

# MATEMÀTIQUES

## 1 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 implica interactuar de manera oral, escrita, signada o multimodal de manera coherent i adequada en diferents àmbits i contextos i amb distints propòsits comunicatius. Implica mobilitzar, de manera conscient, el conjunt de coneixements, destreses i actituds que permeten comprendre, interpretar i valorar críticament missatges orals, escrits, signats o multimodals i evitar 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 als usos de l'oralitat, l'escriptura o la signatura per pensar i per aprendre. Finalment, fa possible apreciar la dimensió estètica del llenguatge i gaudir de la cultura literària.

**CCL1.** S'expressa de manera 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 interpersonals.

#### Grau d'assoliment

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

**CCL2.** Comprèn, interpreta i valora amb actitud crítica texts orals, escrits, signats i multimodals dels diferents àmbits, amb especial èmfasi en els texts 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	Mig	Baix
<p><b>Sempre</b> comprèn i interpreta <b>amb total precisió i autonomia</b> el <b>tema</b> i el <b>propòsit</b> d'un text acadèmic i dels mitjans de comunicació, establint relacions <b>coherents i pertinents</b> entre les parts de què consta. Realitza <b>inferències</b> tant a partir de les <b>dades del text</b> como dels <b>seus propis coneixements</b>, amb <b>raonaments de molta complexitat</b>. <b>Valora</b> de manera <b>crítica i argumentada</b> la <b>forma</b> i el <b>contingut</b>, així com la <b>relació</b> entre tots dos. Realitza <b>tasques</b> relacionades amb l'<b>àmbit personal, social, educatiu i professional</b> amb <b>creativitat, flexibilitat i desimboltura</b>, fins i tot per <b>iniciativa pròpia</b>, en particular aquelles que regulen les relacions amb <b>institucions i organitzacions</b> de diversa naturalesa.</p>	<p><b>Gairebé sempre</b> comprèn i interpreta <b>amb precisió</b> el <b>tema</b> i el <b>propòsit</b> d'un text acadèmic i dels mitjans de comunicació, establint relacions <b>coherents</b> entre les parts de què consta. Realitza <b>inferències</b> tant a partir de les <b>dades del text</b> como dels <b>seus propis coneixements</b>, amb <b>raonaments elaborats</b>. <b>Valora</b> de manera <b>argumentada</b> la <b>forma</b> i el <b>contingut</b>, així com la <b>relació</b> entre tots dos. Realitza <b>tasques</b> relacionades amb l'<b>àmbit personal, social, educatiu i professional</b> amb <b>flexibilitat i desimboltura</b>, en particular aquelles que regulen les relacions amb <b>institucions i organitzacions</b> de diversa naturalesa.</p>	<p><b>De manera habitual</b> comprèn i interpreta <b>adequadament</b> el <b>tema</b> i el <b>propòsit</b> d'un text acadèmic i dels mitjans de comunicació, establint relacions <b>bàsiques</b> entre les parts de què consta. Realitza <b>inferències</b> tant a partir de les <b>dades del text</b> como dels <b>seus propis coneixements</b>, amb <b>raonaments senzills</b>. <b>Comenta</b> certs <b>aspectes</b> de la <b>forma</b> i el <b>contingut</b>. És <b>competent</b> per realitzar les <b>rutines bàsiques</b> relacionades amb l'<b>àmbit personal, social, educatiu i professional</b>, en particular aquelles que regulen les relacions amb <b>institucions i organitzacions</b> de diversa naturalesa.</p>	<p>Comprèn i interpreta <b>de manera vaga i escassament original</b> el <b>tema</b> i el <b>propòsit</b> d'un text, establint relacions <b>equívocues</b> entre les parts de què consta. Realitza <b>inferències desencertades</b> a partir de les <b>dades del text</b>, fruit de la <b>falta de coneixements</b> i d'un <b>raonament confús</b>. <b>Valora</b> de manera <b>arbitrària</b> la <b>forma</b> i el <b>contingut</b>, o <b>no els valora</b>. <b>No és competent</b> per realitzar de <b>manera autònoma</b> les <b>rutines bàsiques</b> relacionades amb l'<b>àmbit personal, social, educatiu i professional</b>, en particular aquelles que regulen les relacions amb <b>institucions i organitzacions</b> de diversa naturalesa.</p>

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

## Grau d'assoliment

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

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

## Grau d'assoliment

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

## Grau d'assoliment

Excel·lent	Alt	Mig	Baix
<p><b>Sempre expressa amb desimboltura emocions, sentiments i estats d'ànim</b>, mostrant un <b>interès constant</b> per desenvolupar un major <b>coneixement de si mateix</b> i de la seva <b>personalitat</b>, i <b>enriquant-se com a ésser humà</b>. S'integra en el grup i <b>assumeix de manera autònoma i per iniciativa pròpia tasques i responsabilitats</b>, superant pors, obstacles i inhibicions, cultivant la <b>resiliència</b>. Defensa els seus punts de vista amb <b>assertivitat</b>, realitza <b>crítiques constructives</b> i fomenta el <b>diàleg</b> i la <b>solidaritat</b> en els àmbits personal, familiar i social. Participa <b>amb interès en debats</b> sobre temes d'actualitat, demostrant el seu compromís amb la <b>igualtat</b> i rebutjant qualsevol mena de <b>discriminació i violència</b>, assumint de manera conscient els principis en què es basa la <b>convivència democràtica</b>.</p>	<p><b>De manera habitual comunica</b> els seus <b>sentiments i estats d'ànim</b>, mostrant un <b>interès clar</b> per desenvolupar un major <b>coneixement de si mateix</b> i de la seva <b>personalitat</b>. S'integra en el grup i <b>assumeix responsabilitats de manera autònoma</b>, superant pors, obstacles i inhibicions, cultivant la <b>resiliència</b>. Defensa els seus punts de vista amb <b>assertivitat</b>, realitza <b>crítiques constructives</b> i fomenta el <b>diàleg</b> i la <b>solidaritat</b> en els àmbits personal, familiar i social. Participa en <b>debats</b> sobre temes d'actualitat, demostrant el seu compromís amb la <b>igualtat</b> i rebutjant qualsevol mena de <b>discriminació i violència</b>, assumint de manera conscient els principis en què es basa la <b>convivència democràtica</b>.</p>	<p><b>Amb freqüència comunica</b> els seus <b>sentiments</b>, mostrant <b>interès</b> per desenvolupar la seva <b>personalitat</b>. S'integra en el grup i <b>assumeix responsabilitats</b>, superant pors, obstacles i cultivant la <b>resiliència</b>. Defensa els seus punts de vista amb <b>assertivitat</b> i realitza <b>crítiques constructives</b> fomentant el <b>diàleg</b>. Participa en <b>debats</b> sobre temes d'actualitat, demostrant el seu compromís amb la <b>igualtat</b> i rebutjant qualsevol mena de <b>discriminació i violència</b>, assumint de manera conscient els principis en què es basa la <b>convivència democràtica</b>.</p>	<p><b>Li resulta difícil comprendre i comunicar</b> les seves <b>emocions i estats d'ànim</b>, cosa que <b>limita</b> el desenvolupament de la seva <b>personalitat</b>. <b>No acostuma a integrar-se</b> en el grup i <b>evita assumir responsabilitats</b> per <b>no enfrontar-se</b> als obstacles. Es mostra <b>intransigent</b> en la defensa dels seus punts de vista, realitza <b>crítiques poc constructives</b> que <b>frustren el diàleg</b> i <b>no tenen en compte la solidaritat</b>. Participa <b>amb poc interès</b> en <b>debats</b> sobre temes d'actualitat, <b>distanciant-se</b> dels problemes que tenen a veure amb la <b>desigualtat</b>, la <b>discriminació</b>, la <b>violència</b> i la <b>vulneració</b> dels principis en què es basa la <b>convivència democràtica</b>.</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 implica reconèixer i respectar els perfils lingüístics individuals i aprofitar les experiències pròpies per a 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 correcció acceptable una o més llengües, a més de la llengua familiar, o les 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	Mig	Baix
<p><b>Sempre</b> aplica amb <b>molta correcció, fluïdesa, adequació i de manera autònoma i espontània</b> les estratègies <b>més adequades per comprendre i produir missatges orals i escrits sobre temes generals</b> en els àmbits personal, social, educatiu i professional, amb l'objectiu d'<b>obtenir informació</b> en diferents fonts, <b>realitzar una tasca específica, resoldre un problema o adquirir coneixements complexos</b>, adoptant una <b>actitud positiva, reflexionada i fonamentada</b> vers cultures diferents de la pròpia.</p>	<p>Habitualment aplica amb <b>correcció, fluïdesa i de manera autònoma</b> estratègies per <b>comprendre i produir missatges orals i escrits sobre temes generals</b> en els àmbits personal, social, educatiu i professional, amb l'objectiu d'<b>obtenir informació</b> en diferents fonts, <b>realitzar una tasca específica, resoldre un problema o adquirir coneixements elaborats</b>, adoptant una <b>actitud positiva fonamentada</b> vers cultures diferents de la pròpia.</p>	<p>Si bé presenta algunes dificultats, sovint aplica amb <b>correcció, fluïdesa parcials i autonomia limitada</b> estratègies per <b>comprendre i produir missatges orals i escrits sobre temes generals</b> en els àmbits personal, social, educatiu i professional, amb l'objectiu d'<b>obtenir informació</b> en diferents fonts, <b>realitzar una tasca específica, resoldre un problema senzill o adquirir coneixements elementals</b>, essent conscient dels aspectes bàsics de la importància d'adoptar una <b>actitud positiva</b> vers cultures diferents de la pròpia.</p>	<p>Aplica amb <b>dificultat i ajuda d'altres</b> estratègies per <b>comprendre i produir missatges orals i escrits sobre temes generals</b>, però no li permeten sortir-se'n en els àmbits personal, social, educatiu i professional, amb l'objectiu d'<b>obtenir informació</b> en diferents fonts, <b>realitzar una tasca específica, resoldre un problema o adquirir coneixements</b>.</p>

**CP2.**A partir de les seves experiències, desenvolupa estratègies que li permetin ampliar i enriquir de manera sistemàtica el repertori lingüístic individual amb la finalitat de comunicar-se de manera eficaç.

## Grau d'assoliment

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



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

## Grau d'assoliment

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

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

La competència en ciència comporta la comprensió i 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 extreure conclusions basades en proves per poder interpretar i transformar el món natural i el context social.

La competència en tecnologia i enginyeria comprèn l'aplicació dels coneixements i metodologies propis de les ciències per a 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 escollida i empra estratègies variades per a la resolució de problemes, a més d'analitzar-ne críticament les solucions i reformular el procediment, si fos necessari.

**Grau d'assoliment**

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

**STEM2.**Utilitza el pensament científic per entendre i explicar fenòmens relacionats amb la modalitat triada, confia en el coneixement com a motor de desenvolupament, es planteja hipòtesis i les contrasta o les comprova mitjançant l'observació, l'experimentació i la recerca, utilitza eines i instruments adequats, aprecia la importància de la precisió i la veracitat i mostra una actitud crítica sobre l'abast i limitacions dels mètodes emprats.

## Grau d'assoliment

Excel·lent	Alt	Mig	Baix
<p><b>Sempre</b> utilitza el pensament científic per formular <b>amb rigor i sisematicitat preguntes variades i complexes</b> relacionades amb fenòmens propis de la modalitat triada. Planteja <b>hipòtesis creatives i diverses</b> 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. <b>Tria i empra adequadament</b> eines i instruments adequats a l'aplicació del mètode científic en la seva modalitat, valorant a més <b>la precisió i la veracitat</b> dels resultats obtinguts. Mostra una <b>actitud crítica raonada i fonamentada</b> vers l'abast i les limitacions de la ciència a l'hora de comprendre i explicar els fenòmens observats.</p>	<p><b>Habitualment</b> utilitza el pensament científic per formular <b>amb sisematicitat preguntes variades</b> relacionades amb fenòmens propis de la modalitat triada. Planteja <b>hipòtesis elaborades i diverses</b> 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. <b>Tria i empra adequadament</b> eines i instruments adequats a l'aplicació del mètode científic en la seva modalitat, valorant a més <b>la precisió i la veracitat</b> dels resultats obtinguts. Mostra una <b>actitud crítica</b> vers l'abast i les limitacions de la ciència a l'hora de comprendre i explicar els fenòmens observats.</p>	<p><b>Amb certa freqüència</b> utilitza el pensament científic per formular <b>preguntes</b> relacionades amb fenòmens propis de la modalitat triada. Planteja <b>hipòtesis diverses</b> 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. <b>Tria i empra adequadament</b> eines i instruments <b>senzills</b> per a l'aplicació del mètode científic en la seva modalitat, valorant a més <b>la precisió</b> dels resultats obtinguts. Mostra una <b>actitud crítica</b> vers l'abast i les limitacions de la ciència a l'hora de comprendre i explicar els fenòmens observats.</p>	<p>No formula adequadament <b>preguntes</b> relacionades amb fenòmens propis de la modalitat triada. No planteja <b>hipòtesis diverses</b> 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. <b>No empra adequadament</b> eines i instruments <b>senzills</b> per a l'aplicació del mètode científic en la seva modalitat, ni valora <b>la precisió</b> dels resultats obtinguts. No comprèn la importància de mantenir una <b>actitud crítica</b> 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 forma col·laborativa, de manera que procura la participació de tot el grup, resol pacíficament els conflictes que puguin sorgir, s'adapta davant la incertesa i avalua el producte obtingut d'acord amb els objectius proposats, la sostenibilitat i l'impacte transformador en la societat.

## Grau d'assoliment

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

**STEM4.** Interpreta i transmet els aspectes més rellevants de recerques de manera clara i precisa, en diferents formats (gràfics, taules, diagrames, fórmules, esquemes, símbols...), aprofitant la cultura digital amb ètica i responsabilitat i valora de manera crítica la contribució de la ciència i la tecnologia en el canvi de les condicions de vida per a compartir i construir nous coneixements.

## Grau d'assoliment

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

**STEM5.**Planeja i emprèn accions fonamentades científicament per preservar la salut física i mental i el medi ambient, practica el consum responsable i hi aplica principis d'ètica i seguretat per crear valor i transformar l'entorn de manera sostenible, alhora que adquireix compromisos com a ciutadà en l'àmbit local i global.

## Grau d'assoliment

Excel·lent	Alt	Mig	Baix
<p><b>Sempre</b> planeja i emprèn accions fonamentades científicament, <b>diverses, específiques i innovadores</b>, per promoure la salut física i mental i preservar el medi ambient i els éssers vius. <b>Comprèn i practica activament</b> el consum responsable, aplicant principis <b>explícits i reflexionats</b> d'ètica i seguretat per crear valor <b>en diferents contextos</b> i transformar el seu entorn <b>personal, acadèmic i social</b> de manera sostenible. Adquireix <b>un catàleg concret, profund i extens</b> de compromisos com a ciutadà en l'àmbit local i global.</p>	<p><b>Habitualment</b> planeja i emprèn accions fonamentades científicament, <b>diverses i concretes</b>, per promoure la salut física i mental i preservar el medi ambient i els éssers vius. <b>Comprèn i practica la majoria d'aspectes</b> del consum responsable, aplicant principis <b>explícits</b> d'ètica i seguretat per crear valor <b>en diferents contextos</b> i transformar el seu entorn <b>personal, acadèmic i social</b> de manera sostenible. Adquireix <b>un catàleg concret</b> de compromisos com a ciutadà en l'àmbit local i global.</p>	<p><b>Sovint</b> planeja i emprèn accions fonamentades científicament per promoure la salut física i mental i preservar el medi ambient i els éssers vius. <b>Comprèn i practica els aspectes bàsics</b> del consum responsable, aplicant principis <b>elementals</b> d'ètica i seguretat per crear valor <b>en alguns contextos</b> i transformar <b>alguns aspectes</b> del seu entorn <b>personal, acadèmic i social</b> de manera sostenible. Adquireix <b>alguns</b> compromisos com a ciutadà en l'àmbit local i global.</p>	<p>Planeja i emprèn <b>només parcialment o de manera errònia</b> accions fonamentades científicament per promoure la salut física i mental i preservar el medi ambient i els éssers vius. <b>No comprèn ni practica els aspectes bàsics</b> del consum responsable. <b>No valora suficientment</b> els principis <b>bàsics</b> d'ètica i seguretat per crear valor i transformar <b>alguns aspectes</b> del seu entorn <b>personal, acadèmic i social</b> de manera sostenible. <b>No adquireix</b> 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 al treball 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 (inclòs el benestar digital i les competències relacionades amb la ciberseguretat) i 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 i comprèn com funcionen els motors de cerca a Internet, hi aplica criteris de validesa, qualitat, actualitat i fiabilitat, 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.

**Grau d'assoliment**

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

**CD2.**Crea, integra i reelabora continguts digitals de manera individual o col·lectiva, i hi aplica mesures de seguretat, respectant, en tot moment, els drets d'autoria digital per ampliar els seus recursos i generar nou coneixement.

## Grau d'assoliment

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



**CD3.**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, gestiona de manera responsable les seves accions, presència i visibilitat en la xarxa i exerceix una ciutadania digital activa, cívica i reflexiva.

