</p>	<p>Identifica quins càlculs cal fer per poder comprovar que la solució donada a un problema o qüestió sigui correcta i els</p>	<p>Identifica quins càlculs cal fer per poder comprovar que la solució donada a un problema o qüestió sigui correcta però no</p>	<p>No efectua els càlculs necessaris fer per poder comprovar que la solució donada a un problema o qüestió sigui</p>	<p>STEM1</p>

			correctament, justificant-ho tot.	efectua correctament.	els efectua correctament.	correcta.	
	14. Reflexiona sobre els errors que es cometen en l'aproximació de la distribució binomial a una normal.	Activa les teves habilitats i competències 1 7	S'adona que en un problema li han demanat aproximar una distribució binomial per una normal sense que es compleixin les condicions necessàries. Ho fa notar de manera argumentada per justificar les discrepàncies entre un resultat i l'altre.	Observa discrepàncies entre els resultats que s'obtenen fent servir la distribució binomial i la seva aproximació a una normal, i n'identifica la causa correcta.	Observa discrepàncies entre els resultats que s'obtenen fent servir la distribució binomial i la seva aproximació a una normal i intenta justificar-los.	No s'atreveix a donar cap causa que expliqui per què els resultats obtinguts fent servir la distribució binomial i la seva aproximació a una normal són diferents.	STEM2

Competència específica 2

Investigar, formular, generalitzar i desenvolupar conjectures 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	Indicadors d'assoliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
2.1 Explorar i justificar la pertinència de preguntes, conjectures o hipòtesis sobre connexions entre continguts matemàtics abstractes i situacions de l'àmbit de les ciències socials.	15. Raona la relació entre la probabilitat de dos esdeveniments sense calcular-les explícitament.	Proposta d'avaluació B 1 c	Argumenta de manera clara, raonada i encertada la relació entre la probabilitat de dos esdeveniments sense efectuar càlculs explícits.	Argumenta de manera raonada i encertada la relació entre la probabilitat de dos esdeveniments sense efectuar càlculs explícits.	Argumenta de manera encertada la relació entre la probabilitat de dos esdeveniments sense efectuar càlculs explícits.	No aconsegueix argumentar de manera encertada la relació entre la probabilitat de dos esdeveniments sense efectuar càlculs explícits.	STEM2
2.3 Generalitzar alguns arguments per a fer demostracions senzilles sobre propietats matemàtiques elementals en contextos de l'àmbit de les ciències socials.	18. Aplica el teorema de Bayes en problemes on les variables són descrites per una distribució normal.	Practica 57 c	Coneix el enunciat del teorema de Bayes. Identifica quan pot utilitzar-se. El fa servir realitzant tots els seus càlculs correctament. Justifica tots els passos.	Coneix el enunciat del teorema de Bayes. Identifica quan pot utilitzar-se. Comet algun error de càlcul al utilitzar-lo o no justifica correctament tots els passos.	Coneix el enunciat del teorema de Bayes. Té dificultats para saber quan o com utilitzar-lo. Comet errors de càlcul i no justifica correctament tots els passos.	No coneix el enunciat del teorema de Bayes, o no sabe quan o com aplicar-lo per resoldre problemes.	STEM1
	19. Identifica conceptes	Investigacions matemàtiques 2 1,	Identifica i descriu amb precisió	Identifica i descriu	Identifica conceptes	No identifica ni descriu	STEM2

matemàtics en gràfics.	2 2	conceptes matemàtics en un gràfic.	conceptes matemàtics en un gràfic.	matemàtics en un gràfic però té dificultats per descriure'ls.	conceptes matemàtics en un gràfic.	
20. Resol problemes de probabilitat en què apareixen variables que segueixen una distribució normal.	<p>Practica 35 b, 35 c, 36, 38 b, 38 c, 39 c, 40, 46, 47, 48, 49, 52 a, 52 b, 53, 55 b, 57 b, 64 b</p> <p>Activa les teves habilitats i competències 2 3, 2 4</p> <p>Avalua 5</p> <p>Proposta d'avaluació A: 1 b, 2, 4 a, 9 b</p> <p>Proposta d'avaluació B: 5 b, 6</p> <p>Proposta d'avaluació C: 1 c, 3 b</p>	<p>Identifica en l'enunciat els paràmetres de la distribució normal. Tipifica la distribució que hi detecta. Troba les probabilitats que li demanen a la taula de valors i efectua correctament tots els passos.</p>	<p>Identifica en l'enunciat els paràmetres de la distribució normal. Tipifica la distribució que hi detecta. Troba les probabilitats que li demanen a la taula de valors, però comet algun error de càlcul en algun dels passos.</p>	<p>Identifica en l'enunciat els paràmetres de la distribució normal, però té dificultats per tipificar-la o per fer servir la taula de valors per trobar probabilitats.</p>	<p>No identifica en l'enunciat els paràmetres de la distribució normal i té dificultats per aplicar els passos següents del procediment.</p>	CD3

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	Indicadors d'assoliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
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 comparant-los entre si.	16. Verifica proposicions matemàtiques utilitzant el càlcul de probabilitats.	Proposta d'avaluació B 2 b	Sap calcular probabilitats amb desimboltura. Utilitza correctament el càlcul de probabilitats per demostrar proposicions matemàtiques.	Sap calcular probabilitats. Utilitza el càlcul de probabilitats per demostrar proposicions matemàtiques.	Té dificultats per calcular probabilitats. Intenta utilitzar el càlcul de probabilitats per demostrar proposicions matemàtiques.	No utilitza el càlcul de probabilitats per intentar demostrar proposicions matemàtiques.	STEM2
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. Compara dues o més magnituds.	Activa les teves habilitats i competències 1 6	Identifica les magnituds que s'han de comparar i n'obté els valors. Troba la relació entre els valors que es demana en l'enunciat (quin és més gran, quina relació mantenen...) i n'expressa el resultat.	Identifica les magnituds que s'han de comparar i n'obté els valors. Troba alguna relació entre valors, però no és exactament la que es demana en l'enunciat o bé no n'expressa el resultat final.	Identifica les magnituds que s'han de comparar, però no n'obté els valors correctes o comet errors en la comparació.	No identifica les magnituds que s'han de comparar o no efectua la comparació que es demana; a més, comet errors de càlcul a l'hora de realitzar la comparació.	STEM1

4. Avalua una funció.	Activa les teves habilitats i competències 3 4	Identifica la funció que s'ha d'avaluar i el valor que ha d'adoptar la variable. Efectua correctament els càlculs i n'expressa els resultats en les unitats adequades.	Identifica la funció que s'ha d'avaluar i el valor que ha d'adoptar la variable. Efectua correctament els càlculs.	Identifica la funció que s'ha d'avaluar i el valor que ha d'adoptar la variable, però comet algun error lleu de càlcul.	Presenta dificultats per identificar la funció que s'ha d'avaluar o no li assigna el valor correcte.	CD3
5. Troba els paràmetres (mitjana, variància...) d'una distribució normal.	Practica 51 Proposta d'avaluació A: 3, 5 b Proposta d'avaluació B 5 c Proposta d'avaluació C 2 b	Donada la probabilitat d'un esdeveniment com a dada en un problema descrit per una distribució normal, troba el valor correcte dels paràmetres de la distribució desconeguts.	Donada la probabilitat d'un esdeveniment com a dada en un problema descrit per una distribució normal, comet algun error lleu a l'hora de buscar els paràmetres desconeguts de la distribució.	Donada la probabilitat d'un esdeveniment com a dada en un problema descrit per una distribució normal, comet múltiples errors a l'hora de buscar els paràmetres desconeguts de la distribució.	Donada la probabilitat d'un esdeveniment com a dada en un problema descrit per una distribució normal, no troba els paràmetres desconeguts de la distribució.	STEM1
6. Obté paràmetres (mitjana, variància, desviació típica...) d'una variable aleatòria.	En la educació 2 3 En la empresa 1 En la indústria 1 b Activa les teves habilitats i competències 3 1, 3 2	Obté els valors esperats d'esdeveniments aleatoris o altres paràmetres de la distribució que els descriu, i efectua correctament i de manera justificada tots els càlculs.	Obté els valors esperats d'esdeveniments aleatoris o altres paràmetres de la distribució que els descriu, però pot cometre lleus errors de càlcul o no justificar degudament el procediment.	Busca els valors esperats d'esdeveniments aleatoris o altres paràmetres de la distribució que els descriu.	No obté els paràmetres de la distribució de la variable aleatòria.	STEM1
7. Reconeix els	Practica 22, 30 a	Identifica	Identifica	Identifica	No identifica	STEM1

	paràmetres (mitjana, variància...) d'una distribució binomial.	Proposta d'avaluació B: 2 c, 3 c Proposta d'avaluació C 6 c	situacions que es poden descriure per una distribució binomial. Troba el valor correcte dels paràmetres de la distribució.	situacions que es poden descriure per una distribució binomial. Troba els valors dels paràmetres de la distribució.	situacions que es poden descriure per una distribució binomial. Té dificultats per trobar els paràmetres de la distribució.	situacions que es poden descriure per una distribució binomial o no aconseguir trobar el valor dels seus paràmetres.	
8. Resol problemes senzills de probabilitat.	En la indústria 1 a Practica 19	Comprèn l'enunciat del problema i efectua els càlculs requerits per poder resoldre'l. En troba el resultat correcte i justifica tots els passos que segueix.	Comprèn l'enunciat del problema i efectua els càlculs requerits per poder resoldre'l. Comet errors de càlcul o no justifica de manera adequada tots els passos que segueix.	No sempre comprèn l'enunciat del problema o no efectua els càlculs requerits per resoldre'l, o bé comet errors de càlcul i no justifica de manera adequada tots els passos que segueix.	Té dificultat per entendre l'enunciat del problema o no efectua els càlculs requerits per resoldre'l. Tampoc no justifica els passos que segueix.	STEM1	
9. Resol problemes senzills en l'àmbit mercantil.	Investigacions matemàtiques 1 2	Planteja i resol correctament problemes senzills de l'àmbit mercantil.	Planteja i resol problemes senzills de l'àmbit mercantil.	Té dificultats per plantejar o resoldre problemes senzills de l'àmbit mercantil.	No aconseguir plantejar o resoldre problemes senzills de l'àmbit mercantil.	STEM1	
10. Utilitza la distribució binomial per resoldre problemes de probabilitat.	Practica 16, 17, 18, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29 b, 29 c, 30 b, 31, 32, 33, 34 Activa les teves habilitats i competències 1 2,	Identifica que una situació pot ser descrita per la distribució binomial i la utilitza correctament. Efectua amb correcció tots els	Identifica que una situació pot ser descrita per la distribució binomial i la utilitza correctament. Comet algun	Identifica que una situació pot ser descrita per la distribució binomial, però té dificultats per aplicar-la correctament.	No identifica que una situació pot ser descrita per la distribució binomial o bé no sap com utilitzar-la per resoldre problemes.	STEM1	

	<p>1 3, 3 5</p> <p>Avalua 1, 3 a</p> <p>Proposta d'avaluació A 7</p> <p>Proposta d'avaluació B: 1 a, 1 b, 2 a, 3 a, 3 b, 4 a, 4 b</p> <p>Proposta d'avaluació C 4 a</p>	<p>càlculs i justifica tots els passos que segueix.</p>	<p>error de càlcul o no justifica de manera adequada tots els passos que segueix.</p>	<p>Comet errors de càlcul i no justifica de manera adequada tots els passos que segueix.</p>		
<p>11. Utilitza la probabilitat total per resoldre problemes de probabilitat.</p>	<p>Practica 65 a</p>	<p>Identifica en quins casos s'ha de fer servir la probabilitat total per resoldre problemes de probabilitat i la fa utilitzar correctament. Efectua els càlculs sense errors i justifica tots els passos que segueix.</p>	<p>Identifica en quins casos s'ha de fer servir la probabilitat total per resoldre problemes de probabilitat, però comet errors de càlcul o no justifica de manera adequada tots els passos que segueix.</p>	<p>Presenta dificultats per saber quan o com fer servir la probabilitat total per resoldre problemes de probabilitat, però comet errors de càlcul i no justifica de manera adequada tots els passos que segueix.</p>	<p>No sap quan o com fer servir la probabilitat total per resoldre problemes de probabilitat.</p>	<p>STEM1</p>

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 forma eficient situacions i fenòmens reals.

Criteris d'avaluació	Indicadors d'assoliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
4.4 Crear i editar continguts digitals dirigits a la simulació de propietats matemàtiques mitjançant programari de càlcul simbòlic i geometria dinàmica.	17. Aprèn a utilitzar la calculadora per calcular probabilitats de variables que segueixen una distribució binomial.	Pensament computacional	Utilitza la calculadora de manera totalment autònoma i eficaç per calcular probabilitats de variables que segueixen una distribució binomial.	En general, utilitza la calculadora de manera autònoma i eficaç per calcular probabilitats de variables que segueixen una distribució binomial.	Necessita ajuda per poder utilitzar la calculadora de manera eficaç per calcular probabilitats de variables que segueixen una distribució binomial.	No aconsegueix utilitzar la calculadora de manera eficaç per calcular probabilitats de variables que segueixen una distribució binomial.	CD3

Competència específica 6

Produir, comunicar i interpretar missatges matemàtics, tant orals com escrits, emprant 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	Indicadors d'assoliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
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.	22. Troba l'expressió analítica de la probabilitat d'un esdeveniment que segueix una distribució binomial.	Proposta d'avaluació A 10 a	Escriu correctament i de forma analítica l'expressió que dona la probabilitat d'un esdeveniment que segueix una distribució binomial.	Escriu de forma analítica l'expressió que dona la probabilitat d'un esdeveniment que segueix una distribució binomial.	Intenta escriure de forma analítica l'expressió que dona la probabilitat d'un esdeveniment que segueix una distribució binomial.	No escriu correctament ni de forma analítica l'expressió que dona la probabilitat d'un esdeveniment que segueix una distribució binomial.	STEM2
	23. Identifica que un experiment aleatori es pot descriure per una distribució binomial.	Practica 29 a, 66 a Activa les teves habilitats i competències 1 1 Proposta d'avaluació C 1 b	Identifica fàcilment que un experiment aleatori es pot descriure per una distribució binomial.	Identifica que un experiment aleatori es pot descriure per una distribució binomial.	Té dificultats per identificar que un experiment aleatori es pot descriure per una distribució binomial.	No identifica que un experiment aleatori es pot descriure per una distribució binomial.	STEM2

Competència específica 7

Conèixer i apreciar el valor cultural, històric i social de les matemàtiques, identificar i contextualitzar les seues aportacions al llarg del temps, i reconèixer la seva 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.