## Grau d'assoliment

Excel·lent	Alt	Mig	Baix
<p><b>Sempre</b> crea, integra i reelabora <b>de manera autònoma, innovadora, amb creativitat i emprant diversitat de recursos</b>, continguts digitals de manera individual o col·lectiva. Aplica mesures de seguretat <b>de diferents tipus, comprenent-ne les prestacions i descrivint-ne la rellevància personal, organitzativa i social</b>. Respecta en tot moment els drets d'autoria digital per ampliar els seus recursos i generar nous coneixements, <b>citant amb rigor l'origen dels recursos utilitzats en les seves investigacions i projectes</b>.</p>	<p>Habitualment crea, integra i reelabora, <b>amb certa originalitat i emprant diversitat de recursos</b>, continguts digitals de manera individual o col·lectiva. Aplica mesures de seguretat <b>de diferents tipus, comprenent-ne les prestacions i coneixent-ne la rellevància personal, organitzativa i social</b>. Respecta en tot moment els drets d'autoria digital per ampliar els seus recursos i generar nous coneixements, <b>citant adequadament l'origen dels recursos utilitzats en les seves investigacions i projectes</b>.</p>	<p><b>Sovint</b> crea, integra i reelabora continguts digitals de manera individual o col·lectiva. Aplica <b>algunes</b> mesures de seguretat <b>essent conscient dels aspectes bàsics de la seva rellevància</b>. Respecta en tot moment els drets d'autoria digital per ampliar els seus recursos i generar nous coneixements, <b>citant per algun procediment l'origen dels recursos utilitzats en les seves investigacions i projectes</b>.</p>	<p><b>No acostuma</b> a crear, integrar i reelaborar continguts digitals de manera individual o col·lectiva, <b>o ho fa de manera errònia o molt parcial. No aconsegueix aplicar</b> mesures de seguretat <b>de diferents tipus ni ha pres consciència dels aspectes principals de la seva rellevància. No ha comprès la necessitat</b> de respectar en tot moment els drets d'autoria digital per ampliar els seus recursos i generar nous coneixements, ni <b>cita habitualment l'origen dels recursos utilitzats en les seves investigacions i projectes</b>.</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	Mig	Baix
<p><b>Sempre</b> avalua riscos i aplica mesures <b>avançades</b> 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 <b>en tot moment i aplicant criteris complexos que és capaç de detallar.</b></p>	<p><b>Habitualment</b> avalua riscos i aplica <b>les mesures més rellevants</b> 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 <b>en tot moment, essent conscient dels principals criteris per fer-ho.</b></p>	<p><b>Algunes vegades</b> avalua riscos i aplica <b>les mesures bàsiques</b> en usar les tecnologies digitals per protegir els dispositius, les dades personals, la salut i el medi ambient. <b>Acostuma</b> a fer un ús crític, legal, segur, saludable i sostenible d'aquestes tecnologies, <b>comprent els criteris bàsics per fer-ho.</b></p>	<p><b>Sovint no</b> avalua riscos ni aplica <b>les mesures bàsiques</b> en usar les tecnologies digitals per protegir els dispositius, les dades personals, la salut i el medi ambient, o <b>ho fa de manera errònia o parcial. Rarament</b> 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, i mostra interès i curiositat per l'evolució de les tecnologies digitals i pel desenvolupament sostenible i ús ètic d'aquestes.

## Grau d'assoliment

Excel·lent	Alt	Mig	Baix
<p><b>Sempre</b> desenvolupa solucions tecnològiques <b>diverses, extenses, profundes</b>, innovadores i sostenibles per donar resposta a <b>gran varietat</b> de necessitats concretes, <b>amb autonomia i creativitat</b>. <b>Sempre</b> mostra interès i curiositat per <b>comprendre i aplicar amb extensió i profunditat</b> l'evolució de les tecnologies digitals i pel seu desenvolupament sostenible i ús ètic.</p>	<p><b>Habitualment</b> desenvolupa solucions tecnològiques <b>diverses</b>, innovadores i sostenibles per donar resposta a <b>una varietat</b> de necessitats concretes, <b>amb autonomia</b>. <b>Sempre</b> mostra interès i curiositat per <b>comprendre i aplicar</b> l'evolució de les tecnologies digitals i pel seu desenvolupament sostenible i ús ètic.</p>	<p>Desenvolupa <b>algunes</b> solucions tecnològiques innovadores i sostenibles per donar resposta <b>senzilla</b> a necessitats concretes. Mostra <b>cert</b> interès i curiositat per <b>aplicar</b> 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 <b>de manera errònia o molt parcial</b>. Mostra <b>poc o gens</b> 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 a autoconèixer-se, acceptar-se i promoure un creixement personal constant; gestionar el temps i la informació eficaçment; col·laborar amb els 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 a 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, amb el desenvolupament d'habilitats per cuidar-se a si mateix i als qui l'envolten a través de la corresponsabilitat; ser capaç de portar una vida orientada al futur; expressar empatia, i abordar els conflictes en un context integrador i de suport.

**CPSAA1.1.** Enforteix l'optimisme, la resiliència, l'autoeficàcia i la cerca d'objectius de manera autònoma per tal de fer eficaç el seu aprenentatge.

**Grau d'assoliment**

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

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

### Grau d'assoliment

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

**CPSAA2.**Adopta de manera autònoma un estil de vida sostenible i atén el benestar físic i mental propi i dels altres, i cerca i ofereix suport a la societat per construir un món més saludable.

## Grau d'assoliment

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

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

## Grau d'assoliment

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

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

## Grau d'assoliment

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



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

## Grau d'assoliment

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

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

## Grau d'assoliment

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

## Competència ciutadana (CC)

La competència ciutadana contribueix a fer que els alumnes puguin exercir una ciutadania responsable 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 als 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 els altres i amb l'entorn.

### Grau d'assoliment

Excel·lent	Alt	Mig	Baix
<p><b>Sempre reflexiona amb dades i rigor</b> sobre fets, normes i idees relatives a la dimensió social, històrica, cívica i moral de la seva pròpia identitat. <b>Describeix 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.</b> En diferents contextos i activitats, sempre es posa de manifest la seva maduresa personal i social. <b>Emprèn iniciatives innovadores i diverses</b> per exercir una consciència ciutadana i responsable <b>en casos concrets.</b> Actua amb autonomia i un esperit crític <b>sempre fonamentat en criteris expressos que descriu. En totes les ocasions</b> estableix una interacció pacífica i respectuosa amb la resta de persones i amb l'entorn.</p>	<p><b>Habitualment reflexiona amb dades</b> sobre fets, normes i idees relatives a la dimensió social, històrica, cívica i moral de la seva pròpia identitat. <b>Describeix 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.</b> En diferents contextos i activitats, sempre es posa <b>habitualment</b> de manifest la seva maduresa personal i social. <b>Emprèn iniciatives</b> per exercir una consciència ciutadana i responsable <b>en casos concrets.</b> Actua amb autonomia i un esperit crític <b>fonamentat en criteris expressos. La majoria de vegades</b> estableix una interacció pacífica i respectuosa amb la resta de persones i amb l'entorn.</p>	<p><b>Sovint analitza de manera senzilla</b> fets, normes i idees relatives a la dimensió social, històrica, cívica i moral de la seva pròpia identitat. <b>Describeix 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.</b> En diferents contextos i activitats es posa <b>sovint</b> de manifest la seva maduresa personal i social. <b>Emprèn alguna iniciativa</b> per exercir una consciència ciutadana i responsable <b>en casos concrets.</b> Actua amb autonomia i esperit crític. <b>Habitualment</b> estableix una interacció pacífica i respectuosa amb la resta de persones i amb l'entorn.</p>	<p><b>Rarament analitza de manera correcta i completa</b> fets, normes i idees relatives a la dimensió social, històrica, cívica i moral de la seva pròpia identitat. Té dificultats greus per descriure <b>tant els trets principals de l'evolució d'aquests aspectes com les seves interrelacions.</b> Habitualment no li és possible aplicar <b>aquesta informació per establir relacions causals senzilles i comprendre la realitat passada i contemporània.</b> En diferents contextos i activitats no es posa <b>sovint</b> de manifest la seva maduresa personal i social. <b>No emprèn cap iniciativa</b> per exercir una consciència ciutadana i responsable <b>en casos concrets. Amb certa freqüència tendeix a no</b> 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	Mig	Baix
<p><b>Coneix amb detall</b> els principis, ideals i valors de la <b>Declaració Universal dels Drets Humans</b>, de la <b>Unió Europea</b> i de la <b>Constitució Espanyola</b>, i d'altres textos legals fonamentals. També descriu amb <b>profunditat, extensió i creativitat</b> la història i el patrimoni cultural propis. Utilitza totes aquestes capacitats en <b>activitats i projectes complexos, amb autonomia, per analitzar i criticar amb fonament i raonadament</b> 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. <b>Describeu i aplica a l'anàlisi de problemes socials concrets</b> les dimensions del desenvolupament sostenible, diferenciant-ne les <b>diferents dimensions</b> vinculades a la solidaritat inter i intrageneracional i a les interaccions entre les activitats humanes i el medi ambient i <b>proposant solucions innovadores i viables</b> per a la seva implementació.</p>	<p><b>Coneix la majoria</b> dels principis, ideals i valors de la <b>Declaració Universal dels Drets Humans</b>, de la <b>Unió Europea</b> i de la <b>Constitució Espanyola</b>, i d'altres textos legals fonamentals. També descriu amb <b>profunditat i extensió</b> la història i el patrimoni cultural propis. Utilitza totes aquestes capacitats en <b>activitats i projectes complexos, amb autonomia</b>, per <b>analitzar raonadament</b> 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. <b>Describeu i aplica a l'anàlisi de problemes socials concrets</b> les dimensions del desenvolupament sostenible, diferenciant-ne les <b>dimensions principals</b> vinculades a la solidaritat inter i intrageneracional i a les interaccions entre les activitats humanes i el medi ambient i <b>proposant solucions viables</b> per a la seva implementació.</p>	<p><b>Coneix de manera suficient</b> els principis, ideals i valors de la <b>Declaració Universal dels Drets Humans</b>, de la <b>Unió Europea</b> i de la <b>Constitució Espanyola</b>, i d'altres textos legals fonamentals. També descriu els <b>trets bàsics</b> de la història i el patrimoni cultural propis. Utilitza totes aquestes capacitats en <b>activitats i projectes per analitzar</b> 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. <b>Describeu en problemes socials concrets</b> les dimensions del desenvolupament sostenible, <b>proposant algunes solucions viables</b> per a la seva implementació.</p>	<p><b>No coneix els aspectes més elementals</b> dels principis, ideals i valors de la <b>Declaració Universal dels Drets Humans</b>, de la <b>Unió Europea</b> i de la <b>Constitució Espanyola</b>, i d'altres textos legals fonamentals. Describeu <b>de manera parcial o errònia</b> els <b>trets bàsics</b> de la història i el patrimoni cultural propis. <b>Rarament</b> utilitza totes aquestes capacitats en <b>activitats i projectes per analitzar</b> 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. <b>No identifica en problemes socials concrets</b> les dimensions del desenvolupament sostenible, <b>ni proposa solucions viables</b> per a la seva implementació.</p>

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

## Grau d'assoliment

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

## Grau d'assoliment

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

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

**Grau d'assoliment**

Excel·lent	Alt	Mig	Baix
<p><b>Dissenya i aplica instruments innovadors i específics</b> per avaluar necessitats i oportunitats. Afronta reptes <b>personals, acadèmics i socials</b>, amb sentit crític i ètic, avaluant <b>totes les dimensions econòmiques i mediambientals</b> de la seva sostenibilitat. Comprova <b>amb rigor</b>, a partir de coneixements tècnics específics <b>aplicats de nivell avançat</b>, l'impacte que puguin suposar en l'entorn. <b>Dissenya, descriu</b>, presenta i executa idees i solucions <b>molt innovadores a reptes tècnics i socials de diferents tipus</b>, dirigides a diversos contextos, tant locals com globals, en l'àmbit personal, social i acadèmic amb projecció professional emprenedora.</p>	<p><b>Dissenya i aplica instruments específics</b> per avaluar necessitats i oportunitats. Afronta reptes <b>personals, acadèmics i socials</b>, amb sentit crític i ètic, avaluant <b>les principals dimensions econòmiques i mediambientals</b> de la seva sostenibilitat. Comprova, a partir de coneixements tècnics específics <b>aplicats</b>, l'impacte que puguin suposar en l'entorn. <b>Proposa, descriu</b> i presenta i executa idees i solucions <b>en algun grau innovadores a reptes de diferents tipus</b>, dirigides a diversos contextos, tant locals com globals, en l'àmbit personal, social i acadèmic amb projecció professional emprenedora.</p>	<p><b>Aplica instruments bàsics</b> per avaluar necessitats i oportunitats. Afronta reptes <b>concrets</b>, amb sentit crític i ètic, avaluant <b>les dimensions econòmiques i mediambientals bàsiques</b> de la seva sostenibilitat. Comprova, a partir de coneixements tècnics específics <b>senzills</b>, l'impacte que puguin suposar en l'entorn. <b>Descriu</b> i presenta i executa idees i solucions <b>que han sigut innovadores a reptes de diferents tipus</b>, dirigides a diversos contextos, tant locals com globals, en l'àmbit personal, social i acadèmic amb projecció professional emprenedora.</p>	<p><b>No aplica, o ho fa de manera parcial o deficient, instruments elementals</b> per avaluar necessitats i oportunitats. <b>Rarament</b> afronta reptes <b>concrets</b>, amb sentit crític i ètic. No avalua <b>les dimensions econòmiques i mediambientals bàsiques</b> de la seva sostenibilitat <b>ni en comprèn el significat i la rellevància</b>. <b>Presenta dificultats greus</b> per comprovar, a partir de coneixements tècnics específics <b>senzills</b>, l'impacte que puguin suposar en l'entorn. <b>No descriu</b>, presenta i/o executa idees i solucions <b>que han sigut innovadores a reptes de diferents tipus</b>, 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 febleses pròpies i les dels altres, fa ús d'estratègies d'autoconeixement i autoeficàcia, interioritza els coneixements econòmics i financers específics i els transfereix a contextos locals i globals, al temps que aplica estratègies i destreses que agiliten el treball col·laboratiu i en equip, per reunir i optimitzar els recursos necessaris, que portin a l'acció una experiència o iniciativa emprenedora de valor..

## Grau d'assoliment

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



**CE3.** Duu a terme el procés de creació d'idees i solucions innovadores, pren decisions, amb sentit crític i ètic, hi aplica 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, a més de considerar l'experiència, tant d'èxit com de fracàs, una oportunitat per a aprendre.

## Grau d'assoliment

Excel·lent	Alt	Mig	Baix
<p><b>Sempre</b> duu a terme el procés de creació d'idees i solucions innovadores i pren decisions amb sentit crític i ètic, <b>formulant i escrivint de manera expressa i detallada els criteris aplicats adaptats adequadament a aquestes</b>. Aplica <b>amb rigor, profunditat, extensió i creativitat</b> coneixements tècnics específics <b>avançats</b> i estratègies àgils <b>diverses</b> de planificació i gestió de projectes. Reflexiona sobre el procés realitzat, <b>descriuint aspectes complexos de totes les etapes i avaluant amb profunditat i extensió</b> el resultat obtingut. <b>Utilitza els recursos anteriors</b> per elaborar un prototip final de valor per als altres <b>que resulta innovador</b>. <b>Comprèn la rellevància de la resiliència i de les seves dimensions personal, acadèmica, professional, organitzativa i social</b>, considerant tant l'experiència d'èxit com la de fracàs una oportunitat per aprendre.</p>	<p><b>Habitualment</b> duu a terme el procés de creació d'idees i solucions innovadores i pren decisions amb sentit crític i ètic, <b>descriuint els criteris aplicats</b>. Aplica <b>amb profunditat i extensió</b> coneixements tècnics específics i estratègies àgils <b>diverses</b> de planificació i gestió de projectes. Reflexiona sobre el procés realitzat, <b>descriuint els aspectes principals de totes les etapes i avaluant amb profunditat i extensió</b> el resultat obtingut. <b>Utilitza els recursos anteriors</b> per elaborar un prototip final de valor per als altres <b>que resulta innovador en algun sentit</b>. <b>Comprèn la rellevància de la resiliència i les seves dimensions principals</b>, considerant tant l'experiència d'èxit com la de fracàs una oportunitat per aprendre.</p>	<p><b>Regularment</b> duu a terme el procés de creació d'idees i solucions innovadores i pren decisions amb sentit crític i ètic. Aplica coneixements tècnics específics <b>bàsics</b> i <b>algunes</b> estratègies àgils <b>diverses</b> de planificació i gestió de projectes. <b>Sol</b> reflexionar sobre el procés realitzat, <b>descriuint els aspectes bàsics de totes les etapes i avaluant</b> el resultat obtingut. <b>En la majoria de casos, utilitza els recursos anteriors</b> per elaborar un prototip final de valor per als altres. <b>Sovint comprèn la rellevància de la resiliència</b>, considerant tant l'experiència d'èxit com la de fracàs una oportunitat per aprendre.</p>	<p><b>Rarament</b> duu a terme el procés de creació d'idees i solucions innovadores i pren decisions amb sentit crític i ètic. <b>Té serioses dificultats</b> per aplicar coneixements tècnics específics <b>elementals</b> i per comprendre i dur a terme estratègies àgils de planificació i gestió de projectes. <b>No</b> reflexiona, o <b>no ho fa amb la profunditat i l'extensió bàsiques necessàries</b>, sobre el procés realitzat. <b>No identifica els aspectes bàsics de totes les etapes ni avalu amb criteris elementals</b> el resultat obtingut. <b>Sovint no utilitza correctament els recursos anteriors</b> per elaborar un prototip final de valor per als altres. <b>La majoria de vegades no comprèn ni valora la rellevància de la resiliència</b>, 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 manera en la qual les idees, les opinions, els sentiments i les emocions s'expressen i es comuniquen de manera creativa en diferents cultures i per mitjà d'una àmplia gamma de manifestacions artístiques i culturals. També comporta un compromís amb la comprensió, el desenvolupament i l'expressió de les idees pròpies i del sentit del lloc que s'ocupa o del paper que s'exerceix en la societat. Així mateix, requereix la comprensió de la identitat pròpia en evolució i del patrimoni cultural en un món caracteritzat per la diversitat, així com la presa de consciència que l'art i altres manifestacions culturals poden suposar una manera de mirar el món i de donar-li forma.