Criteris d'avaluació	Indicadors d'assoliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
7.2 Valorar i justificar la importància del desenvolupament de les matemàtiques com a mitjà per a afrontar els principals desafiaments del segle XXI.	21. Valora l'aportació de les matemàtiques en diversos àmbits de la vida quotidiana.	Activa les teves habilitats i competències 2 1	Valora l'aportació de les matemàtiques en diversos àmbits de la vida quotidiana i exposa de manera clara com contribueix en determinades situacions.	Valora l'aportació de les matemàtiques en diversos àmbits de la vida quotidiana i indica de manera clara com contribueix en determinades situacions.	Valora l'aportació de les matemàtiques en diversos àmbits de la vida quotidiana, i esmenta com es poden utilitzar en determinades situacions.	No valora l'aportació de les matemàtiques en diversos àmbits de la vida quotidiana.	CCEC1

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 de l'àmbit social.

Criteris d'avaluació	Indicadors d'assoliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
8.1 Controlar els factors rellevants en la comprensió i aprenentatge dels processos matemàtics.	24. Emet judicis crítics basant-se en resultats matemàtics.	En l'educació 1	Produeix textos escrits o orals en què argumenta de manera crítica sobre les conseqüències reals de determinats resultats matemàtics.	Produeix textos escrits o orals en què argumenta sobre les conseqüències reals de determinats resultats matemàtics.	Produeix textos escrits o orals en què relaciona determinats resultats matemàtics amb les seves possibles conseqüències reals.	No emet judicis crítics o no es basa en resultats matemàtics per fer-ho.	CC3
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.	25. Debat a l'aula amb els seus companys.	Investigacions matemàtiques 1 Tasca Investigacions matemàtiques 2 Tasca	Basa les seves opinions en raonaments matemàtics i es documenta bé. Participa activament en el debat, respecta tant el docent com la resta de participants en el debat, respecta també els torns de paraula i s'expressa amb un llenguatge adequat.	Basa les seves opinions en raonaments matemàtics o es documenta bé. Participa activament en el debat, respecta tant el docent com la resta de participants en el debat i també respecta els torns de paraula.	Defensa postures poc fonamentades o bé té una participació discreta en el debat. Respecta tant el docent com la resta de participants en el debat, i també respecta els torns de paraula.	Defensa postures poc fonamentades i no participa de manera activa en el debat o bé ho fa interrompent els seus companys.	CPSAA3.1

7.8 Unitat 8. Nivell de competència adquirit-descriptors del perfil de sortida

Descriptors del perfil de sortida (competències clau)	Criteris d'avaluació (competències específiques)																												Nivell adquirit									
	1				2				3				4			5			6			7			8													
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.4	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	7.3	8.1	8.2	8.3											
CCL1																																						
CCL2																																						
CCL3																																						
[CCL4]																																						
[CCL5]																																						
[CP1]																																						
[CP2]																																						
[CP3]																																						
STEM 1	1		13				18				3, 5-11																											
STEM 2			14		15		19			16																												
STEM 3																																						
STEM 4																																						
STEM 5																																						
CD1																																						
CD2																																						
CD3	2		12				20				4				17																							
[CD4]																																						
CD5																																						
[CPSAA1.1]																																						

7.9 Unitat 9. Programació d'aula

Sessió	Objectius	Continguts	Activitats	Avaluació			Descriptors del perfil de sortida (competències clau)
				Bloc	Sabers bàsics	Criteris d'avaluació (competències específiques)	
S1	Comprendre la importància i ús de la inferència estadística en la interpretació d'enquestes, en la història, en les ciències polítiques i socials i en l'administració d'empreses.	Situacions de context inicials.	Activitats proposades en els contextos.	Sentit estocàstic	Selecció de mostres representatives. Tècniques de mostreig. Estimació de la mitjana i la proporció.	2.1, 3.1, 4.1, 7.3, 8.1, 8.3	STEM1, STEM2, CD5, CC3, CCEC1, CPSAA3.2
S2	Conèixer què és la inferència estadística i veure'n la utilitat en diversos àmbits. Saber realitzar un mostreig de forma científica i comprendre les diferents tècniques de mostreig.	Estadística inferencial. Tècniques de mostreig.	1 – 3 19 – 21	Sentit estocàstic	Selecció de mostres representatives. Tècniques de mostreig. Estimació de la mitjana, la proporció i la desviació típica. Aproximació de la distribució de la mitjana i de la proporció mostrals per la normal.	3.3	STEM1
S3	Entendre el concepte de distribució mostral. Conèixer el teorema central del límit i comprendre què significa i la seva utilitat.	Distribució mostral. Teorema central del límit.	4, 5 22 – 28	Sentit estocàstic	Estimació de la mitjana, la proporció i la desviació típica. Aproximació de la distribució de la mitjana i de la proporció mostrals per la normal.	1.1	CD3
S4	Conèixer i comprendre què és una distribució mostral i distingir-la d'una distribució puntual.	Distribució mostral. Teorema central del límit.	6, 7 29	Sentit estocàstic	Estimació de la mitjana, la proporció i la desviació típica. Aproximació de la distribució de la mitjana i de la proporció mostrals per la normal.	1.1	CD3

S5	Comprendre les diferències entre una distribució puntual i una distribució per intervals.	Estimació puntual i estimació per intervals.	8 – 10 30	Sentit estocàstic	Estimació de la mitjana, la proporció i la desviació típica. Aproximació de la distribució de la mitjana i de la proporció mostrals per la normal.	1.1	CD3
S6	Entendre el concepte d'interval de probabilitat. Ser capaç d'utilitzar les propietats dels intervals característics.	Intervals de probabilitat o intervals característics.	11, 12 Aplica-ho 2 31, 32	Sentit estocàstic	Intervals de confiança basats en la distribució normal: construcció, anàlisi i presa de decisions en situacions contextualitzades.	1.1	CD3
S7	Entendre què són els intervals de confiança. Conèixer quan s'utilitza l'interval de la mostra i quan, el de proporció.	Intervals de confiança.	13, 14 Aplica-ho 3 33, 34	Sentit estocàstic	Intervals de confiança basats en la distribució normal: construcció, anàlisi i presa de decisions en situacions contextualitzades.	1.1, 3.3	STEM1, CD3
S8	Ser capaç d'obtenir amb agilitat i precisió els diferents intervals característics.	Intervals de confiança.	Aplica-ho 4 35 – 38	Sentit estocàstic	Intervals de confiança basats en la distribució normal: construcció, anàlisi i presa de decisions en situacions contextualitzades.	1.1, 3.3	STEM1
S9	Entendre la importància de la mida de la mostra i de l'error comès. Ser capaç d'obtenir la mida de la mostra requerida depenent de l'error màxim permès.	Mida de la mostra. Error comès.	15, 16 Aplica-ho 5 39, 40	Sentit estocàstic	Intervals de confiança basats en la distribució normal: construcció, anàlisi i presa de decisions en situacions contextualitzades.	1.1	STEM1, CD3
S10	Obtenir amb precisió els intervals de confiança. Ser capaç d'obtenir la mida de la mostra requerida depenent de l'error màxim permès.	Intervals de confiança. Mida de la mostra. Error comès.	Aplica-ho 6 41 – 44	Sentit estocàstic	Intervals de confiança basats en la distribució normal: construcció, anàlisi i presa de decisions en situacions contextualitzades.	1.1, 3.3	STEM1, CD3
S11	Obtenir amb precisió els intervals de confiança.	Intervals de confiança. Mida de la mostra.	Aplica-ho 7 45 – 48	Sentit estocàstic	Intervals de confiança basats en la distribució normal: construcció, anàlisi i presa de	1.1, 3.3	STEM1, CD3

	Ser capaç d'obtenir la mida de la mostra requerida depenent de l'error màxim permès.	Error comès.			decisiones en situacions contextualitzades.		
S12	Obtenir amb precisió els intervals de confiança. Ser capaç d'obtenir la mida de la mostra requerida depenent de l'error màxim permès.	Intervals de confiança. Mida de la mostra. Error comès.	Aplica-ho 8 49 – 52	Sentit estocàstic	Intervals de confiança basats en la distribució normal: construcció, anàlisi i presa de decisions en situacions contextualitzades.	1.1, 3.3	STEM1, CD3
S13	Obtenir amb precisió els intervals de confiança. Ser capaç d'obtenir la mida de la mostra requerida depenent de l'error màxim permès.	Fitxa tècnica d'enquestes.	17 – 18	Sentit estocàstic	Selecció de mostres representatives. Tècniques de mostreig.	6.2, 7.3	CD1, CCL3
S14	Avaluar els continguts i competències adquirits durant la unitat.	Activa les teves habilitats i competències. Avalua.	Activitats proposades en els contextos.	Sentit estocàstic	Intervals de confiança basats en la distribució normal: construcció, anàlisi i presa de decisions en situacions contextualitzades.	1.1, 2.1, 3.3, 8.1	STEM1, STEM2, CD3, CC3

7.9 Unitat 9. Avaluació

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 seva validesa.

Criteris d'avaluació	Indicadors d'assoliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
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. Calcula la mida mostral per dur a terme un estudi estadístic.	<p>Practica 35, 36, 38 a, 39 b, 40 b, 41 b, 44 b, 46 b, 48 b, 49 b, 50 b, 51 a</p> <p>Activa les teves habilitats i competències 1 2, 2 3</p> <p>Avalua 2 b, 4 b</p> <p>Proposta d'avaluació A: 1 b, 2 b, 3 a</p> <p>Proposta d'avaluació B: 3 b, 4 a, 5 c</p> <p>Proposta d'avaluació C: 1 c, 3 a, 5 b, 6 b</p>	Determina amb precisió la mida mínima de la mostra per poder dur a terme un estudi estadístic dins dels marges de confiança donats.	Determina la mida mínima de la mostra per poder dur a terme un estudi estadístic dins dels marges de confiança donats.	Té dificultats per determinar la mida mínima de la mostra per poder dur a terme un estudi estadístic dins dels marges de confiança donats.	No troba la mida mínima de la mostra per poder dur a terme un estudi estadístic dins dels marges de confiança donats.	STEM1
	2. Troba l'interval de confiança per a la mitjana d'una distribució normal	<p>Practica 31, 32, 39 a, 40 a, 41 a, 42 a, 44 a, 45 a, 48 a, 52 b</p>	A partir d'una població amb un atribut normalment distribuït amb una	A partir d'una població amb un atribut normalment	A partir d'una població amb un atribut normalment	A partir d'una població amb un atribut normalment	CD3

	amb desviació típica coneguda.	Investigacions matemàtiques 1 2 Activa les teves habilitats i competències 1 1 Avalua 1, 2 a, 4 a Proposta d'avaluació A 2 a Proposta d'avaluació B: 2 a, 3 a Proposta d'avaluació C: 1 b, 2 a, 6 a	desviació típica coneguda, troba l'interval de confiança per a la mitjana d'aquell atribut en la població i n'expressa correctament el resultat en forma d'interval.	distribuït amb una desviació típica coneguda, troba l'interval de confiança per a la mitjana d'aquell atribut en la població, però comet algun lleu error de càlcul o no n'expressa formalment bé el resultat.	distribuït amb una desviació típica coneguda, troba l'interval de confiança per a la mitjana d'aquell atribut en la població, però comet errors de càlcul i no n'expressa formalment bé el resultat.	distribuït amb una desviació típica coneguda, no troba l'interval de confiança per a la mitjana d'aquell atribut en la població.	
	3. Troba l'interval de confiança per a la proporció mostral.	Practica 34, 46 a, 49 a, 50 a, 51 b Investigacions matemàtiques 2 2 Activa les teves habilitats i competències 2 2, 3 4, 3 5 Proposta d'avaluació A: 1 a, 3 b, 4 a Proposta d'avaluació B 1 a Proposta d'avaluació C 4 a	Troba l'interval de confiança per a la proporció de la població amb un determinat atribut binari i n'expressa correctament el resultat en forma d'interval.	Troba l'interval de confiança per a la proporció de la població amb un determinat atribut binari, però comet algun lleu error de càlcul o no n'expressa formalment bé el resultat.	Troba l'interval de confiança per a la proporció de la població amb un determinat atribut binari, però comet errors de càlcul i no n'expressa formalment bé el resultat.	Troba l'interval de confiança per a la proporció de la població amb un determinat atribut binari, però no troba l'interval de confiança per a la mitjana d'aquell atribut en la població.	CD3
	4. Resol problemes de distribucions de	Practica 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 43	Resol correctament	Resol problemes en els quals és	Resol problemes en els quals és	No resol correctament	CD3

	mitjana mostral.	b, 47 a, 52 a Proposta d'avaluació A 5 b Proposta d'avaluació C 2 b	problemes en els quals és necessari utilitzar distribucions de mitjana mostral, i raona i justifica tots els passos que ha seguit.	necessari utilitzar distribucions de mitjana mostral, però comet algun error de càlcul o no justifica de manera adequada tots els passos que ha seguit.	necessari utilitzar distribucions de mitjana mostral, però comet errors de càlcul i no justifica de manera adequada tots els passos que ha seguit.	problemes en els quals és necessari utilitzar les distribucions de la mitjana mostral.	
	5. Resol problemes de distribucions de proporció mostral.	Practica 29, 30 a, 30 b, 30 c	Resol correctament problemes en els quals és necessari utilitzar les distribucions de proporció mostral, i raona i justifica tots els passos que ha seguit.	Resol problemes en els quals és necessari utilitzar distribucions de proporció mostral, però comet algun error de càlcul o no justifica de manera adequada tots els passos que ha seguit.	Resol problemes en els quals és necessari utilitzar distribucions de proporció mostral, però comet errors de càlcul i no justifica de manera adequada tots els passos que ha seguit.	No resol correctament problemes en els quals és necessari utilitzar les distribucions de proporció mostral.	CD3
	6. Resol problemes de probabilitat en què apareixen variables que segueixen una distribució normal.	Practica 43 a	Identifica en l'enunciat els paràmetres de la distribució normal i tipifica la distribució que hi detecta. Troba probabilitats que es demanen a la taula de valors i efectua correctament tots els passos.	Identifica en l'enunciat els paràmetres de la distribució normal i tipifica la distribució que hi detecta. Troba probabilitats que es demanen a la taula de valors, però comet algun error de càlcul en algun dels passos.	Identifica en l'enunciat els paràmetres de la distribució normal, però té dificultats per tipificar-la o per fer servir la taula de valors per trobar probabilitats.	No identifica en l'enunciat els paràmetres de la distribució normal i té dificultats per aplicar els passos següents del procediment.	CD3

<p>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.</p>	<p>13. Comprova que dos resultats siguin compatibles.</p>	<p>Proposta d'avaluació B: 1 c, 2 c</p>	<p>Obté una representació equivalent de tots dos resultats per poder compararlos i justifica de manera raonada si aquests dos resultats són compatibles o no.</p>	<p>Obté una representació equivalent de tots dos resultats per poder compararlos i indica si aquests dos resultats són compatibles o no.</p>	<p>Intenta obtenir una representació equivalent de tots dos resultats per poder compararlos, tot i que s'equivoca en el procés. Basa la seva anàlisi en aquell càlcul erroni.</p>	<p>S'atreveix a analitzar la compatibilitat dels resultats sense dur a terme cap procés matemàtic o no en fa la comprovació.</p>	<p>STEM2</p>
--	---	---	---	--	---	--	--------------

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	Indicadors d'assoliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
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.	14. Raona sobre la possibilitat que es doni un esdeveniment basant-se en els resultats d'una enquesta o d'un altre estudi estadístic.	En la societat 1 Activa les teves habilitats i competències 3 1	Produeix un text escrit o oral ben estructurat en què dona arguments per indicar si és possible que tingui lloc un esdeveniment basant-se en els resultats d'una enquesta o d'un altre estudi estadístic.	Produeix un text escrit o oral en què dona arguments per indicar si és possible que tingui lloc un esdeveniment basant-se en els resultats d'una enquesta o d'un altre estudi estadístic.	Indica si és possible que tingui lloc un esdeveniment basant-se en els resultats d'una enquesta o d'un altre estudi estadístic.	No basa els seus raonaments sobre la possibilitat que tingui lloc un esdeveniment en els resultats d'una enquesta o d'un altre estudi estadístic.	STEM1
2.3 Generalitzar alguns arguments per a fer demostracions senzilles sobre propietats matemàtiques elementals en contextos de l'àmbit de les ciències socials.	17. Raona com es relacionen nivell de confiança, error i mida mostral.	Proposta d'avaluació A 4 b Proposta d'avaluació B: 1 b, 2 b	Coneix la relació que hi ha entre nivell de confiança, error i mida mostral. Explica de manera raonada quin serà el comportament d'una de les quantitats en funció de les variacions que es produeixen en qualsevol de les altres dues.	Coneix la relació que hi ha entre nivell de confiança, error i mida mostral. Indica quin serà el comportament d'una de les quantitats en funció de les variacions que es produeixen en qualsevol de les	Coneix la relació que hi ha entre nivell de confiança, error i mida mostral. Es confon en descriure quin serà el comportament d'una de les quantitats en funció de les variacions que es	No coneix bé la relació que hi ha entre nivell de confiança, error i mida mostral, o no la utilitza per justificar-ne la resposta.	STEM1

				altres dues.	produeixin en qualsevol de les altres dues.		
--	--	--	--	--------------	---	--	--

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	Indicadors d'assoliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
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.	18. Resol problemes estadístics amb connexions amb situacions reals.	En la història 1	Planteja i resol correctament problemes estadístics amb connexions amb situacions reals, i justifica els passos que segueix.	Planteja i resol correctament problemes estadístics amb connexions amb situacions reals.	Intenta plantejar problemes estadístics amb connexions amb situacions reals, però no arriba al resultat correcte.	No aconsegueix trobar un procediment per resoldre problemes estadístics amb connexions amb situacions reals.	STEM2
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	7. Determina tots els paràmetres estadístics per a una població reduïda.	Practica 21	Donada una població de mida reduïda, és capaç d'estudiar totes les possibles mostres una per una, i obtenir els paràmetres estadístics de la població i les	Donada una població de mida reduïda, és capaç d'estudiar totes les possibles mostres una per una, i obtenir els paràmetres estadístics de la població.	Donada una població de mida reduïda, és capaç d'obtenir els paràmetres estadístics de la població.	Donada una població de mida reduïda, com a molt en pot indicar un paràmetre estadístic.	STEM1

o revisats per a afinar aquests resultats.			mostres.				
	8. Tria mostres representatives.	Practica 19 a, 20	A partir de les dades d'una població, tria mostres representatives que mostren tots els estrats en què la població està dividida de manera equitativa i justificada.	A partir de les dades d'una població, tria mostres representatives que mostren tots els estrats en què la població està dividida de manera equitativa.	A partir de les dades d'una població, tria mostres representatives que mostren tots els estrats en què la població està dividida.	A partir de les dades d'una població, no n'escull mostres representatives.	STEM1
	9. Extrapola dades de la mostra a la població.	Practica 19 b	Calcula la proporció de mida entre població i mostra, i la multiplica pels resultats de la mostra per tal d'obtenir estimacions dels valors en la població. És conscient que aquest mètode només permet obtenir estimacions.	Calcula la proporció de mida entre població i mostra, i la multiplica pels resultats de la mostra per tal d'obtenir estimacions dels valors en la població.	Calcula la proporció de mida entre població i mostra, i la multiplica pels resultats de la mostra per tal d'obtenir estimacions dels valors en la població, però comet algun error de càlcul.	No troba cap procediment per poder extrapolar dades de la mostra a la població.	STEM1
10. Identifica paràmetres estadístics de la població a partir del resultat d'enquestes o d'altres estudis.	Investigacions matemàtiques 1 1 Activa les teves habilitats i competències 1 3, 2 1	Calcula amb precisió i de manera justificada el valor dels paràmetres estadístics (mitjana, proporció,	Calcula el valor dels paràmetres estadístics (mitjana, proporció, variància...) d'una població a partir del resultat	Calcula el valor dels paràmetres estadístics (mitjana, proporció, variància...) d'una població a partir	No aconsegueix calcular el valor dels paràmetres estadístics (mitjana, proporció, variància...)	STEM2	

	Proposta d'avaluació A 5 a Proposta d'avaluació B: 4 b, 5 a Proposta d'avaluació C: 1 a, 3 b, 5 a	variància...) d'una població a partir del resultat d'enquestes o altres estudis.	d'enquestes o altres estudis, tot i que comet algun error de càlcul o no justifica adequadament el procediment.	del resultat d'enquestes o altres estudis. Comet algun error de càlcul i no justifica adequadament el procediment.	d'una població a partir del resultat d'enquestes o altres estudis.	
11. Relaciona nivell de confiança, error i mida mostral.	Practica 33, 37, 38 b, 42 b, 47 b, 52 c Activa les teves habilitats i competències 2 4 Avalua 3 Proposta d'avaluació B: 4 c, 5 b Proposta d'avaluació C 4 b	Coneix la relació que existeix entre nivell de confiança, error i mida mostral, i l'aplica per calcular correctament el paràmetre incògnita a partir dels altres dos.	Coneix la relació que existeix entre nivell de confiança, error i mida mostral, i l'aplica per calcular el paràmetre incògnita a partir dels altres dos.	Coneix la relació que existeix entre nivell de confiança, error i mida mostral, i l'aplica per calcular el paràmetre incògnita a partir dels altres dos.	Desconeix la relació que existeix entre nivell de confiança, error i mida mostral.	STEM1
12. Resol problemes que requereixen operar amb percentatges.	Activa les teves habilitats i competències 3 2, 3 3	Recorda com s'opera amb percentatges i sap escriure de manera eficient les operacions amb percentatges per plantejar els problemes. Resol correctament aquests problemes.	Recorda com s'opera amb percentatges i sap escriure de manera eficient les operacions amb percentatges per plantejar els problemes.	Recorda com s'opera amb percentatges.	No recorda com s'opera amb percentatges.	STEM1

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 forma eficient situacions i fenòmens reals.

Criteris d'avaluació	Indicadors d'assoliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
4.1 Aplicar correctament algorismes i eines TIC en un gran conjunt de dades per a obtenir resultats, contrastar hipòtesis i realitzar inferències intuïtives.	16. Idea procediments per resoldre nous problemes.	En les ciències socials i polítiques 1	Proposa procediments per resoldre nous problemes, detalla els passos que s'han de seguir i en justifica l'aplicació, ja que podrien resultar efectius.	Proposa procediments per resoldre nous problemes i detalla els passos que s'han de seguir.	Proposa idees per resoldre nous problemes, tot i que no es pot considerar un procediment complet.	No proposa cap idea ni cap procediment per resoldre nous problemes.	CD5
4.4 Crear i editar continguts digitals dirigits a la simulació de propietats matemàtiques mitjançant programari de càlcul simbòlic i geometria dinàmica.	15. Aprèn a calcular probabilitats i valors crítics amb la calculadora.	Pensament computacional	Utilitza la calculadora de manera totalment autònoma i eficaç per calcular probabilitats i valors crítics.	En general, utilitza la calculadora de manera totalment autònoma i eficaç per calcular probabilitats i valors crítics.	Necessita ajuda per poder utilitzar la calculadora de manera eficaç per calcular probabilitats i valors crítics.	No aconsegueix utilitzar la calculadora de manera eficaç per calcular probabilitats i valors crítics.	CD3

Competència específica 6

Produir, comunicar i interpretar missatges matemàtics, tant orals com escrits, emprant 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	Indicadors d'assoliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
6.2 Utilitzar les eines TIC com a mitjà de comunicació de conceptes i procediments matemàtics que requereixen un discurs basat en elements visuals o dinàmics que permeten no sols visualitzar, sinó simular el contingut.	20. Analitza les fitxes tècniques d'enquestes que ha trobat a Internet o en altres mitjans de comunicació.	Practica 18	Analitza les fitxes tècniques de les enquestes, identifica els camps que hi apareixen i elabora una llista amb els camps absents i indica si n'hi ha algun d'addicional.	Analitza les fitxes tècniques de les enquestes, identifica els camps que hi apareixen i elabora una llista amb els camps absents.	Analitza les fitxes tècniques de les enquestes i elabora una llista amb els camps absents, però té dificultats o confusions per identificar els que hi apareixen.	No aconsegueix identificar la informació que apareix en la fitxa tècnica d'una enquesta.	CCL3
	21. Busca a Internet o en altres mitjans de comunicació enquestes amb fitxes tècniques.	Practica 17	Troba fitxes tècniques de moltes enquestes en què apareixen totes les dades que es requereixen.	Troba fitxes tècniques de diverses enquestes en què apareixen bona part de les dades que es requereixen.	Troba fitxes tècniques d'algunes enquestes en què apareixen algunes de les dades que es requereixen.	No troba fitxes tècniques d'enquestes, o només busca els resultats i no les fitxes tècniques.	CCL3

Competència específica 7

Conèixer i apreciar el valor cultural, històric i social de les matemàtiques, identificar i contextualitzar les seues aportacions al llarg del temps, i reconèixer la seva 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.

Criteris d'avaluació	Indicadors d'assoliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
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.	19. Argumenta sobre possibles usos de les matemàtiques.	En la societat 3	Crea un text en suport escrit o oral en què exposa múltiples arguments sobre possibles usos de les matemàtiques. El text està ben estructurat i els arguments presentats són encertats i estan ben raonats.	Crea un text en suport escrit o oral en què exposa diversos arguments sobre possibles usos de les matemàtiques. El text és coherent i els arguments presentats són raonables.	Crea un text en suport escrit o oral en què exposa alguns arguments sobre possibles usos de les matemàtiques. El text és breu o no està ben argumentat, però els arguments presentats són raonables.	La seva producció textual no conté cap argument sobre possibles usos de les matemàtiques.	CCEC1

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 de l'àmbit social.

Criteris d'avaluació	Indicadors d'assoliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
8.1 Controlar els factors rellevants en la comprensió i aprenentatge dels processos matemàtics.	22. Emet judicis crítics basant-se en resultats matemàtics.	En l'administració d'empreses 1 Activa les teves habilitats i competències 1 4, 3 6	Produeix textos escrits o orals en què argumenta de manera crítica sobre les conseqüències reals de determinats resultats matemàtics.	Produeix textos escrits o orals en què argumenta sobre les conseqüències reals de determinats resultats matemàtics.	Produeix textos escrits o orals en què relaciona determinats resultats matemàtics amb les seves possibles conseqüències reals.	No emet judicis crítics o no es basa en resultats matemàtics per fer-ho.	CC3
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.	23. Compara els seus resultats amb els dels companys.	En la societat 2	Presenta un resultat per poder comparar. Analitza les discrepàncies des del respecte i el rigor, i porta a terme les correccions necessàries per arribar a la resposta correcta de manera autònoma.	Presenta un resultat per poder comparar. Analitza les discrepàncies des del respecte i el rigor, i porta a terme les correccions necessàries per arribar a la resposta correcta amb l'ajuda dels companys.	Presenta un resultat per poder comparar. Analitza les discrepàncies amb respecte i mostra bona disposició per rectificar en el cas que hagi presentat un resultat incorrecte.	No presenta un resultat per comparar o, si en té algun, no accepta les discrepàncies ni fa res per arribar a una resposta correcta.	CPSAA3.2

	<p>24. Debat a l'aula amb els seus companys.</p>	<p>Investigacions matemàtiques 2 Tasca</p>	<p>Basa les seves opinions en raonaments matemàtics i es documenta bé. Participa activament en el debat, respecta tant el docent com la resta de participants en el debat, respecta també els torns de paraula i s'expressa amb un llenguatge adequat.</p>	<p>Basa les seves opinions en raonaments matemàtics o es documenta bé. Participa activament en el debat, respecta tant el docent com la resta de participants en el debat i també respecta els torns de paraula.</p>	<p>Defensa postures poc fonamentades o bé té una participació discreta en el debat. Respecta tant el docent com la resta de participants en el debat, i també respecta els torns de paraula.</p>	<p>Defensa postures poc fonamentades i no participa de manera activa en el debat o bé ho fa interrompent els seus companys.</p>	<p>STEM5</p>
--	--	--	--	--	--	---	--------------

7.9 Unitat 9. Nivell de competència adquirit-descriptors del perfil de sortida

Descriptors del perfil de sortida (competències clau)	Criteris d'avaluació (competències específiques)																											Nivell adquirit									
	1				2				3				4			5			6			7			8												
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.4	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	7.3	8.1	8.2	8.3										
CCL1																																					
CCL2																																					
CCL3																					20, 21																
[CCL4]																																					
[CCL5]																																					
[CP1]																																					
[CP2]																																					
[CP3]																																					
STEM 1	1				14		15																														
STEM 2			13						18																												
STEM 3																																					
STEM 4																																					
STEM 5																																					
CD1																																					
CD2																																					
CD3	2-6															15																					
[CD4]																																					
CD5														16																							
[CPSAA1.1]																																					
CPSAA1.2																																					

8. L'avaluació trimestral

8.1 Examen 1r trimestre: avaluació

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 seva validesa.