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

Grau d'assoliment			
Excel·lent	Alt	Mig	Baix
<p><b>Sempre</b> 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 <b>il·lustra les seves valoracions amb anàlisis detallades i variades de casos concrets. Comprèn i explica detalladament</b> la relació que existeix entre art i identitat individual i col·lectiva.</p>	<p><b>Habitualment</b> descriu amb extensió i profunditat els trets dels estils artístics de les diferents èpoques. <b>Coneix els arguments més rellevants per justificar-ne la importància</b> 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 <b>il·lustra les seves valoracions amb alguns casos concrets. Comprèn i explica els aspectes principals</b> de la relació que existeix entre art i identitat individual i col·lectiva.</p>	<p><b>Sol identificar</b> els trets dels estils artístics de les diferents èpoques i en descriu els principals. <b>Coneix els arguments bàsics per justificar-ne la importància</b> 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. <b>Comprèn i explica els aspectes bàsics</b> de la relació que existeix entre art i identitat individual i col·lectiva.</p>	<p><b>No identifica</b> els trets dels estils artístics de les diferents èpoques o ho fa de manera parcial o deficient. <b>Desconeix els arguments elementals per justificar-ne la importància</b> en explicar el context en què van sorgir i el seu valor com a part del patrimoni cultural i artístic. <b>Rarament manifesta</b> 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. <b>Té dificultats per referir els aspectes elementals</b> 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, i diferencia i analitza 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	Mig	Baix
<p><b>Sempre reconeix i comenta exhaustivament i amb precisió el llenguatge i els elements tècnics</b> d'una obra d'art. Per fer-ho, <b>n'identifica, n'analitza i n'explica amb rigor i detall l'esquema compositiu</b> a partir de la visualització d'imatges o l'audició d'un registre sonor, <b>valorant rigorosament amb criteris que cita explícitament</b> factors com l'<b>equilibri</b>, la <b>proporció</b>, el <b>ritme</b>, els <b>materials</b> i <b>tècniques</b> emprats en relació amb el <b>propòsit de l'artista</b>. <b>Reflexiona i avalua, amb claredat i coherència, el procés creatiu</b>, apreciament l'<b>originalitat</b> i la <b>bellesa</b> de l'obra o el seu <b>caràcter innovador respecte de la tradició artística prèvia</b>.</p>	<p><b>Habitualment reconeix i comenta el llenguatge i els elements tècnics principals</b> d'una obra d'art. Per fer-ho, <b>n'identifica, n'analitza i n'explica amb detall l'esquema compositiu</b> a partir de la visualització d'imatges o l'audició d'un registre sonor, <b>valorant amb criteris adequats</b> factors com l'<b>equilibri</b>, la <b>proporció</b>, el <b>ritme</b>, els <b>materials</b> i <b>tècniques</b> emprats en relació amb el <b>propòsit de l'artista</b>. <b>Reflexiona i avalua, amb coherència, el procés creatiu</b>, apreciament l'<b>originalitat</b> i la <b>bellesa</b> de l'obra.</p>	<p><b>Sol reconèixer i comentar el llenguatge i els elements tècnics bàsics</b> d'una obra d'art. Per fer-ho, <b>n'identifica, n'analitza i n'explica l'esquema compositiu</b> a partir de la visualització d'imatges o l'audició d'un registre sonor, <b>valorant</b> factors com l'<b>equilibri</b>, la <b>proporció</b>, el <b>ritme</b>, els <b>materials</b> i <b>tècniques</b> emprats en relació amb el <b>propòsit de l'artista</b>. <b>Reflexiona i avalua els aspectes bàsics del procés creatiu</b>, apreciament l'<b>originalitat</b> i la <b>bellesa</b> de l'obra.</p>	<p><b>Habitualment té dificultats per reconèixer i comentar el llenguatge i els elements tècnics més elementals</b> d'una obra d'art. No és capaç d'<b>identificar-ne i explicar l'esquema compositiu</b> a partir de la visualització d'imatges o l'audició d'un registre sonor. <b>No fa valoracions correctes</b> utilitzant factors com l'<b>equilibri</b>, la <b>proporció</b>, el <b>ritme</b>, els <b>materials</b> i <b>tècniques</b> emprats en relació amb el <b>propòsit de l'artista</b>. <b>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</b> de l'obra.</p>

**CCEC3.1.** Expressa idees, opinions, sentiments i emocions amb creativitat i esperit crític, i realitza 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	Mig	Baix
<p><b>Sempre</b> expressa les seves idees, opinions, sentiments i emocions de manera lliure i creativa, respectant les dels altres. Realitza amb rigor els seus propis <b>projectes</b> de produccions culturals i artístiques, <b>en diferents camps i amb suports tècnics complexos i diversos</b>. <b>Manifesta de manera extensa i profunda els sentiments i emocions</b> que li suggereix una obra d'art, i utilitza aquesta experiència per desenvolupar la <b>capacitat de reconèixer-los i gestionar-los</b> de manera adequada, potenciant l'<b>autoestima</b>, la <b>motivació</b>, l'<b>empatia</b> i les <b>habilitats socials</b> com a elements essencials del seu <b>desenvolupament integral</b> com a persona. <b>Reflexiona expressament</b> sobre la importància d'aquests projectes per participar de manera activa en la promoció dels drets humans i <b>s'implica personalment en algun d'ells</b>.</p>	<p><b>La majoria de vegades</b> expressa les seves idees, opinions, sentiments i emocions de manera lliure i creativa, respectant les dels altres. Realitza amb rigor els seus propis <b>projectes</b> de produccions culturals i artístiques, <b>emprant diferents suports tècnics</b>. <b>Manifesta els sentiments i emocions</b> que li suggereix una obra d'art, i utilitza aquesta experiència per desenvolupar la <b>capacitat de reconèixer-los i gestionar-los</b> de manera adequada, potenciant l'<b>autoestima</b>, la <b>motivació</b>, l'<b>empatia</b> i les <b>habilitats socials</b> com a elements essencials del seu <b>desenvolupament integral</b> com a persona. <b>Reflexiona expressament</b> sobre la importància d'aquests projectes per participar de manera activa en la promoció dels drets humans.</p>	<p><b>Sovint</b> 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. <b>Manifesta els sentiments i emocions</b> que li suggereix una obra d'art, i utilitza aquesta experiència per desenvolupar la <b>capacitat de reconèixer-los i gestionar-los</b> de manera adequada, potenciant l'<b>autoestima</b>, la <b>motivació</b>, l'<b>empatia</b> i les <b>habilitats socials</b> com a elements essencials del seu <b>desenvolupament</b> com a persona. <b>Es constata que valora</b> la importància d'aquests projectes per participar de manera activa en la promoció dels drets humans.</p>	<p><b>Té dificultats</b> per expressar les seves idees, opinions, sentiments i emocions de manera lliure i creativa, respectant les dels altres. Realitza amb <b>poc</b> rigor les seves pròpies produccions culturals i artístiques. <b>No manifesta adequadament els sentiments i emocions</b> que li suggereix una obra d'art, <b>ni</b> utilitza aquesta experiència per desenvolupar la <b>capacitat de reconèixer-los i gestionar-los</b> de manera adequada, potenciant l'<b>autoestima</b>, la <b>motivació</b>, l'<b>empatia</b> i les <b>habilitats socials</b> com a elements essencials del seu <b>desenvolupament</b> com a persona. <b>No es constata que valori</b> la importància d'aquests projectes per participar de manera activa en la promoció dels drets humans.</p>

**CCEC3.2.** Descobreix l'autoexpressió a través de la interacció corporal i l'experimentació amb diferents eines i llenguatges artístics, i s'enfronta a situacions creatives amb una actitud empàtica i col·laborativa, tot amb autoestima, iniciativa i imaginació.

### Grau d'assoliment

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

**CCEC4.1.**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, tot 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	Mig	Baix
<p><b>Sempre</b> selecciona i integra amb creativitat <b>procediments, mitjans i suports innovadors</b> i diversos, així com tècniques plàstiques, visuals, audiovisuals, sonores o corporals <b>complexes</b>, per dissenyar i produir projectes artístics i culturals sostenibles <b>d'acord amb referents artístics i ètics reflexionats i personals, que detalla exhaustivament</b>. Analitza <b>amb detall i profunditat</b> 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><b>Molt sovint</b> selecciona i integra amb creativitat <b>procediments, mitjans i suports</b> diversos, així com tècniques plàstiques, visuals, audiovisuals, sonores o corporals <b>avançades</b>, per dissenyar i produir projectes artístics i culturals sostenibles <b>d'acord amb referents artístics i ètics</b>. Analitza les <b>principals oportunitats</b> de desenvolupament personal, social i laboral que ofereixen aquests projectes servint-se de la interpretació, l'execució, la improvisació o la composició.</p>	<p><b>El més habitual</b> és que seleccioni i integri amb <b>certa</b> creativitat <b>procediments, mitjans i suports</b> diversos, així com tècniques plàstiques, visuals, audiovisuals, sonores o corporals <b>bàsiques</b>, per dissenyar i produir projectes artístics i culturals sostenibles. Analitza <b>part de</b> 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><b>Sovint no</b> selecciona ni integra amb creativitat <b>elementalprocediments, mitjans i suports</b> diversos, així com tècniques plàstiques, visuals, audiovisuals, sonores o corporals <b>elementals</b>, per dissenyar i produir projectes artístics i culturals sostenibles. <b>Té dificultats</b> per analitzar <b>la major part de</b> 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>

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

## Grau d'assoliment

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

## 2. Les competències específiques

**1. Resoldre problemes relacionats amb situacions dels àmbits científic i tecnològic utilitzant estratègies formals, representacions algebraiques i funcionals que permeten la generalització de conceptes i l'abstracció de les solucions, i comprovar la seua validesa.**

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 relacionada amb l'àmbit científic i tecnològic, elaborar un pla de resolució i implementar les estratègies lligades a aquest pla, i validar-ne 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 el que s'ha 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 rellevants per a l'àmbit científic i tecnològic, en contextos reals i també en contextos intramatemàtics que requereixen raonar amb objectes matemàtics abstractes. El desenvolupament d'aquesta competència comporta la reflexió sobre el propi aprenentatge, com l'autoregulació, avaluant i coavaluant cadascun dels passos que componen el procés de resolució de problemes, la comunicació d'aquest procés i l'ús flexible i adaptable de diferents estratègies de resolució. Al final del primer curs, en particular, l'alumnat 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 algebraiques o funcionals, o l'ús de geometria analítica en el pla. Al final del segon curs, l'alumnat ampliarà les estratègies per a generalitzar la resolució d'un problema, incorporant un major rang



d'expressions funcionals, així com l'àlgebra matricial i la geometria en tres dimensions.

Aquesta competència específica es connecta amb les competències clau següents: STEM, CD, CPSAA, CC, CE.

## **2. Investigar, formular i elaborar conjectures i propietats matemàtiques, fent demostracions i simulacions amb suport d'eines tecnològiques, i reconeixent, connectant i integrant els procediments i estructures abstractes implicats en el raonament.**

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 sobre situacions rellevants de l'àmbit científic i tecnològic. L'elaboració de preguntes, hipòtesis i conjectures per part de l'alumnat ajuda a construir el seu propi 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, així com mitjançant el desenvolupament de demostracions intuïtives i visuals. En finalitzar el segon curs, l'alumnat ampliarà els recursos formals per al desenvolupament del raonament matemàtic, emprant, a més de l'ús del contraexemple, de l'exploració i de la demostració intuïtiva, algunes tècniques de demostració formal, per exemple, reducció a l'absurd o inducció.

Aquesta competència específica es connecta amb les competències clau següents: STEM, CD, CPSAA, CCEC.

### **3. Modelitzar situacions reals i fenòmens rellevants dels àmbits científic i tecnològic, investigant i construint connexions amb altres àrees del coneixement, integrant de manera interdisciplinària conceptes i procediments matemàtics i extramatemàtics.**

Analitzar i extraure conseqüències precises, així com fer prediccions sobre fenòmens reals, especialment els relacionats amb l'àmbit científic i tecnològic, 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 a construir-se una representació mental; assumir hipòtesi sobre aspectes desconeguts o no determinats i realitzar simplificacions que permeten 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 amb la finalitat d'obtenir una solució o uns resultats matemàtics; interpretar els resultats matemàtics per a transformar-los en resultats reals; i validar els resultats reals contrastant-los amb la situació real.

El procés de transferència de les matemàtiques a la realitat i de la realitat a les matemàtiques intervingut per un model implica, d'una banda, la inducció de propietats generals a partir de característiques concretes de la realitat, la qual cosa permet inferir de les propietats generals conseqüències reals de la situació analitzada; i d'altra banda, 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. En particular, els models matemàtics serveixen per a estructurar i desenvolupar models de les ciències i de la tecnologia. En aquesta etapa, els i les estudiants seran capaces de desenvolupar models matemàtics que expliquen fenòmens de naturalesa experimental, construint una visió de la matemàtica interdisciplinària, connectada amb les ciències i la tecnologia, i funcional, cosa que és rellevant per a afrontar els reptes del segle XXI.

En finalitzar l'etapa, l'alumnat serà capaç de construir models sobre situacions de l'àmbit científic i tecnològic en els quals aplicar procediments matemàtics, i podrà fer servir eines TIC per a analitzar i simular fenòmens reals en contextos autèntics, a fi d'abordar situacions d'aprenentatge que exigisquen

un coneixement interdisciplinari STEM per a extraure conclusions, realitzar prediccions i/o prendre decisions. En particular, en finalitzar el primer any l'alumnat serà capaç d'emprar eines funcionals per a modelitzar fenòmens rellevants de l'àmbit científic i tecnològic, incorporant algunes nocions d'altres matèries. En finalitzar el segon any, l'alumnat disposarà d'un major rang d'expressions funcionals per a modelitzar fenòmens més complexos i serà capaç de construir models matemàtics que integren coneixement interdisciplinari de l'àmbit STEM.

Aquesta competència específica es connecta amb les competències clau següents: STEM, CC, CE, CCEC.

#### **4. Dissenyar, modificar, generalitzar i implementar algorismes computacionals emprant llenguatges de programació o altres eines tecnològiques, per a organitzar dades i modelitzar de manera eficient situacions reals i fenòmens que faciliten la resolució de problemes i afrontar desafiaments dels àmbits científic i tecnològic.**

La competència en pensament computacional implica que l'alumnat d'aquesta etapa resolga problemes i situacions dels àmbits científic i tecnològic dissenyant i implementant algorismes executats per sistemes informàtics en diversos nivells de programació. En aquesta etapa l'alumnat ja coneix i aplica, a un nivell bàsic, la programació per blocs, i alguns d'ells tenen coneixements de llenguatges de programació. El disseny i 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 ambigüïtat 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, des del punt de vista científic i tecnològic, que requerisquen el disseny d'algorismes amb diferents eines tecnològiques (robots, programes informàtics, etc.), o l'aplicació de funcions recursives i progressions per a analitzar regularitats i patrons, justificant les seues limitacions i eficiència, i cooperant 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 de funcions, 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 any, l'alumnat resoldrà situacions d'aprenentatge relacionades amb l'àmbit STEM que requerisquen el desenvolupament del pensament computacional, dissenyant algorismes i explorant la seua validesa. En finalitzar aquesta etapa, el segon any, l'alumnat estarà preparat per a enfrontar-se a situacions tècniques en les quals haja d'aplicar el pensament computacional per a resoldre problemes de connexió i reflexió que impliquen organitzar conjunts de dades, reconèixer patrons, descompondre en parts o simplificar, estructurar i abstraure situacions.

Aquesta competència específica es connecta amb les competències clau següents: STEM, CD, CE.

**5. Utilitzar amb rigor el simbolisme matemàtic, fent transformacions i conversions entre tota mena de representacions que permeten estructurar els raonaments i processos matemàtics implicats en situacions rellevants dels àmbits científic i tecnològic.**

Aquesta competència implica dominar les regles i l'ús, tractament i conversió de tots els registres de representació (icònic, numèric, simbòlic-algebraic, tabular, funcional, geomètric, gràfic i computacional) 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 en 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 del mateix 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 de dominar amb rigor matemàtic - correcció i comprensió dels conceptes representats i la seqüència de procediments que transforma les seues propietats, respectant les regles sintàctiques del llenguatge matemàtic - els diferents registres de representació que vehiculen el coneixement matemàtic útil per a enfrontar-se als reptes del segle XXI, i en particular, a situacions derivades de l'àmbit científic i tecnològic. L'alumnat

també serà capaç dominar el simbolisme matemàtic i vehicular els seus diferents sentits mitjançant representacions en un context purament matemàtic, combinant-les quan siga necessari amb altres mitjans d'expressió argumentativa. En finalitzar l'etapa, l'alumnat manejarà amb fluïdesa diferents representacions d'un mateix concepte o relació matemàtica, establint connexions per a enriquir-los i adaptant-se a la representació més adequada per a cada situació d'aprenentatge. En particular, durant el primer any, l'alumnat desenvoluparà amb fluïdesa el registre de representació algebraic-funcional, així com les conversions entre geometria i àlgebra en el pla. En finalitzar el segon any, els i les estudiants ampliaran l'ús del simbolisme funcional i seran capaços realitzar les conversions pròpies de la geometria analítica en l'espai tridimensional.

Aquesta competència específica es connecta amb les competències clau següents: CCL, STEM, CD, CPSAA.

**6. Comunicar i intercanviar idees matemàtiques fent servir el suport, la terminologia i el rigor adequats, argumentant amb claredat i de manera estructurada sobre característiques, conceptes, procediments i resultats en els quals les matemàtiques juguen un paper rellevant.**

Aquesta competència es refereix al domini de la comunicació fent servir llenguatge matemàtic i sobre el llenguatge matemàtic, la qual cosa implica la producció de discursos clars que expressen de manera eficaç idees matemàtiques sobre món real o sobre l'àmbit científic, tecnològic i matemàtic. També es refereix a la capacitat d'integrar els missatges de contingut matemàtic dins d'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, debatent i intercanviant idees complexes i enriquant el discurs amb les idees dels altres. Els i les estudiants utilitzaran quan siguen necessàries les eines TIC que canalitzen o obliguen noves vies de comunicació.

L'alumnat haurà de comunicar recurrent al coneixement i al llenguatge matemàtic sobre contextos dels àmbits científic i tecnològic, fent referència tant a situacions concretes, reals i rellevants, com a contextos purament matemàtics i formals. Els i les estudiants també hauran de comunicar sobre els seus processos de treball matemàtic, incorporant, 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 completant informació desconeguda.

L'alumnat, durant aquesta etapa, perfeccionarà i ampliarà el vocabulari matemàtic en els seus termes formals, desenvolupant formes d'expressió matemàtica precises i rigoroses i dominant els significats i matisos de les idees matemàtiques comunicades. En finalitzar el primer curs, els i les estudiants seran capaces 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 finalitzar el segon curs, l'alumnat serà capaç d'elaborar discursos específics de l'àmbit STEM els que el llenguatge matemàtic s'incorpora a practiques discursives pròpies d'altres matèries.

Aquesta competència específica es connecta amb les competències clau següents: CCL, CP, STEM, CE.

**7. Valorar la contribució de les matemàtiques a la cultura, identificant i contextualitzant les seues aportacions al llarg de la història, i reconeixent la seua utilitat i interès per a explorar i interaccionar amb la realitat, i la seua importància en els avanços significatius del coneixement científic i del desenvolupament tecnològic.**

La competència en la rellevància en l'àmbit científic i tecnològic de les matemàtiques respon a la necessitat que l'alumnat de l'etapa aprofundisca en el coneixement sobre la utilitat i el valor de les matemàtiques per a la societat, i, en particular, per a la seua futura experiència professional. L'alumnat de l'etapa ha de percebre l'àrea de matemàtiques com una part essencial del desenvolupament científic i tecnològic de la humanitat i el seu valor com a instrument central en els processos de digitalització. L'interès 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) però també extrínseca, relacionada amb la confirmació que les matemàtiques són una eina que permet transformar la realitat.

En aquesta etapa, 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'avanç social i cultural de la humanitat, identificant i valorant la seua utilitat per a la comprensió del

món físic i la seua rellevància per a explicar situacions, fenòmens i desafiaments importants, tant al llarg de la història com ara mateix.

En finalitzar el primer curs, l'alumnat valorarà positivament el paper de les matemàtiques en els àmbits científic i tecnològic, així com la seua importància com a eina essencial per a exercir una ciutadania crítica, responsable i preparada per a afrontar els reptes del segle XXI. En finalitzar el segon curs, els i les estudiants, a més, seran conscients de la seua utilitat específica per al seu futur desenvolupament professional en les àrees STEM.