Criteris d'avaluació	Indicadors d'assoliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
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. Analitza una funció que depèn d'un paràmetre.	Examen trimestral I A: 1, 5, 8 Examen trimestral I B 1 a	Distingeix paràmetre de variable d'una funció. Analitza tots els possibles valors que pot prendre el paràmetre. Executa tots els càlculs amb correcció. Explica els comportaments que pot adoptar la funció segons tots els valors que pot prendre el paràmetre.	Distingeix paràmetre de variable d'una funció. Analitza tots els possibles valors que pot prendre el paràmetre. Comet algun error de càlcul o només detalla el comportament de la funció per a alguns dels valors que pot prendre el paràmetre.	Distingeix paràmetre de variable d'una funció. No analitza tots els valors que pot prendre el paràmetre. Comet errors de càlcul.	Confon variables d'una funció amb paràmetres.	CPSAA5
	2. Fa servir el concepte de recta tangent a una funció en la resolució de	Examen trimestral I A 3	Sap com calcular la recta tangent a una funció en un punt. Pot esbrinar a partir	Sap com calcular la recta tangent a una funció en un punt. Pot esbrinar a partir	Sap com calcular la recta tangent a una funció en un punt. Pot esbrinar a partir d'	No sap com calcular la recta tangent a una funció en un punt, ja sigui per	STEM1

	problemes.		d'informació de l'enunciat quin és aquest punt, ja es doni de manera explícita o implícita. Calcula correctament l'equació de la recta tangent en el punt demanat.	d'informació de l'enunciat quin és aquest punt, ja es doni de manera explícita o implícita. Pot cometre algun lleu error en els seus càlculs per trobar l'equació de la recta.	informació de l'enunciat quin és aquest punt, només quan es dona de manera explícita. Pot cometre algun lleu error en els seus càlculs per trobar l'equació de la recta.	desconeixement de l'equació que ha de prendre, no saber com trobar algun dels seus dos paràmetres o presentar greus dificultats per realitzar els càlculs requerits.	
	3. Troba els extrems d'una funció a partir de la seva expressió analítica.	Examen trimestral I B 3 a	Troba correctament la derivada de la funció i localitza la posició dels extrems. En cas necessari, és capaç de classificar aquests extrems segons el seu tipus, ja sigui avaluant la seva segona derivada o mitjançant raonaments heurístics degudament justificats.	Coneix el procediment per trobar i classificar els extrems d'una funció analítica, encara que comet lleus errors de càlcul en la seva aplicació.	Coneix el procediment per trobar els extrems d'una funció, però mostra dificultats per poder-los classificar correctament quan se li demana.	No coneix el procediment per trobar els extrems d'una funció o presenta greus dificultats per poder aplicar-lo.	STEM1
	4. Troba els extrems d'una funció i els seus intervals de creixement i decreixement a partir de la seva expressió analítica.	Examen trimestral I A: 6 b, 7 b	Troba correctament la derivada de la funció i localitza la posició dels extrems. Pot trobar els intervals de creixement i	Coneix i aplica el procediment per trobar els extrems d'una funció i els seus intervals de creixement i decreixement, però comet errors	Coneix i aplica el procediment per trobar els extrems d'una funció, però presenta dificultats per classificar-los o per poder identificar els	No coneix el procediment per trobar els extrems i els intervals de creixement i decreixement d'una funció, o presenta greus dificultats per	STEM1

			decreixement classificant els extrems o avaluant la derivada, segons consideri més convenient. Expressa amb la notació correcta els intervals de creixement i decreixement de la funció.	de càlcul lleu en la seva aplicació o no expressa el resultat final amb el formalisme adequat.	intervals de creixement i decreixement.	poder aplicar-lo.	
5. Estudia la derivabilitat d'una funció definida a trossos.	Examen trimestral I A 4	Identifica les diferents definicions de la funció en cadascun dels seus subdominis. Avalua la derivabilitat de la funció dins de cada subdomini. Verifica que les derivades laterals de la funció coincideixin en els punts de connexió.	Segueix tot el procediment formal, però comet algun error de càlcul en el càlcul de derivades laterals.	Es limita a avaluar les derivades laterals de la funció en els punts d'entroncament, oblidant avaluar la seva derivabilitat en la resta del domini, o donant-la ja per suposada.	No reconeix les funcions definides a trossos, o oblida avaluar-la la seva derivabilitat en els punts de connexió.		CPSAA5
6. Troba les asímptotes d'una funció.	Examen trimestral I A 6 a, 7 a	Identifica quin tipus d'asímtotes pot presentar la funció a partir de la seva expressió algebraica. Calcula els límits necessaris per trobar-les. Les classifica	Identifica quin tipus d'asímtotes pot presentar la funció a partir de la seva expressió algebraica. Planteja els límits necessaris per trobar-les, encara que comet algun	Segueix el procés necessari per trobar les asímptotes, tot i que no justifica els passos presos. Pot cometre errors lleus en els seus càlculs.	Desconeix els procediments a seguir per trobar les asímptotes d'una funció, o no justifica els seus passos i comet diversos errors de càlcul.		STEM1

			correctament i escriu la seva expressió.	error en el seu càlcul, o oblida escriure la seva expressió.			
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.	15. Reflexiona sobre el significat extramatemàtic dels límits cap a l'infinit.	Examen trimestral I B 1 b	S'adona que certes preguntes extramatemàtiques es resolen calculant límits cap a infinit. Calcula aquests límits correctament. Interpreta el límit cap a infinit com una cota superior que no es pot depassar.	S'adona que certes preguntes extramatemàtiques es resolen calculant límits cap a infinit. Comet algun error en el càlcul o en la interpretació.	S'adona que certes preguntes extramatemàtiques es resolen calculant límits cap a infinit. Comet errors tant en el càlcul com en la interpretació.	No se li acut calcular límits cap a infinit per donar resposta a preguntes extramatemàtiques .	STEM2

Competència específica 2

Investigar, formular, generalitzar i desenvolupar conjectures 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	Indicadors d'assoliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
2.3 Generalitzar alguns arguments per a fer demostracions senzilles sobre propietats matemàtiques elementals en contextos de l'àmbit de les ciències socials.	13. Calcula integrals definides per resoldre problemes de geometria plana.	Examen trimestral I A: 13 b, 14 Examen trimestral I B 6	Dibuixa un esbós de la regió a estudiar. Planteja totes les integrals necessàries de manera correcta, tant pel que fa als integrands, com als límits d'integració. Resol totes les integrals correctament. Utilitza els resultats dels seus càlculs per donar resposta al que se li demana.	Dibuixa un esbós de la regió a estudiar. Planteja totes les integrals necessàries, tot i que es pot confondre amb algun límit d'integració. Resol totes les integrals, però pot cometre algun error de càlcul. Dona una resposta errònia al que se li demana, o oblida respondre a la pregunta del problema havent realitzat tots els càlculs correctament.	Planteja totes les integrals necessàries, tot i que es pot confondre amb els límits d'integració o els integrands. Resol totes les integrals, però pot cometre algun error de càlcul. Dona una resposta errònia al que se li demana, o oblida respondre a la pregunta del problema i els seus càlculs presenten algun dels errors indicats anteriorment.	No planteja totes les integrals necessàries per resoldre el problema, o s'equivoca sistemàticament escrivint els integrands o els límits d'integració. No calcula correctament les integrals que planteja. No dona resposta explícita a la pregunta que es planteja en el problema.	STEM1
	14. Resol problemes d'optimització.	Examen trimestral I B 2	Determina les variables del problema i la	Coneix i aplica el procediment per resoldre	Coneix i aplica el procediment per resoldre	Desconeix el procediment per resoldre	STEM3

			<p>relació que hi ha entre elles. Troba la funció a optimitzar i l'expressa correctament en funció d'una sola de les variables del problema. La deriva correctament i troba la posició dels seus extrems. Comprova que es tracti del tipus d'extrem que li interessa trobar (màxim o mínim). Troba el valor òptim de l'altra variable del problema. Utilitza els resultats dels seus càlculs per donar resposta al que se li demana.</p>	<p>problemes d'optimització, encara que pot cometre lleus errors de càlcul o no donar resposta explícita a la pregunta del problema.</p>	<p>problemes d'optimització, tot i que presenta dificultats per determinar les variables del problema o expressar la funció que cal optimitzar. Els seus càlculs presenten errors lleus, i pot no donar resposta explícita a la pregunta del problema.</p>	<p>problemes d'optimització, o no aconsegueix identificar les variables del problema o escriure la funció que cal optimitzar.</p>	
--	--	--	--	--	--	---	--

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	Indicadors d'assoliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
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.	7. Calcula integrals definides aplicant la regla de Barrow.	Examen trimestral I A: 9c, 11	Calcula la primitiva correctament. Coneix la regla de Barrow per avaluar integrals definides. L'aplica correctament.	De vegades té dificultats per calcular la primitiva. Coneix la regla de Barrow per avaluar integrals definides. Acostuma a aplicar-la correctament.	Acostuma a tenir dificultats per calcular la primitiva. Coneix la regla de Barrow per avaluar integrals definides. Acostuma a aplicar-la correctament.	Sol tenir dificultats per calcular la primitiva. Pot desconèixer la regla de Barrow per avaluar integrals definides, o no aplicar-la correctament.	STEM1
	8. Calcula integrals definides de funcions definides a trossos.	Examen trimestral I A: 9 d, 12	Té en compte les diferents formes que pren la funció per adaptar els límits d'integració. Calcula totes les primitives correctament. Coneix la regla de Barrow per avaluar integrals definides. L'aplica correctament.	Té en compte les diferents formes que pren la funció per adaptar els límits d'integració, tot i que de vegades es confon. Calcula totes les primitives correctament. Coneix la regla de Barrow per avaluar integrals definides. Acostuma a aplicar-la	Oblida tenir en compte les diferents formes que pren la funció i no adaptar els límits d'integració convenientment o comet errors en el càlcul de les primitives o en l'aplicació de la regla de Barrow.	Oblida tenir en compte les diferents formes que pren la funció i no adaptar els límits d'integració convenientment i comet errors en el càlcul de les primitives o en l'aplicació de la regla de Barrow.	STEM1

				correctament.			
9. Calcula límits quan apareixen indeterminacions.	Examen trimestral I A 2	Avalua correctament la funció. Troba la indeterminació. Empra l'estratègia adequada per desfer-la. Obté el valor correcte del límit. Respecta el formalisme matemàtic en tots els passos.	Se salta els passos previs del problema per desfer la indeterminació directament, o segueix el procediment complet però comet errors lleus de càlcul.	Avalua correctament la funció. Troba la indeterminació. No coneix l'estratègia adequada per desfer-la.	No avalua correctament la funció i no troba la indeterminació, o no la identifica.	STEM1	
10. Avalua una funció.	Examen trimestral I B 3 b	Identifica la funció que cal avaluar i el valor que ha de prendre la variable. Realitza els càlculs correctament. Expressa els resultats en les unitats adequades.	Identifica la funció que cal avaluar i el valor que ha de prendre la variable. Realitza els càlculs correctament.	Identifica la funció que cal avaluar i el valor que ha de prendre la variable. Comet algun error lleu de càlcul.	Presenta dificultats per identificar la funció que cal avaluar, o no li assigna el seu valor correcte.	CD3	
11. Troba l'expressió analítica d'una funció a partir d'informació sobre les seves derivades.	Examen trimestral I A 10 Examen trimestral I B 5	Sap expressar en forma d'equacions útils la informació proporcionada per l'enunciat, relacionar-les entre si i realitzar tots els càlculs necessaris correctament per	Sap expressar en forma d'equacions útils la informació proporcionada per l'enunciat. Mostra dificultats per relacionar-les entre si o comet errors en els càlculs requerits per trobar la	Mostra dificultats per expressar en forma d'equacions útils la informació proporcionada per l'enunciat. Mostra dificultats per relacionar-les entre si o comet errors en els càlculs requerits	No aconsegueix expressar de forma algebraica cap informació de la qual se li proporciona en l'enunciat.	STEM1	

			trobar la funció que se li demana.	funció que se li demana.	per trobar la funció que se li demana.		
	12. Resol integrals indefinides immediates o gairebé immediates.	Examen trimestral I A 9 a, b	Sap com calcular integrals indefinides immediates i gairebé immediates de totes les funcions elementals que s'estudien en aquesta etapa, fent-ne els càlculs sense errors i expressant-ne el resultat correctament.	Sap com calcular integrals indefinides immediates i gairebé immediates de la majoria de les funcions elementals que s'estudien en aquesta etapa, fent els seus càlculs amb pocs errors i expressant-ne el resultat correctament.	Té un nivell alt de càlcul d'integrals immediates, però té dificultats amb les gairebé immediates, o només sap com calcular integrals per a unes poques funcions elementals, ja siguin immediates o gairebé immediates.	Sap calcular integrals immediates per a molt poques funcions. No sap com calcular integrals gairebé immediates. Sovint comet errors de càlcul o no expressa els resultats correctament.	STEM1

Competència específica 5

Manejar amb precisió el simbolisme matemàtic, fent 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	Indicadors d'assoliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
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.	16. Representa gràficament una funció a partir de la seva expressió algebraica.	Examen trimestral I A 9 c, 10 c, 11 c, 12 Examen trimestral I B 6 b	Dibuixa uns eixos ordenats rectes i ben proporcionats, amb rètols clars per als noms dels eixos i els valors. Busca tots els punts clau de la funció (extrems, discontinuïtats, talls amb els eixos de coordenades...). Empra taules de valors per a punts intermedis perquè la seva representació sigui el més fidedigna possible. Realitza tots els càlculs necessaris correctament.	Dibuixa uns eixos ordenats rectes, amb rètols per als noms dels eixos i els valors. Busca tots els punts clau de la funció (extrems, discontinuïtats, talls amb els eixos de coordenades...). Tracta que en els intervals intermedis, la funció tingui una forma aproximadament correcta. Realitza la majoria dels seus càlculs correctament.	Dibuixa uns eixos ordenats amb rètols per als noms dels eixos o els valors. Busca alguns dels punts clau de la funció (extrems, discontinuïtats, talls amb els eixos de coordenades...). Realitza la majoria dels seus càlculs correctament.	Utilitza uns eixos ordenats torts, sense rètols ni escala, sobre els quals dibuixa una corba que no s'aproxima a la que ha de dibuixar, o es limita a dibuixar alguns punts qualssevol de la funció, oblidant representar els punts clau.	CCEC4.1

Competència específica 6

Produir, comunicar i interpretar missatges matemàtics, tant orals com escrits, emprant 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	Indicadors d'assoliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
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.	17. Modelitza una situació real mitjançant la seva representació funcional.	Examen trimestral I A 4	A partir d'un enunciat textual, estableix quines són les variables dependent i independent i troba la relació funcional entre elles, justificant la seva resposta si fos menester.	A partir d'un enunciat textual, estableix quines són les variables dependent i independent i troba la relació funcional entre elles.	A partir d'un enunciat textual, estableix relacions entre les variables que apareixen, tot i que pot confondre variable dependent i independent, o cometre alguna inexactitud.	No sap traduir enunciats textuais a expressions algebraïques de funcions.	CCL1

8.2 Examen 2n trimestre: avaluació

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 seva validesa.

Criteris d'avaluació	Indicadors d'assoliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
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. Planteja i resol sistemes d'equacions en la resolució de problemes matemàtics.	Examen trimestral II B 2	Identifica les incògnites del problema. Expressa les condicions que s'hi mostren en forma de sistemes d'equacions. Aconsegueix resoldre'l correctament. Respon a la pregunta que se li planteja.	Identifica les incògnites del problema. Expressa les condicions que s'hi mostren en forma de sistemes d'equacions. Aconsegueix resoldre'l. Comet algun error lleu o, havent resolt tots els càlculs correctament, no respon adequadament al problema.	Identifica les incògnites del problema. Té dificultats per plantejar-les com a sistema d'equacions o comet múltiples errors en la resolució.	No aconsegueix identificar les incògnites del problema o plantejar el sistema d'equacions necessari per resoldre'l.	STEM1
	2. Resol un problema de programació lineal.	Examen trimestral II B 4	Resol un problema de programació lineal seguint tots els passos (identificació de la funció objectiu i de les variables	Resol un problema de programació lineal seguint tots els passos. Pot cometre algun lleu error de	Coneix el procediment estàndard per resoldre problemes de programació lineal, però	Desconeix el procediment per resoldre problemes de programació lineal o no aconsegueix	STEM1

			corresponents, expressió de les restriccions com a sistema d'inequacions, determinació de la regió factible, localització dels vèrtexs i selecció de la solució òptima). No comet errors i justifica els passos que segueix. Respon totes les preguntes que es plantegen en l'enunciat del problema.	càlcul, o bé no justificar de manera adequada la selecció de la solució òptima o oblidar-se de respondre alguna pregunta a partir de la solució que s'ha trobat per al problema.	mostra dificultats per executar algun dels passos. Comet errors de càlcul, no justifica de manera adequada els passos que segueix i pot oblidar-se de respondre alguna de les preguntes que es formulen a partir de la solució que ha trobat per al problema.	passar del primer pas (identificar la funció objectiu i les variables correctes del problema).	
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.	10. Analitza l'existència i/o unicitat de solucions para un sistema d'equacions.	Examen trimestral II A: 5 (1), 6 (1) Examen trimestral II B 3 (1)	Coneix les propietats que ha de complir la matriu del sistema perquè aquest tingui cap, una o infinites solucions. Escriu el sistema d'equacions en forma matricial i verifica quantes solucions té de manera correcta i eficaç.	Coneix les propietats que ha de complir la matriu del sistema perquè aquest tingui cap, una o infinites solucions. Escriu el sistema d'equacions en forma matricial i verifica quantes solucions té, tot i que pot cometre algun error de càlcul en aquest últim pas.	Coneix les propietats que ha de complir la matriu del sistema perquè aquest tingui cap, una o infinites solucions. Escriu el sistema d'equacions en forma matricial i tracta de verificar quantes solucions té, tot i que pot cometre errors en la transcripció o la verificació.	Desconeix les propietats que ha de complir la matriu del sistema perquè aquest tingui cap, una o infinites solucions, o bé no pot escriure el sistema d'equacions en forma matricial per verificar quantes solucions té o bé comet nombrosos errors en tot el procés.	STEM2

Competència específica 2

Investigar, formular, generalitzar i desenvolupar conjectures 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	Indicadors d'assoliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
2.2 Formular conjectures sobre conceptes, propietats o relacions matemàtiques, explorar la seua validesa i justificar adequadament, els passos seguits, l'argumentació o el procediment matemàtic utilitzat.	11. Calcula potències de matrius.	Examen trimestral II A 3	Calcula correctament les potències de matrius amb exponents petits. Troba la relació de recurrència que li permet trobar potències per a qualsevol exponent.	Calcula les potències de matrius amb exponents petits. Troba la relació de recurrència que li permet trobar potències per a qualsevol exponent.	Calcula les potències de matrius amb exponents petits. No troba la relació de recurrència que li permet trobar potències per a qualsevol exponent.	No calcula les potències de matrius, sigui quin sigui l'exponent.	STEM1
	12. Comprova si una funció assoleix un determinat valor.	Examen trimestral II A 9 c	Comprova si una funció assoleix un determinat valor fent totes les proves necessàries abans d'arribar a la conclusió correcta.	Comprova si una funció assoleix un determinat valor fent totes les proves necessàries. Pot cometre algun error de càlcul en la seva comprovació, que podria impedir-li arribar a la conclusió correcta.	Comprova si una funció assoleix un determinat valor sense fer totes les proves necessàries o sense justificar que les proves que fa siguin suficients.	No realitza cap càlcul per comprovar que una funció assoleixi un valor determinat, o no interpreta correctament els resultats de les proves que porta a terme.	STEM1
	13. Verifica	Examen trimestral	Aplica els seus	Aplica els seus	Intenta aplicar els	No verifica	STEM1

	conjectures matemàtiques.	II B 3 (3)	grans coneixements logicomatemàtics per verificar l'afirmació de conjectures matemàtiques de manera correcta i justificada.	coneixements logicomatemàtics per verificar l'afirmació de conjectures matemàtiques de manera correcta o justificada.	seus coneixements logicomatemàtics per verificar l'afirmació de conjectures matemàtiques.	conjectures matemàtiques.	
--	---------------------------	------------	---	---	---	---------------------------	--

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	Indicadors d'assoliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
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. Calcula la inversa d'una matriu.	Examen trimestral II A 1 b	Coneix i sap aplicar els dos mètodes que s'ensenyen per calcular les matrius inverses i presenta desimboltura en tots dos. Calcula la inversa d'una matriu correctament.	Coneix i sap aplicar els dos mètodes que s'ensenyen per calcular matrius inverses. Pot cometre algun error lleu en els càlculs.	Només coneix i sap aplicar un dels dos mètodes que s'ensenyen per calcular matrius inverses. Pot cometre algun error lleu en els càlculs.	Només coneix i sap aplicar un dels dos mètodes que s'ensenyen per calcular matrius i comet múltiples errors en l'aplicació o bé no en coneix cap.	CPSAA5
	4. Determina les coordenades dels vèrtexs de la regió factible.	Examen trimestral II A: 9 a (2), 10 b, 11 a (2), 12 (2)	Troba les coordenades dels vèrtexs de la regió factible, ja sigui resolent el sistema d'equacions per trobar els punts de tall entre rectes que representen restriccions o bé gràficament. Justifica tots els passos i efectua correctament els càlculs.	Troba les coordenades dels vèrtexs de la regió factible, ja sigui resolent el sistema d'equacions per trobar els punts de tall entre rectes que representen restriccions o bé gràficament.	Intenta trobar les coordenades dels vèrtexs de la regió factible, però té dificultats per fer-ho, ja sigui perquè comet confusions o omissions a l'hora de plantejar les equacions que determinen les posicions dels vèrtexs o per no poder dibuixar amb precisió la regió factible.	No troba els vèrtexs de la regió factible o té dificultats greus per fer-ho, perquè desconeix el mètode algebraic o no disposa d'una representació gràfica fiable de la regió factible.	STEM1

5. Discuteix les possibles solucions que pot tomar un sistema d'equacions en funció d'un o més paràmetres.	Examen trimestral II A 7 (1)	Coneix les propietats que ha de complir la matriu del sistema perquè aquest tingui cap, una o infinites solucions. Fa un estudi exhaustiu de tots els valors que poden prendre els paràmetres. Redacta les conclusions de manera clara al final.	Coneix les propietats que ha de complir la matriu del sistema perquè aquest tingui cap, una o infinites solucions. Fa un estudi dels valors que poden prendre els paràmetres. Pot cometre algun error o oblidar-se d'algun cas. Resumeix els resultats al final.	Coneix les propietats que ha de complir la matriu del sistema perquè aquest tingui cap, una o infinites solucions. Fa un estudi dels valors que poden prendre els paràmetres. Pot cometre errors de càlcul, oblidar-se de casos o no resumir els resultats al final.	Desconeix quines propietats ha de complir la matriu del sistema perquè aquest tingui cap, una o infinites solucions, o bé fa un estudi molt poc detallat, analitzant molt pocs casos, cometent nombrosos errors de càlcul i sense presentar les conclusions al final.	STEM2
6. Troba paràmetres en matrius perquè es compleixin unes condicions determinades.	Examen trimestral II A: 1 a, 2, 8	Expressa la condició requerida en forma d'equació. Resol l'equació correctament per trobar el valor del paràmetre. Verifica que el resultat sigui correcte.	Expressa la condició requerida en forma d'equació. Resol l'equació correctament per trobar el valor del paràmetre o, en verificar el resultat, s'adona que s'ha equivocat.	Expressa la condició requerida en forma d'equació. Comet algun error de càlcul en resoldre-la i no se n'adona.	No sap expressar la condició requerida en forma d'equació.	STEM1
7. Optimitza la funció objectiu conegudes les restriccions de la regió factible.	Examen trimestral II A: 9 b, 10 c, 11 b Examen trimestral II B 5 c	Determina la regió factible, en troba la posició dels vèrtexs i selecciona el que optimitza la funció objectiu. Efectua	Determina la regió factible, en troba la posició dels vèrtexs i selecciona el que optimitza la funció objectiu.	Determina la regió factible, en troba la posició dels vèrtexs i selecciona el que optimitza la funció objectiu, però	No coneix el procediment per optimitzar una funció objectiu o bé no sap aplicar-lo per produir un resultat.	STEM1

			els càlculs amb correcció i precisió, i justifica tots els passos que segueix.	Pot cometre algun error de càlcul o no justificar de manera adequada tots els passos que segueix.	comet alguns errors i no justifica de manera adequada tots els passos que segueix.		
	8. Resol equacions matricials.	Examen trimestral II A 4 a, b	Coneix les regles de l'àlgebra matricial. Aïlla la matriu incògnita correctament. Resol tots els càlculs requerits amb agilitat i precisió.	Coneix les regles de l'àlgebra matricial. Aïlla la matriu incògnita correctament. Resol els càlculs requerits amb relativa agilitat i precisió, tot i que pot equivocar-se en algun o anar a poc a poc invertint les matrius.	Coneix les regles de l'àlgebra matricial. Aïlla la matriu incògnita correctament en les equacions més senzilles. Presenta algunes dificultats per resoldre els càlculs requerits i sol cometre errors.	No coneix les regles de l'àlgebra matricial.	STEM1
	9. Resol sistemes d'equacions.	Examen trimestral II A: 5 (2), 6 (2), 7 (2) Examen trimestral II B 3 (2)	Coneix tots els mètodes que s'han ensenyat al llarg de l'etapa educativa per resoldre sistemes d'equacions. És capaç d'aplicar-los tots ells amb desimboltura i de reconèixer si algun pot ser més adequat per a alguna situació concreta.	Coneix tots els mètodes que s'han ensenyat al llarg de l'etapa educativa per resoldre sistemes d'equacions. És capaç d'aplicar-ne la majoria amb desimboltura per resoldre sistemes d'equacions correctament.	Coneix algun mètode per resoldre sistemes d'equacions lineals. És capaç d'aplicar-lo per resoldre sistemes d'equacions correctament.	Coneix algun mètode per resoldre sistemes d'equacions lineals, tot i que no en pot aplicar cap amb desimboltura per resoldre sistemes d'equacions correctament.	STEM1

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 forma eficient situacions i fenòmens reals.