Aquesta competència específica es connecta amb les competències clau següents: STEM, CPSAA, CCEC.

**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.**

Els aspectes afectius - interès, motivació, autoconcepte, persistència, 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 experimenten 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, controlant la seua atenció i regulant 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 científic i tecnològic.

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 científic i matemàtic les seues creences positives i la percepció de les seues capacitats en relació amb les matemàtiques. En finalitzar aquesta etapa, l'alumnat haurà mantingut un autoconcepte i una autoestima positius en relació a les matemàtiques, rebutjant 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'alumnat reconega les emocions, actituds i processos cognitius implicats quan s'enfronta a situacions d'aprenentatge complexes, relacionades amb les matemàtiques, assumint els errors com a oportunitats d'aprenentatge i evitant 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 STEM, i seran capaços d'emprar el raonament matemàtic com a eina de pensament crític en situacions de rellevància científica i tecnològica.

Aquesta competència específica es connecta amb les competències clau següents: STEM, CPSAA, CE.



### 3.Els criteris d'avaluació

#### Competència específica 1.

1.1. Extraure i interpretar la informació necessària de l'enunciat de problemes reals i de l'àmbit STEM, estructurant el procés de resolució atenent criteris d'eficàcia i senzillesa.

1.2. Resoldre problemes de l'àmbit STEM, implementant les estratègies formals que siguin necessàries per a la seua resolució, mobilitzant a més de manera adequada i justificada els conceptes, procediments i actituds implicats.

1.3. Revisar, validar o rectificar les solucions o conclusions obtingudes, usant aplicacions de geometria dinàmica, càlcul numèric o simbòlic per a simular els processos de resolució, facilitant la interpretació i validació de resultats.

1.4. Analitzar críticament els procediments de resolució seguits i aprendre dels errors comesos per a millorar i sistematitzar el procés de resolució.

#### Competència específica 2.

2.1. Plantejar preguntes, hipòtesis i conjetures que permeten establir connexions entre situacions de l'àmbit STEM i els conceptes matemàtics abstractes .

2.2. Usar analogies, patrons, contraexemples o altres estratègies per a confirmar o descartar hipòtesis i conjetures sobre conceptes matemàtics .

2.3. Connectar diferents conceptes i procediments matemàtics argumentant el raonament emprat.

2.4. Emprar de manera adequada diferents eines tecnològiques que ajuden a visualitzar i interpretar propietats matemàtiques.

2.5. Generalitzar alguns arguments per a fer demostracions senzilles sobre propietats matemàtiques elementals en contextos de l'àmbit STEM.

#### Competència específica 3.

3.1. Establir connexions entre els sabers bàsics de les matemàtiques i els d'altres matèries de l'àmbit STEM.

3.2. Assumir hipòtesi sobre aspectes desconeguts o no determinats d'una situació real i realitzar simplificacions que permeten estructurar i elaborar un model matemàtic d'aquesta situació.

3.3. Obtindre la solució o resultats a partir del model matemàtic associat a una situació interdisciplinària real, i interpretar els resultats i la seua adequació a aquesta situació.

3.4. Fer prediccions sobre una situació real i inferir propietats rellevants a partir del desenvolupament i tractament del model matemàtic d'aquesta situació.

#### **Competència específica 4.**

4.1. Tractar, ordenar, classificar i organitzar un conjunt de dades mitjançant sistemes de representació adequats (esquemes, taules, gràfics o altres.) i usant eines TIC o llenguatges de programació quan la grandària de les dades l'exigisca.

4.2. Determinar estratègies per a la resolució de problemes, descomponent i estructurant les seues parts mitjançant algorismes, i analitzant les diferents opcions que es plantegen.

4.3. Crear i editar continguts digitals que faciliten la resolució, visualització i comprensió de problemes, usant quan siga necessari la calculadora i els fulls de càlcul.

#### **Competència específica 5.**

5.1. Seleccionar i utilitzar el simbolisme apropiat per a descriure matemàticament situacions rellevants de l'àmbit STEM.

5.2. Utilitzar de forma adequada la terminologia conceptual i les formes de representació que resulten necessàries per a formalitzar, amb precisió, els conceptes matemàtics implicats en la geometria del pla, en el càlcul diferencial i en l'estadística.

5.3. Realitzar conversions entre les representacions simbòliques que permeten estructurar els raonaments i processos matemàtics implicats en situacions STEM rellevants.

#### **Competència específica 6.**

6.1. Interpretar i produir correctament missatges amb i sobre matemàtiques, debatent i intercanviant idees i enriquint el discurs amb les idees dels altres.

6.2. Comunicar idees matemàtiques utilitzant diferents formats de suport visual - taules, gràfics, esquemes, imatges, etc. - per a fer clara la informació transmesa.

6.3. Perfeccionar i ampliar el vocabulari matemàtic en els seus termes formals, desenvolupant formes d'expressió matemàtica precises i rigoroses i dominant els significats i matisos de les idees matemàtiques comunicades.

### **Competència específica 7.**

7.1. Identificar el contingut matemàtic present en situacions reals i, en particular, en fenòmens rellevants de l'àmbit científic i tecnològic.

7.2. Reconèixer la importància del desenvolupament de les matemàtiques com a eina per a l'avanç científic i tecnològic al llarg de la història.

7.3. Valorar les matemàtiques com a vehicle per a la resolució de problemes relacionats amb situacions i fenòmens rellevants de l'àmbit científic i tecnològic.

### **Competència específica 8.**

8.1. Regular actituds i processos cognitius implicats en enfrontar-se a situacions d'aprenentatge complexes relacionades amb les matemàtiques.

8.2. Mostrar una disposició favorable cap a l'aprenentatge de les matemàtiques i cap a les pròpies capacitats en el treball individual o col·laboratiu.

8.3. Abordar els errors com a oportunitats d'aprenentatge i desenvolupar un ús flexible d'estratègies que permeten superar les dificultats que poden aparèixer en resoldre situacions problemàtiques.

## 4.Els sabers bàsics

### A. Sentit numèric i de les operacions.

#### 1. Nombres i operacions.

- Nombres reals: representació, comparació i classificació. Notacions per a la comprensió de la realitat STEM: notació científica i logaritmes.
- Operacions amb potències, radicals i logaritmes amb mitjans tecnològics i sense.
- Distàncies, aproximació i errors. Intervals i entorns.
- Nombres complexos. Representació, expressions i operacions elementals.
- Demostracions numèriques senzilles (inducció, deducció.)
- Tècniques i estratègies de resolució de problemes relacionats amb els cossos numèrics i estructures.
- Reconeixement de l'error com a element d'aprenentatge en la selecció o obtenció de solucions numèriques, matricials, etc.
- Desenvolupament històric del sentit numèric. Aplicacions dels conjunts numèrics.

### B. Sentit algebraic.

#### 1. Àlgebra.

- Equacions algebraiques, trigonomètriques, exponencials i logarítmiques. Inequacions polinòmiques i racionals.
- Resolució de problemes mitjançant equacions i inequacions.
- Sistemes d'equacions amb dues incògnites: lineals i no lineals, exponencials i logarítmics senzills.
- Interpretació gràfica de les solucions d'equacions, inequacions i sistemes amb i sense mitjans tecnològics.
- Mètode de Gauss.
- Desenvolupament de l'històric de l'àlgebra i valoració del seu ús en l'avanç de la ciència i la tecnologia.
- Flexibilitat en l'ús de diverses estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques susceptibles de modelatge algebraic.
- Autonomia, tolerància davant l'error, perseverança en l'aprenentatge d'aspectes associats al sentit algebraic.

### C. Sentit funcional.

## 1. Funcions, límits i continuïtat.

- Funcions bàsiques: polinòmica, racional i irracional, definides a trams, exponencial, logarítmica, trigonomètrica, periòdica, valor absolut. Característiques necessàries per a la construcció gràfica.
- Composició de funcions, funció inversa i translacions.
- Continuïtat i discontinuïtat. Asímtotes i branques.
- Estimació de límits mitjançant taules o gràfiques. Càlcul de límits en un punt i en l'infinit. Indeterminacions. Infinites i infinitèsims. Regla de L'Hôpital.
- Resolució de problemes i modelització mitjançant funcions.
- Programes informàtics de geometria dinàmica. Calculadores gràfiques.
- Desenvolupament històric de l'anàlisi sobre funcions i les seues aplicacions. Valoració dels usos científics de les funcions.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats a les relacions i funcions.

## 2. Derivades i integrals.

- Derivada d'una funció en un punt. Interpretació geomètrica. Funció derivada.
- Regles i tècniques de derivació. Càlcul de derivades.
- Ús de la derivada en contextos STEM: representació gràfica, estudi del canvi i optimització.

## D. Sentit espacial i geometria.

### 1. Trigonometria.

- Relació fonamental de la trigonometria. Raons trigonomètriques d'un angle qualsevol.
- Raons d'operacions angulars (suma, diferència, doble i meitat).
- Operacions amb raons trigonomètriques (suma i diferència).
- Equacions i identitats trigonomètriques senzilles.
- Resolució de problemes. Teorema del sinus, del cosinus i tangent.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats al càlcul i utilització de la geometria.

### 2. Geometria analítica.

- Vectors lliures en el pla. Operacions geomètriques bàsiques i les seues propietats. Producte escalar, vectorial i mixt.
- Dependència i independència lineal. Bases ortogonals i ortonormals. Sistemes de referència, coordenades d'un vector respecte d'una base.
- Determinació i equacions de la recta. Posicions relatives en el pla.

- Problemes mètrics en el pla: distàncies i angles. Llocs geomètrics.
- Representació d'objectes geomètrics en el pla amb mitjans tecnològics i sense.
- Desenvolupament històric de la geometria analítica i les seues aplicacions. Valoració dels usos en contextos científics.

## **E. Sentit estocàstic.**

### **1. Estadística bidimensional.**

- Taules de freqüència i de contingència. Paràmetres estadístics d'una distribució bidimensional.
- Distribucions condicionades. Dependència i Independència de variables estadístiques. Representació gràfica.
- Correlació lineal, regressió lineal. Regressió quadràtica: valoració gràfica de la pertinència de l'ajust.
- Resolució de problemes i fiabilitat en les estimacions en contextos científics i tecnològics. Presa de decisions: utilització de conclusions derivades del tractament estadístic de dades.
- Ús d'eines tecnològiques adequades (calculadora gràfica, webs o fulls de càlcul) en contextos científics quan es requerisca.
- Desenvolupament històric de l'estadística i les seues aplicacions. Valoració dels usos científics.
- Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats al càlcul estadístic.

### **2. Probabilitat.**

- Experiments aleatoris i successos. Freqüències i idea intuïtiva de probabilitat. Successos. Dependència i independència de successos.
- Estratègies de recompte per al càlcul de probabilitats. Diagrames d'arbre i taules de contingència. Regla de Laplace.

## **F. Pensament computacional.**

### **1. Pensament computacional.**

- Anàlisi i interpretació de successions numèriques: terme general, monotonia, predicció de termes i acotació.
- Estratègies de resolució de problemes. Modelització de fenòmens.
- Demostracions senzilles (mètodes de reducció a l'absurd, inducció completa, raonament deductiu.)
- Calculadora, full de càlcul o programari específic. Presa de decisions: utilització de conclusions derivades del tractament computacional.

- Perseverança, iniciativa i flexibilitat en la resolució de situacions problemàtiques susceptibles d'error o no exempts de dificultats relacionades amb les formes de raonament logicomatemàtic o de l'ús de mitjans tecnològics específics.

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

Sabers bàsics		Competències específiques (criteris d'avaluació)	Competències clau (descriptors del perfil de sortida)
Sentits	Apartats		
<b>A. Sentit numèric</b>	1. Relacions	2.1, 5.2, 5.3	CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5, CE3.
	2. Sentit de les operacions	1.3, 2.1, 2.2, 2.4, 2.5, 5.2, 5.3	CCL1, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CC3, CE3, CCEC1, CCEC4.1, CCEC4.2.
	3. Sentit del comptatge	1.1, 2.3, 3.1, 3.4	STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CCEC1, CC4, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3.
<b>B. Sentit de la mesura</b>	1. Canvi	1.3, 2.1, 2.5, 5.2, 5.3	STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CCL1, CC3, CE3, CCEC1, CCEC4.1, CCEC4.2.
	2. Mesura	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.3, 2.5, 3.2, 3.3., 4.2	CCL1, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3, CC3, CCEC1.
<b>C. Sentit espacial</b>	1. Formes geomètriques de dues dimensions	2.1, 2.3, 5.1, 5.2, 5.3, 6.2	CCL1, CCL3, CP1, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CCEC1, CCEC4, CCEC4.1, CCEC4.2
	2. Localització i sistemes de representació	1.1, 2.1, 2.2, 2.4, 5.1, 5.2, 5.3	CCL1, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3, CCEC4.1, CCEC4.2.
	3. Visualització, raonament i modelització geomètrica	2.1, 2.2, 2.4, 5.1, 5.2, 5.3	CCL1, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3, CCEC4.1, CCEC4.2.
<b>D. Sentit algebraic</b>	1. Patrons	1.4, 2.1, 3.2, 3.3, 4.2	CCL1, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CC3, CE3.
	2. Model matemàtic	1.1, 1.3, 2.3	STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CC3, CCEC1, CE3.
	3. Igualtat i desigualtat	1.4, 2.1, 5.2, 5.3, 6.1, 6.2, 6.3	CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CC3, CE3, CCEC4, CCEC4.1, CCEC4.2, CP1.
	4. Relacions i funcions	1.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 5.1, 5.2, 5.3	CCL1, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3, CCEC1, CCEC4.1, CCEC4.2.



Sabers bàsics – competències: resum

	5. Pensament computacional	1.1, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 4.2	STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3, CC4, CCEC1.
<b>E. Sentit estocàstic</b>	1. Distribució: organització i anàlisi de dades	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 2.3, 3.1, 3.4	CCL1, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CC3, CC4, CCEC1, CE2, CE3.
	2. Predictibilitat i incertesa	1.2, 2.1, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 4.2	CCL1, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3, CC4, CCEC1.
	3. Inferència	2.2, 2.4	CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5, CE3.
<b>F. Sabers socioemocionals</b>	1. Creences, actituds i emocions	2.5, 8.1, 8.2	CP3, STEM1, STEM3, STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA4, CPSAA3.2, CC2, CC3, CE2, CD2, CD3, CCEC1.
	2. Presa de decisions	5.1, 8.1, 8.2	CP3, STEM1, STEM3, STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CC2, CC3, CE2, CD2, CD3, CCEC1.
	3. Inclusió, respecte i diversitat	7.1, 7.2, 7.3, 8.1, 8.2, 8.3	CP3, STEM1, STEM2, STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CPSAA5, CC2, CC3, CC4, CCEC1, CE2, CE3, CD2.

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

### A. Sentit numèric

Sabers bàsics	Indicadors d'acompliment	Criteris d'avaluació (competències específiques)	Descriptors del perfil de sortida (competències clau)
<b>1. Relacions</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Els nombres complexos com a solucions d'equacions polinòmiques dins del seu context històric.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fa servir nombres complexos per resoldre equacions en diverses situacions: equacions que no tenen una solució real, amb coeficients reals i no reals.</li> <li>• Coneix els nombres complexos i totes les seves parts (real i imaginària), i entén i diferencia els nombres reals dels imaginaris.</li> <li>• Representa gràficament els nombres complexos en un pla format per un eix real i un eix imaginari.</li> <li>• Resol satisfactòriament les operacions de suma, resta, multiplicació i divisió de nombres complexos en forma binòmica, polar i trigonomètrica.</li> <li>• Transforma els nombres complexos des d'una de les formes a les altres (formes polar, trigonomètrica i binòmica).</li> <li>• Calcula les potències naturals de <math>i</math> i les potències d'un nombre complex satisfactòriament.</li> <li>• Estima l'arrel <math>n</math>-èsima d'un nombre complex.</li> </ul>	2.1, 5.2, 5.3	CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5, CE3.
<b>2. Sentit de les operacions</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Addició i producte escalar de vectors al pla: propietats i representacions, fent també ús de GeoGebra per fer les representacions.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entén el concepte de vector i en distingeix totes les parts: mòdul, direcció i sentit.</li> <li>• Coneix les propietats dels vectors i les seves parts.</li> <li>• Representa vectors en el pla.</li> </ul>	1.3, 2.1, 2.2, 2.4, 2.5, 5.2, 5.3	CCL1, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CC3, CE3, CCEC1,

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcula el mòdul d'un vector.</li> <li>• Identifica les coordenades d'un vector respecte d'una base.</li> <li>• Opera amb vectors fent servir la forma geomètrica i analítica: suma i resta de vectors i multiplicació per un escalar.</li> <li>• Expressa gràficament la combinació lineal de dos vectors.</li> <li>• Coneix les propietats del producte escalar de vectors.</li> <li>• Coneix les propietats del producte escalar de vectors, i troba el producte escalar de dos vectors i el producte escalar respecte d'una base ortonormal fent servir l'expressió analítica.</li> <li>• Opera satisfactòriament amb radicals.</li> <li>• Manipula logaritmes aplicant-ne les propietats i resol satisfactòriament operacions amb logaritmes.</li> <li>• Aplica correctament la propietat de suma i resta de logaritmes.</li> <li>• Aplica el càlcul mental per a les operacions senzilles amb nombre reals o vectors.</li> <li>• Fa servir eines tecnològiques, com aplicacions (GeoGebra) o la calculadora, per a les operacions complicades amb nombre reals o vectors.</li> <li>• Domina les potències de base 10 i és capaç de fer la conversió a notació científica d'un nombre donat.</li> <li>• Resol operacions de multiplicació, divisió, suma i resta satisfactòriament fent servir la notació científica.</li> <li>• Reconeix els logaritmes i les seves propietats, i en descriu les parts.</li> <li>• Manipula logaritmes aplicant-ne les propietats i resol satisfactòriament operacions amb logaritmes.</li> <li>• Identifica els diferents conjunts de nombres, els distingeix els uns dels altres i els classifica adequadament.</li> <li>• Entén la relació entre diversos conjunts de nombres, així com la inclusió d'alguns conjunts dins d'altres.</li> <li>• Aplica el valor absolut com a eina en operacions matemàtiques.</li> <li>• Opera correctament les operacions d'unió i</li> </ul>		<p>CCEC4.1, CCEC4.2.</p>
--	---	--	--------------------------

	<p>intersecció fent servir intervals.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconeix els nombres reals i és capaç de fer-hi aproximacions i de calcular errors.</li> <li>• Entén la relació entre els nombres complexos i la resta dels conjunts numèrics.</li> </ul>		
<b>3. Comptatge</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ús de tècniques de comptatge (diagrames d'arbre, permutacions, combinacions, variacions) per a resoldre problemes en què s'hagin de comptar elements d'un conjunt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resol problemes estadístics mitjançant l'aplicació dels teoremes de la probabilitat total i de Bayes.</li> <li>• Elabora diagrames d'arbre com a suport per resoldre problemes.</li> </ul>	1.1, 2.3, 3.1, 3.4	STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CCEC1, CC4, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3.