Criteris d'avaluació	Indicadors d'assoliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
4.2 Comparar diferents estratègies algorítmiques per a la resolució de problemes, analitzant les diferents opcions plantejades a la seua descomposició, estructuració i seqüenciació.	14. Idea procediments per resoldre problemes mitjançant operacions matricials.	Examen trimestral II B 1 b	Idea procediments per resoldre problemes mitjançant operacions matricials i els detalla fent servir el llenguatge matemàtic adequat.	Idea procediments propis per resoldre problemes mitjançant operacions matricials, tot i que sense descriure'ls adequadament.	Aplica procediments propis per resoldre problemes mitjançant operacions matricials, tot i que sense descriure'ls adequadament.	No idea ni aplica procediments propis per resoldre problemes mitjançant operacions matricials.	STEM1

Competència específica 5

Manejar amb precisió el simbolisme matemàtic, fent 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	Indicadors d'assoliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
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.	15. Representa gràficament la regió definida per un sistema d'inequacions.	Examen trimestral II A: 9 a (1), 10 a, 11 a (1), 12 (1)	Transforma les inequacions que representen les restriccions del problema en equacions de rectes i les representa correctament sobre uns eixos ordenats i a escala, amb el suport d'eines digitals o d'una taula de valors i un regle en el cas de treballar analògicament.	Transforma les inequacions que representen les restriccions del problema en equacions de rectes i les representa aproximadament sobre uns eixos ordenats i a escala, amb el suport d'eines digitals o d'una taula de valors i un regle en el cas de treballar analògicament.	Intenta transformar les inequacions que representen les restriccions del problema en equacions de rectes, tot i que comet errors de càlcul. Les representa aproximadament sobre uns eixos ordenats i fa un ús parcial d'eines de suport disponibles.	No coneix el procediment per representar la regió definida per un sistema d'inequacions, o no utilitza les eines adequades per aconseguir una representació mínimament fidedigna.	STEM3
5.3 Realitzar amb fluïdesa i flexibilitat tractaments d'un mateix contingut matemàtic en diferents registres de representació, i permetre connectar procediments associats a	16. Transforma informació presentada en taules o gràfics en matrius amb les que pot operar.	Examen trimestral II B 1 a	Crea matrius a partir de la informació presentada en taules o altres formats. Comprova que tinguin les dimensions correctes per resoldre les	Crea matrius a partir de la informació presentada en taules o altres formats.	Crea matrius a partir de la informació presentada en taules o altres formats, tot i que contenen errors o omissions.	No és capaç de transformar la informació presentada en taules en matrius.	CD2

diferents blocs del
saber matemàtic.

operacions
requerides.

Competència específica 6

Produir, comunicar i interpretar missatges matemàtics, tant orals com escrits, emprant 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	Indicadors d'assoliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
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.	17. Construeix la funció objectiu.	Examen trimestral II B 5 a	A partir de l'enunciat del problema, identifica correctament quina és la funció objectiu i de quines variables depèn. Escriu correctament la funció i indica la magnitud que representa cada variable.	A partir de l'enunciat del problema, identifica correctament quina és la funció objectiu i de quines variables depèn. Escriu correctament la funció.	A partir de l'enunciat del problema, identifica correctament quina és la funció objectiu i de quines variables depèn. La funció objectiu que proposa pot contenir errors.	No aconsegueix identificar quina és la funció objectiu ni les variables de les quals depèn.	STEM3
	18. Escriu en forma de sistema d'inequacions les restriccions donades per un problema de programació lineal.	Examen trimestral II B 5 b	Identifica les variables del problema i en troba totes les restriccions, tant implícites com explícites, i escriu correctament aquestes restriccions en forma d'inequació fent servir les variables correctes.	Identifica les variables del problema i en troba totes les restriccions. Escriu aquestes restriccions en forma d'inequació fent servir les variables correctes, però pot cometre algun error o oblidar alguna de	Troba les restriccions del problema i les escriu en forma d'inequació. Pot no utilitzar les variables més adequades per resoldre el problema, oblidar restriccions implícites o cometre altres errors.	No escriu les restriccions del problema en forma de sistema d'inequacions, o bé la majoria de les inequacions que presenta són incorrectes o no n'ha justificat l'origen de manera adequada.	STEM2

				les restriccions implícites.			
--	--	--	--	---------------------------------	--	--	--

8.3 Examen 3r trimestre: avaluació

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 seva validesa.

Criteris d'avaluació	Indicadors d'assoliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
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. Aproxima una distribució binomial a una de normal per resoldre problemes complexos.	Examen trimestral III B 8 a, b	Comprèn l'enunciat del problema. Comprova que es pugui aproximar la distribució binomial que el descriu per una de normal. Efectua correctament la conversió. Fa servir correctament la distribució normal que ha trobat per resoldre el problema.	Segueix el procediment general per resoldre el problema, però comet algun error lleu, com ara no comprovar explícitament que sigui vàlid aproximar la distribució binomial a una de normal o no aplicar la correcció d'interval, o bé comet errors de càlcul.	Segueix el procediment general per resoldre el problema, però comet diversos errors lleus, o bé no sap avaluar correctament la distribució normal fent servir les taules de valors.	No aconsegueix identificar els paràmetres de la distribució binomial que descriu el problema o no sap com transformar-la en una distribució normal.	STEM1
	2. Calcula la mida mostral per dur a terme un estudi estadístic.	Examen trimestral III A 9 b Examen trimestral III B: 9 b, 10 a, 11 a	Determina amb precisió la mida mínima de la mostra per poder dur a terme un estudi estadístic	Determina la mida mínima de la mostra per poder dur a terme un estudi estadístic dins	Té dificultats per determinar la mida mínima de la mostra per poder dur a terme un estudi estadístic	No troba la mida mínima de la mostra per poder dur a terme un estudi estadístic dins dels marges	STEM1

			dins dels marges de confiança donats.	dels marges de confiança donats.	dins dels marges de confiança donats.	de confiança donats.	
3. Calcula probabilitats d'una variable que segueix una distribució normal.	Examen trimestral III A: 5 a, 6 a Examen trimestral III B 7 b	Identifica els paràmetres de la distribució normal en el enunciat. Tipifica la distribució que troba. Troba les probabilitats que li demanen en la taula de valors. Efectua tots els passos correctament.	Identifica els paràmetres de la distribució normal en el enunciat. Tipifica la distribució que troba. Troba les probabilitats que li demanen en la taula de valors. Comet algun error de càlcul en algun dels passos.	Identifica els paràmetres de la distribució normal en el enunciat. Té dificultats para tipificar-la o fa servir la taula de valors per trobar probabilitats.	No identifica els paràmetres de la distribució normal a l'enunciat i té dificultats para aplicar els següents passos del procediment.		CD3
4. Troba l'interval de confiança per a la mitjana d'una distribució normal amb desviació típica coneguda.	Examen trimestral III A 10 Examen trimestral III B 11 b	A partir d'una població amb un atribut normalment distribuït amb una desviació típica coneguda, troba l'interval de confiança per a la mitjana d'aquell atribut en la població i n'expressa correctament el resultat en forma d'interval.	A partir d'una població amb un atribut normalment distribuït amb una desviació típica coneguda, troba l'interval de confiança per a la mitjana d'aquell atribut en la població, però comet algun lleu error de càlcul o no n'expressa formalment bé el resultat.	A partir d'una població amb un atribut normalment distribuït amb una desviació típica coneguda, troba l'interval de confiança per a la mitjana d'aquell atribut en la població, però comet errors de càlcul i no n'expressa formalment bé el resultat.	A partir d'una població amb un atribut normalment distribuït amb una desviació típica coneguda, no troba l'interval de confiança per a la mitjana d'aquell atribut en la població.		CD3
5. Troba l'interval	Examen trimestral	Troba l'interval de	Troba l'interval de	Troba l'interval de	Troba l'interval de		CD3

	de confiança per a la proporció mostral.	III A: 7 a, 9 a Examen trimestral III B: 9 a, 10 b	confiança per a la proporció de la població amb un determinat atribut binari i n'expressa correctament el resultat en forma d'interval.	confiança per a la proporció de la població amb un determinat atribut binari, però comet algun lleu error de càlcul o no n'expressa formalment bé el resultat.	confiança per a la proporció de la població amb un determinat atribut binari, però comet errors de càlcul i no n'expressa formalment bé el resultat.	confiança per a la proporció de la població amb un determinat atribut binari, però no troba l'interval de confiança per a la mitjana d'aquell atribut en la població.	
	6. Resol problemes de distribucions de mitjana mostral.	Examen trimestral III A 8 a, b	Resol correctament problemes en els quals és necessari utilitzar distribucions de mitjana mostral, i raona i justifica tots els passos que ha seguit.	Resol problemes en els quals és necessari utilitzar distribucions de mitjana mostral, però comet algun error de càlcul o no justifica de manera adequada tots els passos que ha seguit.	Resol problemes en els quals és necessari utilitzar distribucions de mitjana mostral, però comet errors de càlcul i no justifica de manera adequada tots els passos que ha seguit.	No resol correctament problemes en els quals és necessari utilitzar les distribucions de la mitjana mostral.	CD3

Competència específica 2

Investigar, formular, generalitzar i desenvolupar conjectures 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	Indicadors d'assoliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
2.2 Formular conjectures sobre conceptes, propietats o relacions matemàtiques, explorar la seua validesa i justificar adequadament, els passos seguits, l'argumentació o el procediment matemàtic utilitzat.	15. Comprova si dos esdeveniments són independents.	Examen trimestral III A 2 b	Sap què són dos esdeveniments independents i les propietats que compleixen. Comprova de manera encertada que dos esdeveniments les compleixen i fa servir la notació correcta.	Sap què són dos esdeveniments independents i les propietats que compleixen, i comprova de manera encertada que dos esdeveniments les compleixen.	Sap què són dos esdeveniments independents i les propietats que compleixen, i intenta verificar que dos esdeveniments les compleixen.	No sap què són dos esdeveniments independents o quines propietats compleixen.	STEM2
2.3 Generalitzar alguns arguments per a fer demostracions senzilles sobre propietats matemàtiques elementals en contextos de l'àmbit de les ciències socials.	16. Raona com es relacionen nivell de confiança, error i mida mostral.	Examen trimestral III A 7 b	Coneix la relació que hi ha entre nivell de confiança, error i mida mostral. Explica de manera raonada quin serà el comportament d'una de les quantitats en funció de les variacions que es produeixen en	Coneix la relació que hi ha entre nivell de confiança, error i mida mostral. Indica quin serà el comportament d'una de les quantitats en funció de les variacions que es produeixen en qualsevol de les	Coneix la relació que hi ha entre nivell de confiança, error i mida mostral. Es confon en descriure quin serà el comportament d'una de les quantitats en funció de les variacions que es	No coneix bé la relació que hi ha entre nivell de confiança, error i mida mostral, o no la utilitza per justificar-ne la resposta.	STEM1

			qualsevol de les altres dues.	altres dues.	produeixin en qualsevol de les altres dues.		
	17. Resol problemes de probabilitat en què apareixen variables que segueixen una distribució normal.	Examen trimestral III A 5 b Examen trimestral III B: 6 a, 6 b, 7 c	Identifica en l'enunciat els paràmetres de la distribució normal. Tipifica la distribució que hi detecta. Troba les probabilitats que li demanen a la taula de valors i efectua correctament tots els passos.	Identifica en l'enunciat els paràmetres de la distribució normal. Tipifica la distribució que hi detecta. Troba les probabilitats que li demanen a la taula de valors, però comet algun error de càlcul en algun dels passos.	Identifica en l'enunciat els paràmetres de la distribució normal, però té dificultats per tipificar-la o per fer servir la taula de valors per trobar probabilitats.	No identifica en l'enunciat els paràmetres de la distribució normal i té dificultats per aplicar els passos següents del procediment.	CD3

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	Indicadors d'assoliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
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.	7. Utilitza les propietats elementals de la probabilitat per calcular la probabilitat d'un esdeveniment.	Examen trimestral III A: 1, 2 a, 2 c, 3 b	Coneix les propietats elementals de la probabilitat i la notació de l'àlgebra d'esdeveniments. Calcula correctament les probabilitats per a un esdeveniment donat, justifica els passos a seguir i fa servir la notació correcta.	Coneix les propietats elementals de la probabilitat i la notació de l'àlgebra d'esdeveniments. Calcula les probabilitats per a un esdeveniment donat i fa servir la notació correcta.	Coneix algunes de les propietats elementals de la probabilitat i la notació de l'àlgebra d'esdeveniments. Calcula les probabilitats per a alguns esdeveniments i intenta fer servir la notació correcta.	Desconeix moltes de les propietats elementals de la probabilitat i els símbols de la notació de l'àlgebra d'esdeveniments. No calcula correctament les probabilitats d'esdeveniments.	STEM1
	8. Troba els paràmetres (mitjana, variància...) d'una distribució normal.	Examen trimestral III A 6 b Examen trimestral III B 7 a	Donada la probabilitat d'un esdeveniment com a dada en un problema descrit per una distribució normal, troba el valor correcte dels paràmetres de la distribució desconeguts.	Donada la probabilitat d'un esdeveniment com a dada en un problema descrit per una distribució normal, comet algun error lleu a l'hora de buscar els paràmetres desconeguts de	Donada la probabilitat d'un esdeveniment com a dada en un problema descrit per una distribució normal, comet múltiples errors a l'hora de buscar els paràmetres desconeguts de la distribució.	Donada la probabilitat d'un esdeveniment com a dada en un problema descrit per una distribució normal, no troba els paràmetres desconeguts de la distribució.	STEM1

				la distribució.			
9. Identifica paràmetres estadístics de la població a partir del resultat d'enquestes o altres estudis.	Examen trimestral III B 12 a	Calcula el valor dels paràmetres estadístics (mitjana, proporció, variància...) d'una població a partir del resultat d'enquestes o altres estudis, tot i que comet algun error de càlcul o no justifica adequadament el procediment.	Calcula el valor dels paràmetres estadístics (mitjana, proporció, variància...) d'una població a partir del resultat d'enquestes o altres estudis. Comet algun error de càlcul i no justifica adequadament el procediment.	No aconsegueix calcular el valor dels paràmetres estadístics (mitjana, proporció, variància...) d'una població a partir del resultat d'enquestes o altres estudis.	Calcula el valor dels paràmetres estadístics (mitjana, proporció, variància...) d'una població a partir del resultat d'enquestes o altres estudis, tot i que comet algun error de càlcul o no justifica adequadament el procediment.	STEM2	
10. Relaciona nivell de confiança, error i mida mostral.	Examen trimestral III B 12 b	Coneix la relació que existeix entre nivell de confiança, error i mida mostral, i l'aplica per calcular correctament el paràmetre incògnita a partir dels altres dos.	Coneix la relació que existeix entre nivell de confiança, error i mida mostral, i l'aplica per calcular el paràmetre incògnita a partir dels altres dos.	Coneix la relació que existeix entre nivell de confiança, error i mida mostral, i l'aplica per calcular el paràmetre incògnita a partir dels altres dos.	Desconeix la relació que existeix entre nivell de confiança, error i mida mostral.	STEM1	
11. Resol problemes senzills de probabilitat.	Examen trimestral III A 4 a	Comprèn l'enunciat del problema, efectua els càlculs que es demanen per resoldre'l i en troba el resultat correcte. També justifica tots els passos que	Comprèn l'enunciat del problema, efectua els càlculs que es demanen per resoldre'l, però comet errors de càlcul i no	No sempre comprèn l'enunciat del problema o efectua els càlculs que es demanen per resoldre'l, o bé comet errors de càlcul i no	Té dificultats per entendre l'enunciat del problema o no efectua els càlculs que es demanen per resoldre'l. Tampoc no	STEM1	

			segueix.	justifica de manera adequada els passos que segueix.	justifica de manera adequada els passos que segueix.	justifica els passos que segueix.	
12. Utilitza el teorema de Bayes per resoldre problemes de probabilitat.	Examen trimestral III A 3 a Examen trimestral III B: 1 b, 2 b, 3 c, 4 b	Coneix l'enunciat del teorema de Bayes, identifica quan el pot utilitzar i el fa servir efectuant-ne correctament tots els càlculs. També justifica tots els passos que segueix.	Coneix l'enunciat del teorema de Bayes, identifica quan el pot utilitzar, però comet algun error de càlcul o no justifica de manera adequada tots els passos que segueix.	Coneix l'enunciat del teorema de Bayes, però té dificultats per saber quan o com utilitzar-lo, i comet errors de càlcul o no justifica de manera adequada tots els passos que segueix.	No coneix l'enunciat del teorema de Bayes, o no sap quan o com aplicar-lo per resoldre problemes.		STEM1
13. Utilitza la distribució binomial per resoldre problemes de probabilitat.	Examen trimestral III B: 5 a, 5 b	Identifica que una situació pot ser descrita per la distribució binomial i la utilitza correctament. Efectua tots els càlculs amb correcció i justifica tots els passos que segueix.	Identifica que una situació pot ser descrita per la distribució binomial i la utilitza correctament. Comet algun error de càlcul en utilitzar-la o no justifica de manera adequada tots els passos que segueix.	Identifica que una situació pot ser descrita per la distribució binomial, però té dificultats per aplicar-la correctament. Comet errors de càlcul i no justifica de manera adequada tots els passos que segueix.	No identifica que una situació pot ser descrita per la distribució binomial o no sap com utilitzar-la per resoldre problemes.		STEM1
14. Utilitza la probabilitat total per resoldre problemes	Examen trimestral III A 4: b, c, d Examen trimestral	Identifica en quins casos s'ha d'utilitzar la	Identifica en quins casos s'ha d'utilitzar la	Presenta dificultats per saber quan o com	No sap quan o com s'ha d'utilitzar la		STEM1

	de probabilitat.	III B: 1 a, 2 a, 3 b, 4 a	probabilitat total per resoldre problemes de probabilitat, la fa servir correctament i efectua els càlculs sense errors. També justifica tots els passos que segueix.	probabilitat total per resoldre problemes de probabilitat. Comet errors de càlcul o no justifica de manera adequada tots els passos que segueix.	s'ha d'utilitzar la probabilitat total per resoldre problemes de probabilitat. Comet errors de càlcul i no justifica de manera adequada tots els passos que segueix.	probabilitat total per resoldre problemes de probabilitat.	
--	------------------	---------------------------	---	--	--	--	--

Competència específica 5

Manejar amb precisió el simbolisme matemàtic, fent 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	Indicadors d'assoliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
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.	18. Utilitza diagrames d'arbre per resoldre problemes de probabilitat.	Examen trimestral III B 3 a	Sap dibuixar diagrames d'arbre i els empra adequadament per trobar el resultat correcte per a un problema de probabilitat.	Sap dibuixar diagrames d'arbre i els empra per trobar el resultat correcte per a un problema de probabilitat.	Sap dibuixar diagrames d'arbre, però no els sap emprar adequadament per trobar resultats per a problemes de probabilitat.	No fa servir diagrames d'arbre i no aconsegueix resoldre els problemes correctament.	CE3

9. L'avaluació final

Examen final: avaluació

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 seva validesa.

Criteris d'avaluació	Indicadors d'assoliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
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. Calcula la mida mostral per dur a terme un estudi estadístic.	Examen Final A 9 c Examen Final B 9 b	Determina amb precisió la mida mínima de la mostra per poder dur a terme un estudi estadístic dins dels marges de confiança donats.	Determina la mida mínima de la mostra per poder dur a terme un estudi estadístic dins dels marges de confiança donats.	Té dificultats per determinar la mida mínima de la mostra per poder dur a terme un estudi estadístic dins dels marges de confiança donats.	No troba la mida mínima de la mostra per poder dur a terme un estudi estadístic dins dels marges de confiança donats.	STEM1
	2. Calcula probabilitats d'una variable que segueix una distribució normal.	Examen Final A 8 a, b	Identifica els paràmetres de la distribució normal en l'enunciat. Tipifica la distribució que hi detecta. Troba les probabilitats que es demanen a la taula de valors. Efectua correctament tots els passos.	Identifica els paràmetres de la distribució normal en l'enunciat. Tipifica la distribució que hi detecta. Troba les probabilitats que es demanen a la taula de valors. Comet algun error de càlcul en algun dels passos.	Identifica els paràmetres de la distribució normal en l'enunciat. Té dificultats per tipificar-la o per fer servir la taula de valors per trobar probabilitats.	No identifica els paràmetres de la distribució normal en l'enunciat i té dificultats per aplicar els passos següents del procediment.	CD3

4. Troba l'interval de confiança per a la mitjana d'una distribució normal amb desviació típica coneguda.	Examen Final A 9 b Examen Final B 9 a	A partir d'una població amb un atribut normalment distribuït amb una desviació típica coneguda, troba l'interval de confiança per a la mitjana d'aquell atribut en la població i n'expressa correctament el resultat en forma d'interval.	A partir d'una població amb un atribut normalment distribuït amb una desviació típica coneguda, troba l'interval de confiança per a la mitjana d'aquell atribut en la població, però comet algun lleu error de càlcul o no n'expressa formalment bé el resultat.	A partir d'una població amb un atribut normalment distribuït amb una desviació típica coneguda, troba l'interval de confiança per a la mitjana d'aquell atribut en la població, però comet errors de càlcul i no n'expressa formalment bé el resultat.	A partir d'una població amb un atribut normalment distribuït amb una desviació típica coneguda, no troba l'interval de confiança per a la mitjana d'aquell atribut en la població.	CD3
5. Troba els extrems d'una funció i els seus intervals de creixement i decreixement a partir de la seva expressió analítica.	Examen Final A 2 b	Troba correctament la derivada de la funció i localitza la posició dels extrems. Pot trobar els intervals de creixement i decreixement classificant els extrems o avaluant la derivada, segons consideri més convenient. Expressa amb la notació correcta els intervals de creixement i decreixement de la funció.	Coneix i aplica el procediment per trobar els extrems d'una funció i els seus intervals de creixement i decreixement, però comet errors de càlcul lleu en la seva aplicació o no expressa el resultat final amb el formalisme adequat.	Coneix i aplica el procediment per trobar els extrems d'una funció, però presenta dificultats per classificar-los o per poder identificar els intervals de creixement i decreixement.	No coneix el procediment per trobar els extrems i els intervals de creixement i decreixement d'una funció, o presenta greus dificultats per poder aplicar-lo.	STEM1
6. Estudia la continuïtat d'una	Examen Final A 1 Examen Final B 1	Identifica les diferents definicions	Segueix tot el procediment	No utilitza explícitament els	No reconeix les funcions definides	CPSAA5

funció definida a trossos.	a	de la funció en cadascun dels seus subdominis. Avalua la continuïtat de la funció dins de cada subdomini. Verifica que els límits laterals de la funció coincideixin en els punts de connexió.	formal, però comet algun error en el càlcul de límits laterals.	límits laterals per avaluar la continuïtat de la funció en els punts de connexió, o oblida avaluar la continuïtat de la funció fora dels punts de connexió.	a trossos, o oblida avaluar-ne la continuïtat en els punts de connexió.	
7. Troba les asímptotes d'una funció.	Examen Final A 2 a	Identifica quin tipus d'asímtotes pot presentar la funció a partir de la seva expressió algebraica. Calcula els límits necessaris per trobar-les. Les classifica correctament i escriu la seva expressió.	Identifica quin tipus d'asímtotes pot presentar la funció a partir de la seva expressió algebraica. Planteja els límits necessaris per trobar-les, encara que comet algun error en el seu càlcul, o oblida escriure la seva expressió.	Segueix el procés necessari per trobar les asímptotes, tot i que no justifica els passos presos. Pot cometre errors lleus en els seus càlculs.	Desconeix els procediments a seguir per trobar les asímptotes d'una funció, o no justifica els seus passos i comet diversos errors de càlcul.	STEM1
8. Planteja i resol sistemes d'equacions en la resolució de problemes matemàtics.	Examen Final B 6	Identifica les incògnites del problema. Expressa les condicions que s'hi mostren en forma de sistemes d'equacions. Aconsegueix resoldre'l correctament. Respon a la pregunta que se li	Identifica les incògnites del problema. Expressa les condicions que s'hi mostren en forma de sistemes d'equacions. Aconsegueix resoldre'l. Comet algun error lleu o,	Identifica les incògnites del problema. Té dificultats per plantejar-les com a sistema d'equacions o comet múltiples errors en la resolució.	No aconsegueix identificar les incògnites del problema o plantejar el sistema d'equacions necessari per resoldre'l.	STEM1

			planteja.	havent resolt tots els càlculs correctament, no respon adequadament al problema.			
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.	3. Tria el mètode més adequat per resoldre integrals indefinides no immediates.	Examen Final A 4 a, b	Quan se li presenta una integral indefinida no immediata, sempre sap escollir el mètode més òptim per resoldre-la. Executa tots els càlculs necessaris amb correcció.	Quan se li presenta una integral indefinida no immediata, sol escollir el mètode més òptim per resoldre-la. Du a terme la majoria dels càlculs necessaris amb correcció.	Quan se li presenta una integral indefinida no immediata, de vegades escull el mètode més òptim per resoldre-la. Du a terme la majoria dels càlculs necessaris amb correcció.	No coneix els mètodes per resoldre integrals indefinides no immediates, o comet molts errors de càlcul en intentar resoldre-les.	CPSAA5

Competència específica 2

Investigar, formular, generalitzar i desenvolupar conjectures 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	Indicadors d'assoliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
2.2 Formular conjectures sobre conceptes, propietats o relacions matemàtiques, explorar la seua validesa i justificar adequadament, els passos seguits, l'argumentació o el procediment matemàtic utilitzat.	23. Comprova si dos esdeveniments són independents.	Examen Final A 7 a	Sap què són dos esdeveniments independents i les propietats que compleixen. Comprova de manera encertada que dos esdeveniments les compleixen i fa servir la notació correcta.	Sap què són dos esdeveniments independents i les propietats que compleixen, i comprova de manera encertada que dos esdeveniments les compleixen.	Sap què són dos esdeveniments independents i les propietats que compleixen, i intenta verificar que dos esdeveniments les compleixen.	No sap què són dos esdeveniments independents o quines propietats compleixen.	STEM2
	24. Comprova si una funció assoleix un valor determinat.	Examen Final B 1 b	Escull el procediment més adequat (gràfic, algebraic...) per justificar de manera raonada si una funció assoleix un valor determinat.	Justifica de manera raonada si una funció assoleix un valor determinat, tot i que no es fixa si el procediment escollit és el més adequat.	Justifica si una funció assoleix un valor determinat, tot i que no raona de manera adequada la seva resposta.	No comprova si una funció assoleix un valor determinat.	STEM1
	25. Coneix i aplica les propietats dels determinants de matrius.	Examen Final B 4	Coneix les propietats dels determinants de matrius. Les aplica per resoldre	Coneix les propietats dels determinants de matrius. Les aplica per	Coneix algunes propietats dels determinants de matrius. Les aplica per	Coneix poques propietats dels determinants de matrius. No aconsegueix	STEM2

			qüestions matemàtiques sense fer càlculs explícits en tots els casos que se li presenten.	resoldre qüestions matemàtiques sense fer càlculs explícits en la majoria dels casos que se li presenten.	resoldre qüestions matemàtiques sense fer càlculs explícits en alguns dels casos que se li presenten.	aplicar-les per resoldre qüestions matemàtiques sense fer càlculs explícits.	
2.3 Generalitzar alguns arguments per a fer demostracions senzilles sobre propietats matemàtiques elementals en contextos de l'àmbit de les ciències socials.	26. Calcula integrals definides per resoldre problemes de geometria plana.	Examen Final B 3 b	Reconeix la necessitat d'aplicar les integrals definides per resoldre problemes de geometria. Tria l'integrand i els límits d'integració correctament. Resol tots els càlculs sense errors. Expressa el resultat amb correcció, responent exactament al que se li demana.	Reconeix la necessitat d'aplicar les integrals definides per resoldre problemes de geometria. Tria l'integrand i els límits d'integració correctament. Pot cometre algun error en els càlculs o a l'hora d'expressar el resultat final.	Reconeix la necessitat d'aplicar les integrals definides per resoldre problemes de geometria. Té dificultats per triar l'integrand o els límits d'integració correctes. Comet alguns errors en els càlculs.	No reconeix la necessitat d'aplicar les integrals definides per resoldre problemes de geometria, o bé no sap plantejar-les o calcular-les.	STEM1
	27. Construeix i optimitza la funció objectiu conegudes les restriccions de la regió factible.	Examen Final B 6 b	Construeix correctament la funció objectiu, reavalua també correctament els vèrtexs de la regió factible per a la nova funció objectiu i selecciona de manera justificada el que és òptim.	Construeix correctament la funció objectiu, reavalua els vèrtexs de la regió factible per a la nova funció objectiu i selecciona el que considera òptim dels que troba, però pot cometre algun error de càlcul o no	Construeix una funció objectiu, reavalua els vèrtexs de la regió factible per a la nova funció objectiu i selecciona el que considera òptim dels que troba. Comet errors de càlcul o bé no justifica la seva resposta d'una	No construeix una nova funció objectiu o no la reavalua, i pensa que el vèrtex òptim de la regió factible és vàlid per a qualsevol funció objectiu.	STEM3

				justifica la seva resposta d'una manera adequada.	manera adequada en definir la funció objectiu.		
	28. Resol problemes d'optimització.	Examen Final B 2	Identifica la funció que s'ha d'optimitzar i les seves variables. Expressa la lligadura algebraicament i la fa servir perquè la funció que s'ha d'optimitzar sigui d'una sola variable. Troba els extrems de la funció que s'ha d'optimitzar. Comprova quins són del tipus demanat. Troba els valors de les quantitats que se li demanen.	Coneix i segueix el procediment per resoldre problemes d'optimització, però comet errors lleus de càlcul en aplicar-lo, no comprova que l'extrem trobat sigui del tipus demanat o s'oblida de donar els valors de les quantitats que se li demanen a l'enunciat.	Coneix i segueix el procediment per resoldre problemes d'optimització, però no aconsegueix reduir el nombre de variables mitjançant la lligadura o comet múltiples errors dels llistats en el nivell anterior.	No coneix el procediment per resoldre problemes d'optimització, o bé no aconsegueix identificar la funció que s'ha d'optimitzar o escriure una expressió algebraica que serveixi de punt de partida per resoldre el problema.	STEM3