## B. Sentit de la mesura

Sabers bàsics	Indicadors d'acompliment	Criteris d'avaluació (competències específiques)	Descriptors del perfil de sortida (competències clau)
<p><b>1. Canvi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Estimació o càlcul d'un límit a partir d'una taula, un gràfic o una expressió algebraica en el context del treball amb funcions per analitzar-ne la continuïtat.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estableix els límits d'una funció a partir de l'expressió algebraica corresponent.</li> <li>• Estudia i estableix els límits d'una funció fent servir taules de valors proporcionades.</li> <li>• Estudia i determina gràficament els límits d'una funció quan <math>x</math> tendeix a <math>\pm\infty</math> i a un punt.</li> <li>• Estudia i estableix els límits d'una funció quan <math>x</math> tendeix a un punt analíticament i gràficament.</li> <li>• Resol indeterminacions del tipus <math>0/0</math>, <math>k/0</math>, <math>\infty - \infty</math>, <math>0 \cdot \infty</math>, <math>1^\infty</math>.</li> <li>• Calcula límits puntuals d'una funció donada.</li> <li>• Estudia i estableix els límits d'una funció quan <math>x</math> tendeix a un punt analíticament i gràficament.</li> <li>• Resol indeterminacions del tipus <math>\infty - \infty</math> i <math>\infty/\infty</math>.</li> <li>• Entén el concepte d'asímtota i les reconeix gràficament.</li> <li>• Classifica correctament les asímtotes en verticals, horitzontals i obliqües.</li> <li>• Estudia les funcions i és capaç de determinar si una funció té asímtotes verticals, horitzontals o obliqües.</li> <li>• Aplica el càlcul i l'estudi de límits per determinar la continuïtat o discontinuïtat d'una funció.</li> <li>• Reconeix els diversos tipus de discontinuïtat en una funció (evitable, salt infinit i salt finit).</li> <li>• Determina la continuïtat d'una funció en un punt concret a partir de l'expressió algebraica corresponent.</li> <li>• Entén el funcionament i les característiques de les</li> </ul>	<p>1.3, 2.1, 2.5, 5.2, 5.3</p>	<p>CCL1, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CE3, CPSAA4, CC3, CCEC1, CCEC4.1, CCEC4.2.</p>

	<p>funcions definides a trossos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Representa gràficament les funcions definides a trossos tenint en compte la seva discontinuïtat.</li> </ul>		
<p>– Construcció del concepte de derivada d'una funció a partir de l'estudi del canvi de la funció en diferents contextos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcula la derivada d'una funció en un punt.</li> <li>• Calcula les derivades laterals d'una funció.</li> <li>• Justifica correctament per què una funció no és derivable en un punt tenint en compte la coincidència de les derivades laterals corresponents.</li> <li>• Calcula la derivada de funcions polinòmiques, racionals, irracionals, exponencials, logarítmiques i trigonomètriques.</li> <li>• Té en compte la naturalesa de la funció per aplicar-hi la derivada.</li> <li>• Fa servir les regles de derivació per derivar una funció tenint en compte la seva naturalesa.</li> <li>• Aplica la regla de la cadena per calcular la derivada de la composició de funcions.</li> <li>• Interpreta geomètricament la derivada d'una funció i estableix si creix, decreix o és 0 en un punt determinat.</li> <li>• Estableix els intervals de creixement o decreixement d'una funció fent servir la derivada d'aquesta.</li> <li>• Obté les equacions de la recta tangent i de la recta normal, donats una funció i un punt.</li> <li>• Determina la taxa de variació mitjana entre dos punts d'una funció donada gràficament.</li> <li>• Calcula la taxa de variació mitjana en un interval proposat d'una funció en expressió algebraica.</li> <li>• Calcula la derivada d'una funció en un punt.</li> <li>• Calcula les derivades laterals d'una funció.</li> </ul>	<p>2.1, 2.5, 5.2, 5.3</p>	<p>CCL1, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CCEC4.1, CCEC4.2, CE3.</p>
<p><b>2. Mesura</b></p>			
<p>– Ús de les relacions trigonomètriques per determinar longituds i mesures angulars en problemes de resolució de triangles.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determina un angle a partir d'una raó trigonomètrica coneguda.</li> <li>• Calcula longituds i mesures aplicades en problemes fent servir els angles i les raons trigonomètriques.</li> <li>• Aplica el càlcul de triangles rectangles per resoldre problemes contextualitzats.</li> <li>• Aplica els coneixements trigonomètrics per resoldre problemes de doble observació.</li> <li>• Fa servir les unitats del sistema sexagesimal (graus)</li> </ul>	<p>1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.3, 2.5, 3.2, 3.3., 4.2</p>	<p>CCL1, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3, CC3, CCEC1.</p>

- i del sistema internacional (radiants), i expressa els angles en totes dues unitats.
- Converteix satisfactòriament les unitats de radiants a graus i viceversa.
  - Coneix i entén les raons trigonomètriques de sinus, cosinus i tangent.
  - Relaciona les raons trigonomètriques i les fa servir per deduir les altres.
  - Transforma en producte les sumes i restes de raons trigonomètriques, i viceversa.
  - Demostra satisfactòriament les identitats trigonomètriques.
  - Simplifica identitats trigonomètriques fins a la forma irreductible.
  - Troba el sinus, el cosinus i la tangent d'un angle suma i un angle diferència, donats dos angles dels quals es coneix una raó trigonomètrica.
  - Entén els conceptes trigonomètrics d'angle doble i angle meitat.
  - Calcula les raons trigonomètriques d'un angle qualsevol, de l'angle doble i de l'angle meitat, donat un angle del qual es coneix una raó trigonomètrica i tenint en compte la relació entre raons trigonomètriques.
  - Relaciona les raons trigonomètriques i les fa servir per deduir les altres.
  - Calcula les raons trigonomètriques d'un angle qualsevol, de l'angle doble i de l'angle meitat, donat un angle del qual es coneix una raó trigonomètrica i tenint en compte la relació entre raons trigonomètriques.
  - Considera els angles del primer quadrant per identificar angles suplementaris, oposats o que difereixen de  $180^\circ$ , i calcula a partir d'aquí les raons trigonomètriques.
  - Resol triangles rectangles fent servir tres elements coneguts d'aquest i les raons trigonomètriques.
  - Aplica el càlcul de triangles rectangles per resoldre problemes contextualitzats.
  - Fa servir els teoremes del sinus i el cosinus per resoldre triangles no rectangles.
  - Coneix el teorema de la tangent i eventualment el fa

	<p>servir per resoldre algunes situacions amb més eficiència.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolupa la demostració trigonomètrica dels teoremes del sinus i del cosinus.</li> </ul>		
– Anàlisi de la incertesa associada a un fenomen aleatori a través de la probabilitat.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcula la probabilitat d'un succés a partir de les freqüències relatives plantejades.</li> </ul>	2.1	CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5, CE3.

### C. Sentit espacial



Sabers bàsics	Indicadors d'acompliment	Criteris d'avaluació (competències específiques)	Descriptors del perfil de sortida (competències clau)
<b>1. Formes geomètriques de dues dimensions</b>			
<p>– Anàlisi de les propietats i les característiques fonamentals d'objectes geomètrics de dues dimensions.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coneix i identifica els diversos tipus de seccions còniques, així com els elements i les propietats corresponents: circumferència, el·lipse, hipèrbola i paràbola.</li> <li>• Determina l'equació de la circumferència, i l'equació de la recta tangent i la recta normal a una circumferència en diversos contextos i plantejaments.</li> <li>• Determina l'equació de l'el·lipse, la hipèrbola i la paràbola en diversos contextos i plantejaments.</li> <li>• Calcula la longituds dels costats i les diagonals, així com els angles dels triangles i els paral·lelograms.</li> <li>• Calcula l'àrea dels triangles i els paral·lelograms.</li> <li>• Representa gràficament els triangles i els paral·lelograms.</li> <li>• Troba vectors paral·lels a diferents figures planes.</li> </ul>	<p>2.1, 2.3, 5.1, 5.2, 5.3</p>	<p>CCL1, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CC4, CE2, CE3, CCEC1.</p>
<p>– Resolució de problemes relatius a objectes geomètrics en el pla representats amb coordenades cartesianes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determina la posició relativa d'una circumferència en el pla cartesià i la posició relativa d'una circumferència i una recta.</li> <li>• Planteja correctament els problemes de geometria afí a partir d'un enunciat contextualitzat.</li> <li>• Calcula la incidència de rectes en el pla en una situació plantejada.</li> <li>• Calcula el paral·lelisme de dues rectes, o d'una recta amb un element referent, en una situació plantejada.</li> <li>• Calcula l'ortogonalitat de dues rectes, o d'una recta amb un element referent, en una situació plantejada.</li> <li>• Planteja correctament els problemes de geometria mètrica a partir d'un enunciat contextualitzat.</li> <li>• Mesura els graus de l'angle format per la intersecció entre dues rectes en una situació plantejada.</li> </ul>	<p>2.3, 5.2, 5.3, 6.2</p>	<p>CCL1, CCL3, CP1, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CD3, CPSAA5, CC4, CE2, CE3, CCEC1, CCEC4.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcula la distància compresa entre dos punts del pla, o entre un punt i una recta en el pla cartesià, en una situació plantejada.</li> </ul>		
<b>2. Localització i sistemes de representació</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Representació i exploració, amb ajuda d'eines digitals, de les relacions entre objectes geomètrics al pla (transformacions geomètriques, moviments en el pla, isometries, congruència i semblança).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Representa i dibuixa seccions còniques (circumferència, el·lipse, hipèrbola i paràbola) amb GeoGebra.</li> <li>• Estudia si un punt determinat forma part d'una recta, donats una equació i un punt.</li> <li>• Determina una recta amb el vector director i un o dos punts de la recta.</li> <li>• Troba el pendent d'una recta a partir d'un vector director, dos punts o un angle format amb l'eix d'abscisses.</li> <li>• Estableix la posició relativa de dues rectes en el pla.</li> <li>• Troba l'angle que formen dues rectes.</li> <li>• Calcula la distància d'un punt a una recta.</li> <li>• Estudia la posició relativa de dues rectes de regressió en el pla.</li> <li>• Entén el concepte de lloc geomètric.</li> <li>• Determina la mediatriu d'un segment.</li> <li>• Calcula la bisectriu d'un angle.</li> <li>• Determina i reconeix la simetria entre dos elements del pla: punt-punt, punt-recta i recta-recta.</li> <li>• Coneix les propietats simètriques de les diferents seccions còniques, així com els seus punts de simetria: el·lipse, hipèrbola i paràbola.</li> <li>• Construeix polígons regulars aplicant els nombres complexos.</li> </ul>	1.1, 2.1, 2.2, 2.4, 5.2, 5.3	CCL1, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3, CCEC4.1, CCEC4.2.
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Selecció de l'expressió algebraica més adequada per expressar objectes geomètrics en funció de la situació a resoldre.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coneix les diferents maneres d'expressar algebraicament els objectes geomètrics.</li> <li>• Selecciona l'expressió algebraica més adequada per resoldre problemes en funció de cada situació.</li> <li>• Interpreta geomètricament un sistema d'equacions i el representa en el pla cartesià.</li> <li>• Obté les equacions de la recta donats un vector i un punt.</li> <li>• Obté l'equació vectorial, paramètrica, contínua i</li> </ul>	2.1, 5.1	CCL1, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CE3, CCEC4.1, CCEC4.2.

	general de la recta, i sap modificar-les i passar de l'una a l'altra.		
<b>3. Visualització, raonament i modelització geomètrica</b>			
– Representació d'objectes geomètrics al pla mitjançant eines digitals incloses les funcions i les figures que es poden formar a partir d'un punt en moviment en un lloc geomètric a partir de les seves propietats.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Representa gràficament sistemes algebraics amb GeoGebra.</li> <li>• Representa i dibuixa seccions còniques (circumferència, el·lipse, hipèrbola i paràbola) amb GeoGebra.</li> </ul>	2.2, 2.4, 5.1, 5.2, 5.3	CCL1, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5 y CE3, CCEC4.1, CCEC4.2.
– Utilització de models matemàtics (geomètrics, algebraics, grafs...) en la resolució de problemes al pla vinculats a contextos connectats amb altres disciplines i àrees d'interès inclosos els artístics.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpreta geomètricament un sistema d'equacions i el representa en el pla cartesià.</li> <li>• Representa gràficament les inequacions per trobar-ne la solució mitjançant el mètode gràfic.</li> </ul>	5.2, 5.3	STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.1, CCEC4.2.
– Validació per mitjà de la deducció i la demostració de teoremes i/o conjectures geomètriques en el pla i comprovació amb eines digitals (GeoGebra).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demostra matemàticament els teoremes treballats.</li> <li>• Dedueix conjectures geomètriques a partir de situacions plantejades.</li> </ul>	2.1	STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3.
– Modelització de la posició i el moviment d'un objecte al pla mitjançant vectors. Visualització a partir de paràmetres (punts lliscants) amb el GeoGebra.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fa servir vectors per determinar la posició i el moviment d'objectes en el pla.</li> </ul>	2.1	CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5, CE3.

## D. Sentit algebraic

Sabers bàsics	Indicadors d'acompliment	Criteris	Descriptors
---------------	--------------------------	----------	-------------

		d'avaluació (competències específiques)	del perfil de sortida (competèncie s clau)
<b>1. Patrons</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Generalitzar patrons fent servir funcions definides explícitament i recursivament.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Extrapola el patró que cal seguir en el desenvolupament d'un problema matemàtic a partir de diversos exercicis fets.</li> <li>• S'apropia de les estratègies de resolució de problemes després d'identificar els patrons en les situacions plantejades.</li> <li>• Identifica les successions numèriques i les classifica en aritmètiques i geomètriques.</li> <li>• Determina els termes d'una successió numèrica a partir del terme general i també extreu el terme general a partir de progressions.</li> <li>• Investiga les característiques d'una successió: estableix si és creixent o decreixent segons la monotonia corresponent i comprova si està acotada.</li> <li>• Domina el concepte de límit en una successió i els calcula en successions polinòmiques i racionals.</li> <li>• Estableix i estudia els límits d'una successió a partir de l'expressió algebraica o d'una taula de valors.</li> <li>• Resol indeterminacions del tipus <math>\infty - \infty</math> i <math>1^\infty</math> que poden sorgir durant el càlcul de límits.</li> </ul>	1.4, 2.1, 3.2, 3.3, 4.2	CCL1, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CC3, CE3.
<b>2. Model matemàtic</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Determinar la classe de funció (polinòmiques, exponencials, irracionals, racionals, logarítmiques, trigonomètriques i funcions a trossos) que modelitza relacions quantitatives en contextos diversos: científics, socials i propis de les matemàtiques.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fa servir correctament les estratègies d'identificació dels sistemes d'equacions i els classifica en compatibles, determinats o indeterminats, i incompatibles.</li> <li>• Fa servir les funcions d'oferta i demanda, i les resol en models i situacions plantejades.</li> </ul>	1.1, 1.3, 2.3	STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CCEC1, CE3, CPSAA4, CPSAA5, CC3.
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Usar eines tecnològiques per determinar els models funcionals més apropiats en contextos diversos o per resoldre les equacions que se'n desprenen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planteja satisfactòriament les equacions a partir de l'enunciat.</li> <li>• Classifica els sistemes de tres equacions en compatibles, determinats o indeterminats, i incompatibles aplicant el mètode de Gauss.</li> <li>• Selecciona l'estratègia que cal seguir en la resolució</li> </ul>	2.3	STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1.

	<p>d'equacions, inequacions i sistemes segons el context proposat.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resol equacions de primer i segon grau, i en troba totes les arrels.</li> <li>• Reconeix les inequacions i les distingeix de les equacions.</li> <li>• Selecciona el mètode més adequat per resoldre inequacions de segon grau segons el context.</li> </ul>		
<b>3. Igualtat i desigualtat</b>			
<p>– Resolució d'equacions, inequacions i sistemes per trobar solucions a reptes que es plantegin a partir de la modelització d'una situació.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica els components d'una equació i fa servir el llenguatge algebraic satisfactòriament.</li> <li>• Resol equacions de primer i segon grau, i en troba totes les arrels.</li> <li>• Reconeix les equacions polinòmiques, racionals, irracionals, logarítmiques i exponencials.</li> <li>• Selecciona l'estratègia segons el tipus d'equació i el context, i la resol trobant-ne les possibles solucions.</li> <li>• Entén el concepte d'inequació, les reconeix i les distingeix de les equacions.</li> <li>• Resol inequacions de primer grau obtenint un interval resultat en cas que tingui solució.</li> <li>• Resol inequacions amb valor absolut obtenint un interval en cas que tingui solució.</li> <li>• Resol inequacions de segon grau aplicant el mètode algebraic o el mètode gràfic.</li> <li>• Selecciona el mètode més adequat per resoldre inequacions de segon grau segons el context.</li> <li>• Resol inequacions de grau superior a dos, sistemes d'inequacions amb una i dues incògnites, i inequacions algebraiques.</li> <li>• Planteja satisfactòriament els sistemes d'equacions a partir de l'enunciat.</li> <li>• Classifica els sistemes de tres equacions en compatibles, determinats o indeterminats, i incompatibles aplicant el mètode de Gauss.</li> <li>• Resol sistemes de tres equacions amb tres incògnites aplicant el mètode de Gauss.</li> <li>• Entén el concepte d'equació no lineal i les reconeix.</li> <li>• Resol sistemes d'equacions no lineals.</li> <li>• Obté gràficament les solucions de sistemes</li> </ul>	<p>1.4, 2.1, 5.2, 5.3, 6.1, 6.2, 6.3</p>	<p>CCL1, CCL3, CP1, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CC3, CE3, CCEC4, CCEC4.1, CCEC4.2.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>d'equacions no lineals.</li> <li>Resol equacions trigonomètriques amb una sola raó trigonomètrica, amb diverses i un angle o amb només una i diversos angles.</li> <li>Fa servir nombres complexos per resoldre equacions en diverses situacions: equacions que no tenen una solució real, amb coeficients reals i no reals.</li> </ul>		
<b>4. Relacions i funcions</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Anàlisi, representació i interpretació de relacions quantitatives fent servir eines tecnològiques quan sigui necessari.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fa servir satisfactòriament la calculadora per a diversos càlculs matemàtics, com ara la suma de termes d'una successió, l'estimació de límits, la resolució d'equacions polinòmiques o el càlcul de raons trigonomètriques.</li> <li>Representa gràficament sistemes algebraics amb GeoGebra.</li> <li>Representa gràficament les funcions elementals principals mitjançant GeoGebra.</li> <li>Calcula els límits d'una funció donada amb Symolab.</li> <li>Entén el concepte de funció variable real, variable independent <math>x</math>, i domini i recorregut de la funció.</li> <li>Troba els valors indicats per a cada funció.</li> <li>Estableix correspondències entre una funció i la representació gràfica corresponent.</li> <li>Coneix les característiques de les diferents maneres d'expressar funcions: analítica i gràfica.</li> <li>Calcula correctament el domini d'una funció donada fent servir els mètodes gràfic i analític.</li> </ul>	2.2, 2.3, 2.4, 5.2, 5.3	CCL1, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CE3, CCEC1, CCEC4.1, CCEC4.2.
<ul style="list-style-type: none"> <li>Estudi de les propietats de diverses classes de funcions: polinòmiques, exponencials, irracionals, racionals, logarítmiques, trigonomètriques i funcions a trossos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entén les característiques generals principals d'una funció: domini, recorregut, punts de tall amb els eixos, monotonia, extrems relatius, periodicitat i simetria.</li> <li>Calcula el domini d'una funció tenint en compte les operacions que el restringeixen (divisió, arrel i logaritme).</li> <li>Coneix la naturalesa de les diverses funcions elementals: lineals, quadràtiques, proporcionalitat inversa, irracionals, exponencials, logarítmiques i trigonomètriques.</li> <li>Entén el funcionament i les característiques de les</li> </ul>	2.2, 2.4, 2.5, 5.1, 5.2, 5.3	CCL1, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CE3, CCEC1, CCEC4.1, CCEC4.2.

	<p>funcions definides a trossos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Opera satisfactòriament amb funcions: suma, resta, producte, quocient i composició.</li> <li>• Determina la funció inversa d'una funció donada.</li> <li>• Representa gràficament en el pla cartesià les diverses funcions elementals: lineals, quadràtiques, proporcionalitat inversa, irracionals, exponencials, logarítmiques i trigonomètriques.</li> <li>• Representa gràficament les funcions definides a trossos tenint en compte la seva discontinuïtat.</li> <li>• Aplica el càlcul i l'estudi de límits per determinar la continuïtat o discontinuïtat d'una funció.</li> <li>• Aplica el càlcul de derivades per determinar els intervals de creixement o decreixement d'una funció.</li> </ul>		
– Ús de l'àlgebra simbòlica en la representació i explicació de relacions matemàtiques en diferents contextos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplica l'àlgebra simbòlica per representar relacions matemàtiques en altres camps.</li> <li>• Detecta relacions matemàtiques entre camps de la ciència i la vida quotidiana.</li> </ul>	1.1, 2.5	STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CCEC1, CPSAA4, CPSAA5, CE3.
<b>5. Pensament computacional</b>			
– Formulació, resolució i anàlisi de problemes en contextos diversos amb les eines i els programes més adequats.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formula, resol i analitza correctament problemes de la vida quotidiana i de la ciència i la tecnologia fent servir eines o programes adequats.</li> </ul>	1.1, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 4.2	STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE2, CE3, CPSAA4, CPSAA5, CC4, CCEC1.
– Comparació d'algorismes alternatius per resoldre el mateix problema mitjançant raonament lògic.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compara algorismes per al desenvolupament de problemes fent servir el raonament lògic.</li> </ul>	3.2, 3.3, 4.2	STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3.

## E. Sentit estocàstic

Sabers bàsics	Indicadors d'acompliment	Criteris d'avaluació (competències)	Descriptors del perfil de sortida
---------------	--------------------------	-------------------------------------	-----------------------------------

		específiques)	(competències clau)
<b>1. Distribució: organització i anàlisi de dades</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Organització de les dades procedents de variables bidimensionals a través de la distribució conjunta i les distribucions marginals i condicionades. Anàlisi de la dependència estadística.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coneix els conceptes de població i mostra estadística.</li> <li>Reconeix els diferents tipus de variables unidimensionals i les classifica en qualitatives i quantitatives (discretes i contínues).</li> <li>Elabora taules de contingència que recullen i organitzen dades brutes.</li> <li>Entén la diferència entre la freqüència absoluta i la relativa.</li> <li>Calcula les freqüències relatives i absolutes d'una mostra o població a partir d'una taula de dades.</li> <li>Coneix els paràmetres principals de centralització, posició i dispersió, i els sap determinar a partir d'un conjunt de dades.</li> <li>Entén la naturalesa de les variables bidimensionals i les distingeix de les unidimensionals.</li> <li>Elabora taules de distribució conjunta de variables per recopilar dades bidimensionals.</li> <li>Calcula les distribucions marginals d'un conjunt de dades bidimensionals.</li> <li>Troba les freqüències condicionades d'un conjunt de dades a partir d'una taula.</li> <li>Comprova i demostra la dependència o independència de dues variables.</li> </ul>	1.1, 1.2, 1.3, 2.3, 3.1, 3.4	STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CCEC1, CPSAA4, CPSAA5, CC3, CC4, CE2 CE3.
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ús i diferenciació entre la regressió lineal o la quadràtica per a l'estudi de la relació entre dues variables, valorant la pertinença dels diferents ajustaments.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entén el concepte de correlació i el distingeix del concepte de casualitat.</li> <li>Estudia la correlació de dues variables fent servir diagrames de dispersió.</li> <li>Determina si dues variables es correlacionen i, en cas positiu, indica si aquesta és positiva o negativa, forta o feble.</li> <li>Fa prediccions mitjançant l'ús de la regressió lineal d'un conjunt de dades.</li> </ul>	1.1, 3.1, 3.4	STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3, CC4 y CCEC1.
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ús del coeficient de correlació lineal per a quantificar la relació lineal entre dues</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Calcula el coeficient de correlació lineal d'una distribució bidimensional donada.</li> </ul>	1.1, 2.3, 3.1, 3.4	STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3,



variables. Anàlisi de la seva fiabilitat per a fer prediccions en diferents contextos, en particular els científics i tecnològics.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcula la covariància d'una mostra a partir de les dades recopilades en una taula.</li> <li>• Prediu el resultat d'una situació tenint en compte la correlació de les variables (correlació lineal i covariància).</li> <li>• Comprova la fiabilitat de les seves prediccions.</li> </ul>		CD5, CCEC1, CC4, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3.
– Ús de la calculadora, el full de càlcul o programari específic en l'anàlisi de dades estadístiques.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fa servir eines digitals, com fulls de càlcul, per organitzar les dades i les variables.</li> <li>• Fa servir la calculadora per calcular les mesures de centralització i dispersió principals.</li> <li>• Determina el coeficient de correlació lineal i la recta de regressió fent servir la calculadora.</li> </ul>	1.4	CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5, CE3.
<b>2. Predictibilitat i incertesa</b>			
– Càlcul de la probabilitat d'un succés a partir del concepte de freqüència relativa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entén el concepte d'espai mostral com el conjunt de resultats possibles d'un experiment aleatori.</li> <li>• Entén les propietats i identifica els diferents tipus de successos: elemental, compost, contrari, etc.</li> <li>• Proporciona exemples dels diferents tipus de successos.</li> <li>• Opera satisfactòriament amb successos: unió, intersecció i diferència entre dos successos.</li> <li>• Coneix les propietats de les operacions amb successos.</li> <li>• Calcula la probabilitat d'un succés a partir de les freqüències relatives plantejades.</li> <li>• Coneix els elements bàsics de la combinatòria: factorial d'un nombre, variacions amb repetició o sense, permutacions amb repetició o sense.</li> <li>• Resol nombres combinatoris tenint en compte les seves propietats.</li> <li>• Resol problemes de probabilitat condicionada tenint en compte les restriccions de l'enunciat.</li> </ul>	1.2, 2.1, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 4.2	CCL1, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CCEC1, CPSAA4, CPSAA5, CC4, CE3.
– Càlcul de probabilitats en experiments simples a través de la regla de Laplace en situacions d'equiprobabilitat i en combinació amb diferents tècniques de recompte.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coneix les propietats de la probabilitat.</li> <li>• Fa servir i aplica la regla de Laplace en els casos en què els successos són equiprobables.</li> <li>• Aplica el teorema de la probabilitat total al desenvolupament d'experiments compostos.</li> <li>• Aplica el teorema de Bayes al desenvolupament</li> </ul>	1.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 4.2	STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CCEC1, CC4, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3.

	<p>d'experiments compostos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Coneix i aplica les lleis de Morgan.</li> <li>• Coneix i domina els axiomes de Kolmogorov, i els fa servir per al càlcul i la resolució de problemes.</li> <li>• Demostra propietats i igualtats algebraiques de successos mitjançant el diagrama de Venn.</li> </ul>		
<b>3. Inferència</b>			
– Disseny d'estudis estadístics fent ús de les eines digitals per a respondre a reptes o problemes susceptibles de ser tractats amb mètodes estadístics.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fa servir eines tecnològiques com a suport per prendre decisions.</li> </ul>	2.2, 2.4	CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5, CE3.
– Anàlisi de mostres unidimensionals i bidimensionals amb eines tecnològiques amb la finalitat d'emetre judicis i prendre decisions.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcula algunes mesures fent servir la calculadora.</li> </ul>	2.2, 2.4	CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5, CE3.

## F. Sabers socioemocionals

Sabers bàsics	Indicadors d'acompliment	Criteris d'avaluació (competències específiques)	Descriptors del perfil de sortida (competències clau)
<b>1. Creences, actituds i emocions</b>			
– Predisposició a endinsar-se en determinats aspectes de l'abstracció matemàtica com a únic camí per millorar la seva aplicabilitat.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplica els coneixements previs com a base del nou coneixement construït.</li> </ul>	8.1	CP3, STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CC2, CC3, CE2.
– Perseverança en la consecució d'una fita explorant i redefinit, si cal, les estratègies necessàries en el creixement personal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Té una actitud positiva pel que fa a l'adquisició de coneixements i aprofita totes les oportunitats per progressar.</li> </ul>	8.1	CP3, STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CC2, CC3, CE2.
– Capacitat creativa fent propostes matemàtiques innovadores relacionades amb aspectes artístics, culturals, socials i tecnològics en els que el gaudi de fer matemàtiques hi sigui present.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accepta els diversos enfocaments o plantejaments per a la mateixa situació, tot i que difereixin dels propis.</li> </ul>	2.5, 8.1, 8.2	STEM1, STEM3, STEM5, CP3, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CC2, CC3, CE2, CD2, CD3, CCEC1.
– Habilitat en identificar les confusions conceptuals pròpies que determinen els errors que es fan en matemàtiques valorant-la com una important font d'aprenentatge.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entén l'error com a element de progressió i d'aprenentatge.</li> </ul>	8.1	CP3, STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CC2, CC3, CE2.
<b>2. Presa de decisions</b>			
– Destreses per explorar i valorar diferents estratègies en el tractament matemàtic d'un problema o situació.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Integra els diferents plantejaments per desenvolupar una estratègia integral en la resolució de problemes.</li> </ul>	5.1, 8.1,8.2	STEM1, STEM3, STEM5, CP3, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CC2, CC3, CE2, CD2, CD3, CCEC1.
– Destreses a l'hora de millorar les estratègies d'aprenentatge a partir dels suggeriments de millora que es fan en les avaluacions, i coavaluacions.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Complementa els seus plantejaments amb les idees aportades per la resta dels alumnes.</li> </ul>	5.1, 8.1,8.2	STEM1, STEM3, STEM5, CP3, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CC2, CC3, CE2, CD2, CD3, CCEC1.
– Capacitat de prendre decisions personals a partir de l'anàlisi crítica d'una situació			

susceptible de ser tractada amb argumentació matemàtica.			
<b>3. Inclusió, respecte i diversitat</b>			
– Capacitat d’escoltar, respectar i provar estratègies matemàtiques proposades per una altra persona.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Practica l’escolta activa i té en compte els punts de vista de la resta dels alumnes.</li> </ul>	8.2, 8.3	CP3, STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CC2, CC3, CE2.
– Habilitat en aportar idees i arguments que ajudin a l’aprenentatge dels companys.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ajuda els companys en tots els contextos, però especialment durant el desenvolupament d’activitats col·laboratives.</li> </ul>	8.2, 8.3	CP3, STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CC2, CC3, CE2.
– Capacitat de consensuar opinions i estratègies diverses a l’hora de prendre una decisió col·lectiva en el desenvolupament d’una activitat matemàtica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participa activament en la resolució de problemes en grup prenent un rol participatiu, però no excloent.</li> </ul>	8.1	CP3, STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CC2, CC3, CE2.
– Apreciació de l’èxit col·lectiu com un èxit individual.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Té en compte la diversitat del grup i fomenta la inclusió de tots els membres.</li> </ul>	8.2, 8.3	CP3, STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CC2, CC3, CE2.
– Apreciació de la contribució de les Matemàtiques i el paper de matemàtics i matemàtiques al llarg de la història en múltiples aspectes que ens envolten, tant de l’àmbit artístic, cultural, social, científic i tecnològic.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entén la significació de la matèria en el desenvolupament de la humanitat.</li> <li>• Té en compte la diversitat del grup i fomenta la inclusió de tots els membres.</li> <li>• Coneix les aplicacions de les matemàtiques en el seu entorn i entén que són vitals en un context proper al seu.</li> </ul>	7.1, 7.2, 7.3	STEM1, STEM2, CD2, CPSAA5, CC4, CE2, CE3, CCEC1

## 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)
				Sentit	Sabers bàsics	Criteris d'avaluació (competències específiques)	
<b>S1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprendre la importància i l'ús dels nombres reals i els logaritmes en la natura, química, astronomia i història.</li> </ul>	Situacions de context inicials.	En la naturalesa. En la química. En la història. En l'astronomia.	Numèric. Algebraic.	<p>Addició i producte escalar de vectors al pla: propietats i representacions, fent també ús de GeoGebra per fer les representacions.</p> <p>Formulació, resolució i anàlisi de problemes en contextos diversos amb les eines i els programes més adequats.</p>	1.1, 2.1, 2.5, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 4.2	CCL1, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3, CC4, CCEC1.
<b>S2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Distingir els diferents tipus de nombres.</li> <li>Operar amb els nombres reals.</li> </ul>	Nombres naturals. Nombres reals.	1–2	Numèric.	<p>Addició i producte escalar de vectors al pla: propietats i representacions, fent també ús de GeoGebra per fer les representacions.</p>	2.1, 2.2, 2.4, 2.5	STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CE3, CCEC1, CCL1.
<b>S3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprendre el concepte de valor absolut.</li> <li>Conèixer i valorar els conceptes de desigualtat i intervals.</li> </ul>	Valor absolut d'un nombre. Desigualtats. Intervals.	3–10 26–27	Numèric. Algebraic.	<p>Addició i producte escalar de vectors al pla: propietats i representacions, fent també ús de GeoGebra per fer les representacions.</p>	2.1, 2.5	STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CE3, CCEC1, CCL1.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relacionar: valor absolut, desigualtat i interval.</li> </ul>						
<b>S4</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saber operar amb intervals. Comprendre'n la importància.</li> <li>• Conèixer el concepte d'entorn.</li> <li>• Relacionar entorn i interval.</li> </ul>	Operacions amb intervals. Entorns.	11–13 28–33	Numèric. Algebraic	Addició i producte escalar de vectors al pla: propietats i representacions, fent també ús de GeoGebra per fer les representacions.	2.1, 2.2, 2.4, 2.5	STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CE3, CCEC1, CCL1.
<b>S5</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dominar el concepte i l'ús d'aproximacions i errors.</li> <li>• Calcular amb exactitud els diferents tipus d'errors.</li> </ul>	Aproximacions a un nombre real. Errors.	14–16 39–45	Numèric.	Addició i producte escalar de vectors al pla: propietats i representacions, fent també ús de GeoGebra per fer les representacions.	2.1, 2.2, 2.4, 2.5	STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CE3, CCEC1, CCL1.
<b>S6</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendre i utilitzar la notació científica.</li> <li>• Aplicar aquesta notació a problemes científics i tècnics.</li> <li>• Entendre i comprendre el concepte de logaritme.</li> </ul>	Potències de base 10. Notació científica. Definició de logaritme.	17–21 49–53	Numèric. Algebraic	Addició i producte escalar de vectors al pla: propietats i representacions, fent també ús de GeoGebra per fer les representacions.  Generalitzar patrons fent servir funcions definides explícitament i recursivament.	1.4, 2.1, 3.2, 3.3, 4.2	STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CCL1, CC3, CE3.
<b>S7</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conèixer i saber utilitzar les propietats dels logaritmes.</li> <li>• Saber realitzar un canvi de base de</li> </ul>	Propietats dels logaritmes. Conversió d'un nombre a una expressió	22–25 54–57	Numèric. Algebraic	Addició i producte escalar de vectors al pla: propietats i representacions, fent també ús de GeoGebra per fer les	2.1	CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5, CE3.

	<p>logaritmes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Veure la utilitat dels logaritmes decimals i neperians.</li> </ul>	<p>logarítmica.</p> <p>Canvi de base.</p> <p>Logaritmes decimals.</p> <p>Logaritmes neperians.</p>			representacions.		
<b>S8</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operar i manejar amb precisió i exactitud els intervals i entorns.</li> <li>• Ser capaços de resoldre problemes quotidians i científics utilitzant intervals i entorns.</li> </ul>	<p>Intervals.</p> <p>Entorns.</p>	<p>35–38</p> <p>46–48</p>	<p>Numèric.</p> <p>Algebraic</p>	<p>Addició i producte escalar de vectors al pla: propietats i representacions, fent també ús de GeoGebra per fer les representacions.</p>	<p>1.3, 2.1</p>	<p>STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CCL1, CC3, CE3.</p>
<b>S9</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operar i manejar amb precisió i exactitud els logaritmes.</li> <li>• Ser capaços de resoldre problemes quotidians i científics utilitzant intervals i entorns.</li> </ul>	<p>Logaritmes.</p>	<p>58–66</p>	<p>Numèric.</p> <p>Algebraic</p>	<p>Addició i producte escalar de vectors al pla: propietats i representacions, fent també ús de GeoGebra per fer les representacions.</p> <p>Generalitzar patrons fent servir funcions definides explícitament i recursivament.</p>	<p>1.3, 1.4, 2.1, 3.2, 3.3, 4.2</p>	<p>STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CCL1, CC3, CE3.</p>
<b>S10</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avaluar els continguts i competències adquirits durant la unitat.</li> </ul>	<p>Activa les teves habilitats i competències.</p> <p>Avalua.</p>	<p>Activa les teves habilitats i competències : 1, 2, 3 i 4.</p> <p>Avalua: 1–11.</p>	<p>Numèric.</p> <p>Algebraic</p>	<p>Capacitat creativa fent propostes matemàtiques innovadores relacionades amb aspectes artístics, culturals, socials i tecnològics en els que el gaudi de fer matemàtiques hi sigui</p>	<p>2.5, 8.1, 8.2</p>	<p>STEM1, STEM3, STEM5, CP3, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CC2, CC3, CE2, CD2, CD3, CCEC1.</p>

					<p>present.</p> <p>Destreses a l'hora de millorar les estratègies d'aprenentatge a partir dels suggeriments de millora que es fan en les avaluacions, i coavaluacions.</p> <p>Destreses per explorar i valorar diferents estratègies en el tractament matemàtic d'un problema o situació.</p>		
--	--	--	--	--	---	--	--

## Unitat 1: avaluació

### Competència específica 1

Resoldre problemes relacionats amb situacions dels àmbits científic i tecnològic utilitzant estratègies formals, representacions algebraiques i funcionals que permeten la generalització de conceptes i l'abstracció de les solucions, i comprovar la seua validesa.