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	Indicadors d'assoliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
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.	9. Calcula quants esdeveniments es donen a partir d'una probabilitat.	Examen Final B 8 a	Calcula una estimació de la quantitat d'esdeveniments que es donen en una població a partir d'una probabilitat, i ho fa de manera raonada i reconeixent que es tracta d'estimacions.	Calcula una estimació de la quantitat d'esdeveniments que es donen en una població a partir d'una probabilitat, i ho fa de manera raonada.	Calcula una estimació de la quantitat d'esdeveniments que es donen en una població a partir d'una probabilitat.	No dona una estimació de la quantitat d'esdeveniments que es donen en una població a partir d'una probabilitat.	STEM1
	10. Calcula integrals definides aplicant la regla de Barrow.	Examen Final A 3 c, d	Calcula la primitiva correctament. Coneix la regla de Barrow per avaluar integrals definides. L'aplica correctament.	De vegades té dificultats per calcular la primitiva. Coneix la regla de Barrow per avaluar integrals definides. Acostuma a aplicar-la correctament.	Acostuma a tenir dificultats per calcular la primitiva. Coneix la regla de Barrow per avaluar integrals definides. Acostuma a aplicar-la correctament.	Sol tenir dificultats per calcular la primitiva. Pot desconèixer la regla de Barrow per avaluar integrals definides, o no aplicar-la correctament.	STEM1
	11. Calcula la inversa d'una matriu.	Examen Final A 4 b	Coneix i sap aplicar els dos mètodes que	Coneix i sap aplicar els dos mètodes que	Només coneix i sap aplicar un dels dos mètodes	Només coneix i sap aplicar un dels dos mètodes	CPSAA5

			s'ensenyen per calcular les matrius inverses i presenta desimboltura en tots dos. Calcula la inversa d'una matriu correctament.	s'ensenyen per calcular matrius inverses. Pot cometre algun error lleu en els càlculs.	que s'ensenyen per calcular matrius inverses. Pot cometre algun error lleu en els càlculs.	que s'ensenyen per calcular matrius i comet múltiples errors en l'aplicació o bé no en coneix cap.	
12. Determina les coordenades dels vèrtexs de la regió factible.	Examen Final A 6 a (2)	Troba les coordenades dels vèrtexs de la regió factible, ja sigui resolent el sistema d'equacions per trobar els punts de tall entre rectes que representen restriccions o bé gràficament. Justifica tots els passos i efectua correctament els càlculs.	Troba les coordenades dels vèrtexs de la regió factible, ja sigui resolent el sistema d'equacions per trobar els punts de tall entre rectes que representen restriccions o bé gràficament.	Intenta trobar les coordenades dels vèrtexs de la regió factible, però té dificultats per fer-ho, ja sigui perquè comet confusions o omissions a l'hora de plantejar les equacions que determinen les posicions dels vèrtexs o per no poder dibuixar amb precisió la regió factible.	No troba els vèrtexs de la regió factible o té dificultats greus per fer-ho, perquè desconeix el mètode algebraic o no disposa d'una representació gràfica fiable de la regió factible.	STEM1	
13. Discuteix les possibles solucions que pot prendre un sistema d'equacions en funció d'un o més paràmetres.	Examen Final A 5 (1)	Coneix les propietats que ha de complir la matriu del sistema perquè aquest tingui cap, una o infinites solucions. Fa un estudi exhaustiu de tots els valors que poden prendre els paràmetres. Redacta les conclusions de	Coneix les propietats que ha de complir la matriu del sistema perquè aquest tingui cap, una o infinites solucions. Fa un estudi dels valors que poden prendre els paràmetres. Pot cometre algun error o oblidar-se	Coneix les propietats que ha de complir la matriu del sistema perquè aquest tingui cap, una o infinites solucions. Fa un estudi dels valors que poden prendre els paràmetres. Pot cometre errors de càlcul, oblidar-se de casos o no	Desconeix quines propietats ha de complir la matriu del sistema perquè aquest tingui cap, una o infinites solucions, o bé fa un estudi molt poc detallat, analitzant molt pocs casos, cometent nombrosos errors	STEM2	

			manera clara al final.	d'algun cas. Resumeix els resultats al final.	resumir els resultats al final.	de càlcul i sense presentar les conclusions al final.	
14. Discuteix les propietats d'una matriu en funció dels valors que pren un paràmetre.	Examen Final A 4 a	Per a la propietat objecte d'estudi, fa un estudi exhaustiu de tots els valors que pot prendre el paràmetre, analitzant cas per cas si es compleix o no la propietat. Redacta les conclusions de manera clara al final.	Per a la propietat objecte d'estudi, fa un estudi dels valors que pot prendre el paràmetre, analitzant cas per cas si es compleix o no la propietat. Pot cometre algun error de càlcul o oblidar-se d'algun cas. Resumeix els resultats al final.	Per a la propietat objecte d'estudi, fa un estudi dels valors que pot prendre el paràmetre, analitzant cas per cas si es compleix o no la propietat. Pot cometre errors de càlcul, oblidar-se de casos o no resumir els resultats al final.	Fa un estudi molt poc detallat, centrant-se en molt pocs casos, o comet molts errors de càlcul i no presenta les conclusions de manera clara al final.	STEM1	
15. Avalua una funció	Examen Final B 6 c	Identifica la funció que cal avaluar i el valor que ha de prendre la variable. Realitza els càlculs correctament. Expressa els resultats en les unitats adequades.	Identifica la funció que cal avaluar i el valor que ha de prendre la variable. Realitza els càlculs correctament.	Identifica la funció que cal avaluar i el valor que ha de prendre la variable. Comet algun error lleu de càlcul.	Presenta dificultats per identificar la funció que cal avaluar, o no li assigna el seu valor correcte.	CD3	
16. Utilitza les propietats elementals de la probabilitat per calcular la probabilitat d'un esdeveniment.	Examen Final A 7 b, c	Coneix les propietats elementals de la probabilitat i la notació de l'àlgebra d'esdeveniments.	Coneix les propietats elementals de la probabilitat i la notació de l'àlgebra d'esdeveniments.	Coneix algunes de les propietats elementals de la probabilitat i la notació de l'àlgebra d'esdeveniments.	Desconeix moltes de les propietats elementals de la probabilitat i els símbols de la notació de l'àlgebra	STEM1	

			Calcula correctament les probabilitats per a un esdeveniment donat, justifica els passos a seguir i fa servir la notació correcta.	Calcula les probabilitats per a un esdeveniment donat i fa servir la notació correcta.	Calcula les probabilitats per a alguns esdeveniments i intenta fer servir la notació correcta.	d'esdeveniments. No calcula correctament les probabilitats d'esdeveniments.	
17. Troba els paràmetres (mitjana, variància...) d'una distribució normal.	Examen Final B 8 b	Donada la probabilitat d'un esdeveniment com a dada en un problema descrit per una distribució normal, troba el valor correcte dels paràmetres de la distribució desconeguts.	Donada la probabilitat d'un esdeveniment com a dada en un problema descrit per una distribució normal, comet algun error lleu a l'hora de buscar els paràmetres desconeguts de la distribució.	Donada la probabilitat d'un esdeveniment com a dada en un problema descrit per una distribució normal, comet múltiples errors a l'hora de buscar els paràmetres desconeguts de la distribució.	Donada la probabilitat d'un esdeveniment com a dada en un problema descrit per una distribució normal, no troba els paràmetres desconeguts de la distribució.		STEM1
18. Optimitza la funció objectiu conegudes les restriccions de la regió factible.	Examen Final A 6 b	Determina la regió factible, en troba la posició dels vèrtexs i selecciona el que optimitza la funció objectiu. Efectua els càlculs amb correcció i precisió, i justifica tots els passos que segueix.	Determina la regió factible, en troba la posició dels vèrtexs i selecciona el que optimitza la funció objectiu. Pot cometre algun error de càlcul o no justificar de manera adequada tots els passos que segueix.	Determina la regió factible, en troba la posició dels vèrtexs i selecciona el que optimitza la funció objectiu, però comet alguns errors i no justifica de manera adequada tots els passos que segueix.	No coneix el procediment per optimitzar una funció objectiu o bé no sap aplicar-lo per produir un resultat.		STEM1

19. Relaciona nivell de confiança, error i mida mostral.	Examen Final A 9 a	Coneix la relació que existeix entre nivell de confiança, error i mida mostral, i l'aplica per calcular correctament el paràmetre incògnita a partir dels altres dos.	Coneix la relació que existeix entre nivell de confiança, error i mida mostral, i l'aplica per calcular el paràmetre incògnita a partir dels altres dos.	Coneix la relació que existeix entre nivell de confiança, error i mida mostral, i l'aplica per calcular el paràmetre incògnita a partir dels altres dos.	Desconeix la relació que existeix entre nivell de confiança, error i mida mostral.	STEM1
20. Resol sistemes d'equacions.	Examen Final A 5 (2)	Coneix tots els mètodes que s'han ensenyat al llarg de l'etapa educativa per resoldre sistemes d'equacions. És capaç d'aplicar-los tots ells amb desimboltura i de reconèixer si algun pot ser més adequat per a alguna situació concreta.	Coneix tots els mètodes que s'han ensenyat al llarg de l'etapa educativa per resoldre sistemes d'equacions. És capaç d'aplicar-ne la majoria amb desimboltura per resoldre sistemes d'equacions correctament.	Coneix algun mètode per resoldre sistemes d'equacions lineals. És capaç d'aplicar-lo per resoldre sistemes d'equacions correctament.	Coneix algun mètode per resoldre sistemes d'equacions lineals, tot i que no en pot aplicar cap amb desimboltura per resoldre sistemes d'equacions correctament.	STEM1
21. Utilitza el teorema de Bayes per resoldre problemes de probabilitat.	Examen Final B 7 b	Coneix l'enunciat del teorema de Bayes, identifica quan el pot utilitzar i el fa servir efectuant-ne correctament tots els càlculs. També justifica tots els passos que segueix.	Coneix l'enunciat del teorema de Bayes, identifica quan el pot utilitzar, però comet algun error de càlcul o no justifica de manera adequada tots els passos que segueix.	Coneix l'enunciat del teorema de Bayes, però té dificultats per saber quan o com utilitzar-lo, i comet errors de càlcul o no justifica de manera adequada tots els passos que segueix.	No coneix l'enunciat del teorema de Bayes, o no sap quan o com aplicar-lo per resoldre problemes.	STEM1

	22. Utilitza la probabilitat total per resoldre problemes de probabilitat.	Examen Final B 7 a	Identifica en quins casos s'ha d'utilitzar la probabilitat total per resoldre problemes de probabilitat, la fa servir correctament i efectua els càlculs sense errors. També justifica tots els passos que segueix.	Identifica en quins casos s'ha d'utilitzar la probabilitat total per resoldre problemes de probabilitat. Comet errors de càlcul o no justifica de manera adequada tots els passos que segueix.	Presenta dificultats per saber quan o com s'ha d'utilitzar la probabilitat total per resoldre problemes de probabilitat. Comet errors de càlcul i no justifica de manera adequada tots els passos que segueix.	No sap quan o com s'ha d'utilitzar la probabilitat total per resoldre problemes de probabilitat.	STEM1
--	--	--------------------	---	--	--	--	-------

Competència específica 5

Manejar amb precisió el simbolisme matemàtic, fent 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	Indicadors d'assoliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
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.	29. Representa gràficament la regió definida per un sistema d'inequacions.	Examen Final A 6 a (1) Examen Final B 6 a	Transforma les inequacions que representen les restriccions del problema en equacions de rectes i les representa correctament sobre uns eixos ordenats i a escala, amb el suport d'eines digitals o d'una taula de valors i un regle en el cas de treballar analògicament.	Transforma les inequacions que representen les restriccions del problema en equacions de rectes i les representa aproximadament sobre uns eixos ordenats i a escala, amb el suport d'eines digitals o d'una taula de valors i un regle en el cas de treballar analògicament.	Intenta transformar les inequacions que representen les restriccions del problema en equacions de rectes, tot i que comet errors de càlcul. Les representa aproximadament sobre uns eixos ordenats i fa un ús parcial d'eines de suport disponibles.	No coneix el procediment per representar la regió definida per un sistema d'inequacions, o no utilitza les eines adequades per aconseguir una representació mínimament fidedigna.	STEM3
	30. Representa gràficament una funció a partir de la seva expressió algebraica.	Examen Final A 2 c Examen Final B 3 a	Dibuixa uns eixos ordenats rectes i ben proporcionats, amb rètols clars per als noms dels eixos i els valors. Busca tots els punts clau de la funció (extrems, discontinuïtats,	Dibuixa uns eixos ordenats rectes, amb rètols per als noms dels eixos i els valors. Busca tots els punts clau de la funció (extrems, discontinuïtats,	Dibuixa uns eixos ordenats amb rètols per als noms dels eixos o els valors. Busca alguns dels punts clau de la funció (extrems, discontinuïtats,	Utilitza uns eixos ordenats torts, sense rètols ni escala, sobre els quals dibuixa una corba que no s'aproxima a la que ha de dibuixar, o es	CCEC4.1

			discontinuitats, talls amb els eixos de coordenades...). Utilitza taules de valors per a punts intermedis perquè la seva representació sigui tan fidedigna com sigui possible. Fa tots els càlculs necessaris correctament.	talls amb els eixos de coordenades...). Intenta que, en els intervals intermedis, la funció tingui una forma aproximadament correcta. Fa la majoria dels seus càlculs correctament.	talls amb els eixos de coordenades...). Fa la majoria dels seus càlculs correctament.	limita a dibuixar alguns punts qualssevol de la funció, oblidant representar els punts clau.	
--	--	--	---	---	---	--	--