Criteris d'avaluació	Indicadors d'acompliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
1.1. Extraure i interpretar la informació necessària de l'enunciat de problemes reals i de l'àmbit STEM, estructurant el	1. Formula, resol i analitza correctament problemes de la vida quotidiana i de la ciència i la tecnologia fent servir eines o programes	<p>En la química.</p> <p>En la història.</p> <p>Activa les teves habilitats i competències (4.2–4.4).</p>	Formula, resol i analitza <b>correctament</b> problemes de la vida quotidiana i de la ciència i la tecnologia, utilitzant eines o	Formula, resol o analitza <b>adequadament</b> problemes de la vida quotidiana i de la ciència i la tecnologia, utilitzant eines o	Formula, resol o analitza <b>correctament en algunes ocasions</b> problemes de la vida quotidiana i de la ciència i la	<b>No</b> formula, resol, ni analitza <b>correctament</b> problemes de la vida quotidiana i de la ciència i la tecnologia. Les eines o	STEM2



procés de resolució atenent criteris d'eficàcia i senzillesa.	adequats.		programes adequats.	programes generalment adequats.	tecnologia, utilitzant eines o programes <b>parcialment adequats.</b>	programes utilitzats <b>no són adequats.</b>	
1.4. Analitzar críticament els procediments de resolució seguits i aprendre dels errors comesos per a millorar i sistematitzar el procés de resolució.	2. Extrapola el patró que cal seguir en el desenvolupament d'un problema matemàtic a partir de diversos exercicis fets.	Practica (46–48, 66).	<b>Extrapola sempre</b> el patró seguit en el desenvolupament d'un problema matemàtic <b>a partir de la realització</b> de diversos exercicis.	<b>Normalment extrapola</b> el patró seguit en el desenvolupament d'un problema matemàtic <b>a partir de la realització</b> de diversos exercicis.	<b>A vegades extrapola</b> el patró seguit a partir de la realització de diversos exercicis. <b>Ocasionalment</b> se li han de <b>proporcionar els passos.</b>	<b>No extrapola</b> el patró seguit a partir de la realització de diversos exercicis, sinó que se li han de <b>proporcionar els passos</b> en tots els casos.	STEM1

### Competència específica 2

Investigar, formular i elaborar conjeitures i propietats matemàtiques, fent demostracions i simulacions amb suport d'eines tecnològiques, i reconeixent, connectant i integrant els procediments i estructures abstractes implicats en el raonament.

Criteris d'avaluació	Indicadors d'acompliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
2.1. Plantejar preguntes, hipòtesis i conjeitures que permeten establir connexions entre situacions de	3. Identifica els diferents conjunts de nombres, els distingeix els uns dels altres i els classifica adequadament.	Practica (29).	<b>Identifica correctament</b> els diferents conjunts de nombres, <b>diferenciant-los</b> els uns dels altres i <b>classificant-los</b>	<b>Sovint identifica correctament</b> els diferents conjunts de nombres. <b>Esporàdicament</b> comet <b>errors</b> en	<b>De vegades identifica correctament</b> els diferents conjunts de nombres, però <b>sovint</b> comet <b>errors</b> en la seva	<b>No identifica correctament</b> els diferents conjunts de nombres. Sovint li costa <b>diferenciar-los</b>	STEM1

l'àmbit STEM i els conceptes matemàtics abstractes.			adequadament.	la seva <b>diferenciació i classificació.</b>	<b>diferenciació i classificació.</b>	els uns dels altres i els <b>classifica erròniament.</b>	
	4. Reconeix els nombres reals i és capaç de fer-hi aproximacions i de calcular errors.	Practica (39–45).	<b>Reconeix sempre</b> els nombres reals i és capaç de fer-hi <b>aproximacions correctes</b> i de calcular errors.	<b>Reconeix</b> els nombres reals i <b>normalment</b> hi fa <b>aproximacions</b> i calcula errors.	<b>A vegades reconeix</b> els nombres reals i hi fa <b>aproximacions amb alguns errors.</b>	<b>No reconeix</b> els nombres reals i <b>no és capaç</b> de fer-hi <b>aproximacions.</b>	STEM1
	5. Aplica el valor absolut com a eina en operacions matemàtiques.	Practica (26, 27).	<b>Aplica</b> el valor absolut com a eina en operacions matemàtiques en els <b>contextos necessaris.</b>	<b>Sovint</b> aplica el valor absolut com a eina en operacions matemàtiques quan cal, <b>però no sempre.</b>	<b>En poques ocasions aplica</b> el valor absolut com a eina en operacions matemàtiques.	<b>Mai no aplica</b> el valor absolut com a eina en operacions matemàtiques.	STEM1
	6. Opera correctament les operacions d'unió i intersecció fent servir intervals.	Practica (30–38). Activa les teves habilitats i competències (1.2, 1.3).	<b>Executa excel·lentment</b> les operacions d'unió i intersecció. Per fer-ho, <b>utilitza intervals correctament.</b>	<b>Executa correctament</b> les operacions d'unió i intersecció. Per fer-ho, <b>utilitza intervals correctament</b> , tot i que <b>a vegades comet errors.</b>	<b>Executa esporàdicament de manera correcta</b> les operacions d'unió i intersecció, però en ocasions <b>no utilitza intervals</b> correctament.	<b>No executa correctament</b> les operacions d'unió ni d'intersecció, i <b>no utilitza intervals</b> correctament.	STEM1
	7. Domina les potències de base 10 i és capaç de fer la conversió a	Practica (49–50). Activa les teves habilitats i	Demostra un <b>domini excepcional</b> de les potències de	Demostra un <b>domini sòlid</b> de les potències de base 10 i pot	Mostra una <b>comprensió adequada</b> de les potències de base	Demostra una <b>comprensió limitada</b> de les potències de	STEM1

	notació científica d'un nombre donat.	competències (1.1, 1.4).	base 10 i les aplica en <b>situacions complexes</b> . Té capacitat per fer <b>conversions precises</b> a notació científica.	aplicar-les de manera efectiva en una <b>diversitat de contextos</b> . Té capacitat per fer <b>conversions</b> a notació científica.	10. Pot identificar-les i utilitzar-les correctament en <b>exercicis simples</b> . Té <b>certa capacitat</b> per fer <b>conversions</b> a notació científica, però pot <b>cometre errors</b> .	base 10 i té <b>dificultats per aplicar-les</b> . No pot fer <b>conversions</b> a notació científica de manera precisa i coherent.	
	8. Resol operacions de multiplicació, divisió, suma i resta satisfactòriament fent servir la notació científica.	Practica (51–53).	Mostra un <b>domini excepcional</b> de la notació científica i <b>resol</b> operacions amb <b>habilitat i precisió</b> . Demostra un <b>coneixement profund</b> de com simplificar i combinar termes en notació científica i <b>evita cometre errors</b> .	Demostra un <b>domini sòlid</b> de la notació científica i <b>resol</b> operacions amb <b>precisió</b> . És capaç de simplificar i combinar termes. <b>Comet pocs errors</b> i mostra una comprensió clara de les regles de la notació científica.	Té una <b>comprensió bàsica</b> de la notació científica i pot <b>resoldre operacions senzilles</b> . Pot simplificar i combinar termes en notació científica en operacions de nivell intermedi. Comete alguns <b>errors ocasionals</b> .	Mostra <b>dificultats</b> per resoldre <b>operacions simples</b> utilitzant notació científica i <b>comet errors freqüents</b> en aplicar les regles. No comprèn completament com se simplifiquen i combinen termes en notació científica.	STEM3
	9. Reconeix els logaritmes i les seves propietats, i en descriu les parts.	Practica (57).	Mostra un <b>coneixement excepcional</b> dels logaritmes i les seves propietats. És capaç de <b>reconèixer i descriure amb claredat</b> cada part d'un	Demostra un <b>domini sòlid</b> dels logaritmes i les seves propietats. Pot <b>reconèixer i descriure amb precisió</b> les parts d'un	Té una <b>comprensió adequada</b> dels logaritmes i les seves propietats. Pot <b>reconèixer i descriure les parts principals</b> d'un logaritme, però comete <b>errors</b>	Mostra un <b>coneixement limitat</b> sobre els logaritmes i les seves propietats. Pot <b>reconèixer</b> els logaritmes en una <b>forma bàsica</b> , però té <b>dificultats</b> i	STEM1

			logaritme.	logaritme.	<b>ocasionals.</b>	comet <b>errors recurrents.</b>	
	10. Manipula logaritmes aplicant-ne les propietats i resol satisfactòriament operacions amb logaritmes.	Practica (54–56, 58–65). Activa les teves habilitats i competències (2, 3, 4.1).	<b>Aplica les propietats</b> dels logaritmes <b>amb habilitat i precisió</b> . Resol operacions amb logaritmes de <b>manera experta</b> , demostrant un <b>profund enteniment</b> de les tècniques logarítmiques avançades.	Aplica <b>amb precisió</b> les propietats dels logaritmes. <b>Resol</b> operacions amb logaritmes de <b>manera efectiva</b> .	Pot <b>manipular logaritmes</b> amb precisió en <b>operacions senzilles</b> . Aplica correctament les propietats comunes dels logaritmes. Tanmateix, pot cometre errors <b>ocasionals</b> .	Té <b>dificultats</b> per manipular logaritmes correctament. Pot aplicar algunes propietats bàsiques dels logaritmes, però comet <b>errors freqüents</b> .	STEM3
2.2. Usar analogies, patrons, contraexemples o altres estratègies per a confirmar o descartar hipòtesis i conjectures sobre conceptes matemàtics.	11. Fa servir eines tecnològiques, com aplicacions (GeoGebra) o la calculadora, per a les operacions complicades amb nombre reals o vectors.	Investigacions matemàtiques. Cas d'estudi 1.	Utilitza eines tecnològiques de <b>manera experta, aprofitant al màxim totes les funcions</b> i característiques disponibles, fins i tot en operacions altament complexes amb nombres reals o vectors.	Utilitza eines tecnològiques <b>amb destresa, aprofitant diverses funcions</b> i característiques per resoldre operacions complicades de manera precisa i eficient.	Utilitza eines tecnològiques de manera <b>efectiva</b> per resoldre operacions més complexes, però comet <b>errors ocasionals</b> o té dificultats per utilitzar totes les funcions disponibles.	Utilitza <b>eines tecnològiques bàsiques</b> amb dificultat i només en operacions simples amb nombres o vectors limitats.	CD2
2.3. Connectar diferents conceptes i procediments matemàtics argumentant el	13. Entén la relació entre diversos conjunts de nombres, així com la inclusió d'alguns conjunts dins	Practica (28).	<b>Comprèn excepcionalment</b> la relació entre conjunts de nombres i mostra un <b>coneixement</b>	Comprèn de <b>manera precisa</b> la relació entre diversos conjunts de nombres i demostra un <b>bon</b>	<b>Comprèn la relació general</b> entre diferents conjunts de nombres i <b>pot reconèixer la</b>	<b>Identifica alguns conjunts</b> de nombres, però té <b>dificultats</b> per comprendre	STEM1

raonament emprat.	d'altres.		<b>avançat</b> de la inclusió de conjunts, fins i tot en contextos abstractes i exigents.	<b>coneixement</b> de la inclusió de conjunts, incloent-hi exemples més complexos.	<b>inclusió</b> de conjunts més simples dins d'altres conjunts més amplis.	plenament <b>la seva relació</b> o la inclusió dels uns dins dels altres.	
-------------------	-----------	--	---	--	--	---	--

**Competència específica 3**

Modelitzar situacions reals i fenòmens rellevants dels àmbits científic i tecnològic, investigant i construint connexions amb altres àrees del coneixement, integrant de manera interdisciplinària conceptes i procediments matemàtics i extramatemàtics.

Criteris d'avaluació	Indicadors d'acompliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
3.2. Assumir hipòtesi sobre aspectes desconeguts o no determinats d'una situació real i realitzar simplificacions que permeten estructurar i elaborar un model matemàtic d'aquesta situació.	12. S'apropia de les estratègies de resolució de problemes després d'identificar els patrons en les situacions plantejades.	En la astronomia. Investigacions matemàtiques. Cas d'estudi 2.	<b>Identifica patrons avançats en situacions complexes</b> i fa servir <b>estratègies</b> de resolució de problemes sofisticades i originals, obtenint solucions precises.	<b>Identifica patrons</b> i aplica estratègies de resolució de problemes de manera efectiva, demostrant <b>certa autonomia</b> i creativitat en la solució.	<b>Identifica patrons rellevants</b> i aplica estratègies adequades per resoldre problemes de manera independent, tot i que pot <b>requerir alguna orientació</b> addicional.	<b>Identifica patrons bàsics</b> en situacions plantejades i utilitza estratègies senzilles de resolució de problemes <b>amb ajuda</b> .	CE3

**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.

Criteris d'avaluació	Indicadors d'acompliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
8.2. Mostrar una disposició favorable cap a l'aprenentatge de les matemàtiques i cap a les pròpies capacitats en el treball individual o col·laboratiu.	14. Accepta els diversos enfocaments o plantejaments per a la mateixa situació, tot i que difereixin dels propis.	En la naturalesa. Activa les teves habilitats i competències (1.5, 4.5).	Mostra una <b>actitud veritablement oberta i receptiva</b> , valorant i <b>aprofitant els diferents enfocaments</b> o plantejaments, <b>reconeixent el seu valor</b> i aplicant-los segons sigui apropiat.	Demostra <b>una ment oberta i l'acceptació activa</b> de diferents enfocaments o plantejaments, <b>valorant la diversitat d'idees</b> i considerant-les de manera equitativa.	<b>Accepta i considera altres enfocaments</b> o plantejaments, encara que pugui <b>tenir algunes reserves o preferències</b> pel seu propi enfocament.	<b>Reconeix</b> diferents enfocaments o plantejaments, però <b>mostra resistència o dificultat per acceptar-los</b> o considerar-los com a vàlids.	CC3

### Unitat 1: nivell de competència assolit – descriptors del perfil de sortida

Descriptors del perfil de sortida (competències clau)	Criteris d'avaluació (competències específiques)																											Nivell assolit	
	1				2					3				4			5			6			7			8			
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	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																													
STEM1				2	3-7,9			13																					
STEM2	1																												
STEM3					8,10																								
STEM4																													
STEM5																													
CD1																													
CD2						11																							
CD3																													
[CD4]																													
CD5																													
CPSAA1.1																													
CPSAA1.2																													
[CPSAA2]																													





## 7.2 Unitat 2: programació d'aula

Sessió	Objectius	Continguts	Activitats	Avaluació			Descriptors del perfil de sortida (competències clau)
				Sentit	Sabers bàsics	Criteris d'avaluació (competències específiques)	
<b>S1</b>	Comprendre la importància i l'ús de les regularitats (successions) en la natura, economia i filosofia i conèixer-ne la història.	Situacions de context inicials.	En la naturalesa. En la història. En l'economia. En la filosofia.	Algebraic.	Generalitzar patrons fent servir funcions definides explícitament i recursivament.	1.4, 2.1, 3.2, 3.3, 4.2	STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CCL1, CC3, CE3.
<b>S2</b>	Comprendre què són les successions Adquirir estratègies per obtenir-ne el terme general. Conèixer els components d'una progressió aritmètica.	Successions. Terme general. Progressions aritmètiques.	1 10 – 15	Algebraic.	Generalitzar patrons fent servir funcions definides explícitament i recursivament.	1.4, 2.1, 3.2, 3.3, 4.2	STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CCL1, CC3, CE3.
<b>S3</b>	Conèixer els components d'una progressió geomètrica. Manejar amb desimboltura les progressions aritmètiques i geomètriques.	Progressions aritmètiques. Progressions geomètriques.	2 – 3 16 – 36	Algebraic.	Generalitzar patrons fent servir funcions definides explícitament i recursivament.	2.1	CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5, CE3.
<b>S4</b>	Estudiar la monotonia i acotació de les successions. Obtenir les cotes de les successions (quan en tinguin).	Monotonia de les successions. Acotació de les successions.	4 – 5 37 – 44	Algebraic.	Generalitzar patrons fent servir funcions definides explícitament i recursivament.	2.1	CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5, CE3.
<b>S5</b>	Comprendre el concepte de límit d'una successió (en l'infinit). Ser capaç d'obtenir el límit d'una successió mitjançant	Idea de límit de successions. Càlcul de límit de successions.	6 45 – 46	Algebraic. De la mesura.	Estimació o càlcul d'un límit a partir d'una taula, un gràfic o una expressió algebraica en el context del treball amb funcions per analitzar-ne la	1.3, 2.1	STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CCL1, CC3, CE3

	la definició i/o taules.				continuitat.		
<b>S6</b>	Conèixer l'algoritme i ser capaç d'obtenir el límit d'una successió polinòmica.	Límit de successions polinòmiques.	7 47 – 49	Algebraic. De la mesura.	Estimació o càlcul d'un límit a partir d'una taula, un gràfic o una expressió algebraica en el context del treball amb funcions per analitzar-ne la continuïtat.	1.3, 2.1	STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CCL1, CC3, CE3
<b>S7</b>	Conèixer l'algoritme i ser capaç d'obtenir el límit d'una successió racional.	Límit de successions racionals.	8 52	Algebraic. De la mesura.	Estimació o càlcul d'un límit a partir d'una taula, un gràfic o una expressió algebraica en el context del treball amb funcions per analitzar-ne la continuïtat.	1.3, 2.1	STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CCL1, CC3, CE3
<b>S8</b>	Calcular amb desimboltura el límit de les successions polinòmiques i racionals.	Límit de successions polinòmiques i racionals.	9 50 – 51	Algebraic. De la mesura.	– Estimació o càlcul d'un límit a partir d'una taula, un gràfic o una expressió algebraica en el context del treball amb funcions per analitzar-ne la continuïtat.	1.3, 2.1	STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CCL1, CC3, CE3
<b>S9</b>	Conèixer i comprendre el nombre $e$ com a límit d'una successió Calcular límits en què aparegui el nombre $e$ .	El nombre $e$ .	53	Algebraic. De la mesura.	Estimació o càlcul d'un límit a partir d'una taula, un gràfic o una expressió algebraica en el context del treball amb funcions per analitzar-ne la continuïtat.	1.3, 2.1	STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CCL1, CC3, CE3
<b>S10</b>	Avaluar els continguts i competències adquirits durant la unitat.	Activa les teves habilitats i competències. Avalua.	Activa les teves habilitats i competències: 1, 2, 3 i 4. Avalua: 1–7.	Algebraic. De la mesura.	Estimació o càlcul d'un límit a partir d'una taula, un gràfic o una expressió algebraica en el context del treball amb funcions per analitzar-ne la continuïtat.  Capacitat creativa fent propostes matemàtiques	1.3, 2.1, 2.5, 8.1, 8.2	STEM1, STEM2, STEM3, STEM5, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CPSAA4, CCL1,

					<p>innovadores relacionades amb aspectes artístics, culturals, socials i tecnològics en els que el gaudi de fer matemàtiques hi sigui present.</p> <p>Destreses a l'hora de millorar les estratègies d'aprenentatge a partir dels suggeriments de millora que es fan en les avaluacions, i coavaluacions.</p> <p>Destreses per explorar i valorar diferents estratègies en el tractament matemàtic d'un problema o situació.</p>	<p>CC3, CE2, CE3, CCEC1, CP3, CC2.</p>
--	--	--	--	--	--	--

## Unitat 2: avaluació

**Competència específica 1**

Resoldre problemes relacionats amb situacions dels àmbits científic i tecnològic utilitzant estratègies formals, representacions algebraiques i funcionals que permeten la generalització de conceptes i l'abstracció de les solucions, i comprovar la seua validesa.

Criteris d'avaluació	Indicadors d'acompliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
1.1. Extraure i interpretar la informació necessària de l'enunciat de problemes reals i de l'àmbit STEM, estructurant el procés de resolució atenent criteris d'eficàcia i senzillesa.	1. Formula, resol i analitza correctament problemes de la vida quotidiana i de la ciència i la tecnologia fent servir eines o programes adequats.	En la naturalesa.En la història.En l'economia.  Activa les teves habilitats i competències (3.5).  Investigacions matemàtiques.Cas d'estudi 1 (1.5, 1.6) y 2 (2.5).	Formula, resol i analitza <b>correctament</b> problemes de la vida quotidiana i de la ciència i la tecnologia, utilitzant eines o programes adequats.	Formula, resol o analitza <b>adequadament</b> problemes de la vida quotidiana i de la ciència i la tecnologia, utilitzant eines o programes generalment adequats.	Formula, resol o analitza <b>correctament en algunes ocasions</b> problemes de la vida quotidiana i de la ciència i la tecnologia, utilitzant eines o programes <b>parcialment adequats</b> .	<b>No</b> formula, resol, ni analitza <b>correctament</b> problemes de la vida quotidiana i de la ciència i la tecnologia. Les eines o programes utilitzats <b>no són adequats</b> .	STEM2
1.4. Analitzar críticament els procediments de resolució seguits i aprendre dels errors comesos per a millorar i sistematitzar el procés de resolució.	2. Extrapola el patró que cal seguir en el desenvolupament d'un problema matemàtic a partir de diversos exercicis fets.	Activa les teves habilitats i competències (1.1, 1.9, 4.3–4.5).  Investigacions matemàtiques. Cas d'estudi 2 (2.2, 2.3).	<b>Extrapola sempre</b> el patró seguit en el desenvolupament d'un problema matemàtic <b>a partir de la realització</b> de diversos exercicis.	<b>Normalment extrapola</b> el patró seguit en el desenvolupament d'un problema matemàtic <b>a partir de la realització</b> de diversos exercicis.	<b>A vegades extrapola</b> el patró seguit a partir de la realització de diversos exercicis. <b>Ocasionalment</b> se li han de <b>proporcionar els passos</b> .	<b>No extrapola</b> el patró seguit a partir de la realització de diversos exercicis, sinó que se li han de <b>proporcionar els passos</b> en tots els casos.	STEM1

**Competència específica 2**

Investigar, formular i elaborar conjectures i propietats matemàtiques, fent demostracions i simulacions amb suport d'eines tecnològiques, i reconeixent, connectant i integrant els procediments i estructures abstractes implicats en el raonament.

Criteris d'avaluació	Indicadors d'acompliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
2.1. Plantejar preguntes, hipòtesis i conjectures que permeten establir connexions entre situacions de l'àmbit STEM i els conceptes matemàtics abstractes.	3. Identifica les successions numèriques i les classifica en aritmètiques i geomètriques.	Practica (10–15). Activa les teves habilitats i competències (1.2–1.4, 3.1–3.3).	<b>Identifica i classifica</b> de manera <b>experta</b> les successions numèriques com a aritmètiques o geomètriques, fins i tot en casos exigents o amb patrons menys evidents.	<b>Identifica i classifica</b> amb <b>precisió</b> las successions numèriques com a aritmètiques o geomètriques, demostrant una sòlida comprensió de les seves característiques distintives.	<b>Identifica i classifica correctament la majoria</b> de les successions numèriques com a aritmètiques o geomètriques, però comet errors ocasionals.	<b>Identifica successions</b> numèriques, però <b>té dificultats per classificar-les</b> correctament com a aritmètiques o geomètriques.	STEM2
	4. Domina el concepte de límit en una successió i els calcula en successions polinòmiques i racionals.	Practica (45–49)	Mostra un <b>domini excepcional</b> del concepte de límit en successions i calcula límits amb mestria en successions polinòmiques i racionals, fins i tot en <b>casos exigents</b> o amb expressions racionals més complicades.	Demostra un <b>domini sòlid</b> del concepte de límit en successions i calcula límits amb precisió en successions polinòmiques i racionals de diferents nivells de complexitat.	<b>Calcula</b> límits en successions polinòmiques i racionals de manera <b>precisa</b> , però pot requerir <b>suport addicional</b> en situacions més complexes.	Té <b>coneixement bàsic</b> del concepte de límit en successions, però <b>té dificultats per calcular</b> límits en successions polinòmiques i racionals.	STEM2
	5. Resol indeterminacions del	Practica (52, 53)	<b>Resol amb mestria</b> les	<b>Resol</b> de manera <b>experta</b> i rigorosa	<b>Resol</b> de manera <b>adequada</b> les	<b>Resol</b> les indeterminacions	STEM2

	tipus $\infty - \infty$ i $1^\infty$ que poden sorgir durant el càlcul de límits.		indeterminacions del tipus $\infty - \infty$ i $1^\infty$ en <b>qualsevol situació</b> , fins i tot en <b>casos complexos</b> o subtils, utilitzant tècniques avançades i justificant adequadament els procediments.	les indeterminacions del tipus $\infty - \infty$ i $1^\infty$ , demostrant un domini sòlid de les tècniques i estratègies pertinents.	indeterminacions del tipus $\infty - \infty$ i $1^\infty$ en la majoria dels casos, tot i que pot cometre errors <b>ocasionals</b> .	del tipus $\infty - \infty$ i $1^\infty$ , però té <b>dificultats per resoldre-les</b> correctament en el càlcul de límits.	
	6. Estableix i estudia els límits d'una successió a partir de l'expressió algebraica o d'una taula de valors.	Practica (50, 51) Activa les teves habilitats i competències (4.1, 4.2)	<b>Estableix i estudia</b> els límits de <b>qualsevol successió</b> amb mestria, de manera experta i rigorosa, fins i tot en <b>casos exigents</b> o amb expressions algebraiques més complexes.	<b>Estableix i estudia</b> els límits de successions de manera <b>precisa i efectiva</b> , una taula de valors, demostrant una <b>sòlida comprensió</b> de les propietats i tècniques relacionades.	<b>Estableix correctament</b> la majoria dels límits de successions, tot i que pot <b>requerir orientació</b> en casos més complexos.	<b>Identifica</b> alguns límits de successions, però amb <b>dificultats i errors ocasionals</b> .	STEM2
2.5. Generalitzar alguns arguments per a fer demostracions senzilles sobre propietats matemàtiques elementals en contextos de l'àmbit STEM.	9. Investiga les característiques d'una successió: estableix si és creixent o decreixent segons la monotonia corresponent i comprova si està acotada.	Practica (37–44) Activa les teves habilitats i competències (2.3, 2.4, 3.4)	<b>Identifica i analitza amb habilitat</b> la monotonia (creixent o decreixent) de qualsevol successió i verifica rigorosament si està acotada, fins i tot en <b>casos complexos o subtils</b> .	<b>Determina amb precisió</b> la monotonia (creixent o decreixent) de qualsevol successió i verifica si està acotada, demostrant una sòlida comprensió d'aquestes característiques.	<b>Pot establir correctament</b> la monotonia (creixent o decreixent) de la majoria de les successions i determinar si estan acotades, però pot cometre errors <b>ocasionals</b> .	<b>Reconeix</b> successions numèriques, però té <b>dificultats</b> per determinar-ne la monotonia o si estan acotades.	STEM1

**Competència específica 3**

Modelitzar situacions reals i fenòmens rellevants dels àmbits científic i tecnològic, investigant i construint connexions amb altres àrees del coneixement, integrant de manera interdisciplinària conceptes i procediments matemàtics i extramatemàtics.



Criteris d'avaluació	Indicadors d'acompliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
3.3. Obtindre la solució o resultats a partir del model matemàtic associat a una situació interdisciplinària real, i interpretar els resultats i la seua adequació a aquesta situació.	7. Determina els termes d'una successió numèrica a partir del terme general i també extreu el terme general a partir de progressions.	Practica (16–36). Activa les teves habilitats i competències (1.5–1.8). Investigacions matemàtiques. Cas d'estudi 1 (1.4) y 2 (2.1, 2.4).	<b>Determina amb mestria</b> els termes de qualsevol successió numèrica utilitzant la seva fórmula general i pot deduir la fórmula general a partir de qualsevol progressió, fins i tot en casos més complexos.	<b>Calcula hàbilment</b> els termes d'una successió a partir de la seva fórmula general i pot extreure la fórmula general a partir d'una progressió donada.	<b>Determina amb precisió</b> els termes d'una successió utilitzant la seva fórmula general, però pot <b>necessitar ajuda addicional</b> en situacions més complexes.	Pot <b>calcular alguns termes</b> d'una successió donada la seva fórmula, però amb dificultats i comet errors ocasionals.	STEM1
	8. S'apropia de les estratègies de resolució de problemes després d'identificar els patrons en les situacions plantejades.	Activa les teves habilitats i competències (2.1, 2.2). Investigacions matemàtiques. Cas d'estudi 1 (1.1–1.3).	<b>Identifica patrons avançats en situacions complexes</b> i fa servir <b>estratègies</b> de resolució de problemes sofisticades i originals, obtenint solucions precises.	<b>Identifica patrons</b> i aplica estratègies de resolució de problemes de manera efectiva, demostrant <b>certa autonomia</b> i creativitat en la solució.	<b>Identifica patrons rellevants</b> i aplica estratègies adequades per resoldre problemes de manera independent, tot i que pot <b>requerir alguna orientació</b> addicional.	<b>Identifica patrons bàsics</b> en situacions plantejades i utilitza estratègies senzilles de resolució de problemes <b>amb ajuda</b> .	CE3

**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.

Criteris d'avaluació	Indicadors d'acompliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
8.2. Mostrar una disposició favorable cap a l'aprenentatge de les matemàtiques i cap a les pròpies capacitats en el treball individual o col·laboratiu.	10. Accepta els diversos enfocaments o plantejaments per a la mateixa situació, tot i que difereixin dels propis.	En la filosofia.	Mostra una <b>actitud veritablement oberta i receptiva</b> , valorant i <b>aprofitant els diferents enfocaments</b> o plantejaments, <b>reconeixent el seu valor</b> i aplicant-los segons sigui apropiat.	Demostra una <b>ment oberta i l'acceptació activa</b> de diferents enfocaments o plantejaments, <b>valorant la diversitat d'idees</b> i considerant-les de manera equitativa.	<b>Accepta i considera altres enfocaments</b> o plantejaments, encara que pugui <b>tenir algunes reserves</b> o <b>preferències</b> pel seu propi enfocament.	<b>Reconeix</b> diferents enfocaments o plantejaments, però <b>mostra resistència o dificultat per acceptar-los</b> o considerar-los com a vàlids.	CC3

## Unitat 2: nivell de competència assolit – descriptors del perfil de sortida

Descriptors del perfil de sortida (competències clau)	Criteris d'avaluació (competències específiques)																												Nivell assolit					
	1				2					3				4			5			6			7			8								
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	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																																		
STEM1									9			7																						
STEM2	1			2	3-6																													
STEM3																																		
STEM4																																		
STEM5																																		
CD1																																		
CD2																																		
CD3																																		
[CD4]																																		
CD5																																		
CPSAA1.1																																		
CPSAA1.2																																		
[CPSAA2]																																		
CPSAA3.1																																		
CPSAA3.2																																		



## 7.3 Unitat 3: programació d'aula

Sessió	Objectius	Continguts	Activitats	Avaluació			Descriptors del perfil de sortida (competències clau)
				Sentit	Sabers bàsics	Criteris d'avaluació (competències específiques)	
<b>S1</b>	Comprendre la importància i l'ús de les equacions en la natura, medicina, economia i història.	Situacions de context inicials.	En la naturalesa. En la història. En la medicina. En l'economia.	Algebraic.	<p>Usar eines tecnològiques per determinar els models funcionals més apropiats en contextos diversos o per resoldre les equacions que se'n desprenen.</p> <p>Resolució d'equacions, inequacions i sistemes per trobar solucions a reptes que es plantegin a partir de la modelització d'una situació.</p>	2.1, 2.3, 5.2, 5.3	STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CE3, CCEC1, CCEC4.1, CCEC4.2, CCL1.
<b>S2</b>	Repassar tot el que s'ha après durant la secundària sobre el llenguatge algebraic i les equacions de primer i segon grau.	El llenguatge algebraic. Equacions. Equacions de primer grau. Equacions de segon grau.	1 – 5 14 – 34	Algebraic.	Resolució d'equacions, inequacions i sistemes per trobar solucions a reptes que es plantegin a partir de la modelització d'una situació.	1.4, 2.3, 5.2, 5.3, 6.1, 6.3	STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CC3, CE3, CCEC1, CCEC4.1, CCEC4.2.
<b>S3</b>	Conèixer què es una equació polinòmica i saber resoldre-la pel mètode de descomposició i/o mitjans tecnològics.	Equacions polinòmiques.	6 – 7 37 – 38	Algebraic.	Resolució d'equacions, inequacions i sistemes per trobar solucions a reptes que es plantegin a partir de la modelització d'una situació.	1.4, 2.3, 5.2, 5.3, 6.1, 6.3	STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CC3, CE3, CCEC1, CCEC4.1,

							CCEC4.2.
<b>S4</b>	Conèixer què es una equació racional i saber resoldre-la manualment i/o amb mitjans tecnològics.	Equacions racionals.	8 40	Algebraic.	Resolució d'equacions, inequacions i sistemes per trobar solucions a reptes que es plantegin a partir de la modelització d'una situació.	1.4, 2.3, 5.2, 5.3, 6.1, 6.3	STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CC3, CE3, CCEC1, CCEC4.1, CCEC4.2.
<b>S5</b>	Conèixer què es una equació irracional i saber resoldre-la manualment i/o amb mitjans tecnològics.	Equacions irracionals.	9 42	Algebraic.	Resolució d'equacions, inequacions i sistemes per trobar solucions a reptes que es plantegin a partir de la modelització d'una situació.	1.4, 2.3, 5.2, 5.3, 6.1, 6.3	STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CC3, CE3, CCEC1, CCEC4.1, CCEC4.2.
<b>S6</b>	Reforçar i aprofundir en la resolució d'equacions polinòmiques, racionals i irracionals.	Equacions polinòmiques, racionals i irracionals.	39, 41, 43	Algebraic.	Resolució d'equacions, inequacions i sistemes per trobar solucions a reptes que es plantegin a partir de la modelització d'una situació.	1.4, 2.3, 5.2, 5.3, 6.1, 6.3	STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CC3, CE3, CCEC1, CCEC4.1, CCEC4.2.
<b>S7</b>	Conèixer què es una equació logarítmica i saber resoldre-la manualment i/o amb mitjans tecnològics.	Equacions logarítmiques.	10 45	Algebraic.	Resolució d'equacions, inequacions i sistemes per trobar solucions a reptes que es plantegin a partir de la modelització d'una situació.	1.4, 2.3, 5.2, 5.3, 6.1, 6.3	STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CC3, CE3, CCEC1, CCEC4.1,

							CCEC4.2.
<b>S8</b>	Conèixer què es una equació exponencial i saber resoldre-la manualment i/o amb mitjans tecnològics.	Equacions exponencials.	11 – 13 46 – 48	Algebraic.	Resolució d'equacions, inequacions i sistemes per trobar solucions a reptes que es plantegin a partir de la modelització d'una situació.	1.4, 2.3, 5.2, 5.3, 6.1, 6.3	STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CC3, CE3, CCEC1, CCEC4.1, CCEC4.2.
<b>S9</b>	Reforçar i aprofundir en la resolució d'equacions logarítmiques i exponencials.	Equacions logarítmiques i exponencials.	44 49 – 50	Algebraic.	Resolució d'equacions, inequacions i sistemes per trobar solucions a reptes que es plantegin a partir de la modelització d'una situació.	1.4, 2.3, 5.2, 5.3, 6.1, 6.3	STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CC3, CE3, CCEC1, CCEC4.1, CCEC4.2.
<b>S10</b>	Avaluar els continguts i competències adquirits durant la unitat.	Activa les teves habilitats i competències. Avalua.	Activitats proposades en els contextos.	Algebraic.	Resolució d'equacions, inequacions i sistemes per trobar solucions a reptes que es plantegin a partir de la modelització d'una situació.  Capacitat creativa fent propostes matemàtiques innovadores relacionades amb aspectes artístics, culturals, socials i tecnològics en els que el gaudi de fer matemàtiques hi sigui present.  Destreses a l'hora de millorar les estratègies d'aprenentatge a partir dels	1.4, 2.5, 2.3, 5.2, 5.3, 6.1, 6.3, 8.2	STEM1, STEM2, STEM3, STEM5, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CPSAA4, CC2, CC3, CE2, CE3, CCEC1, CCEC4.1, CCEC4.2, CP3.

					<p>suggeriments de millora que es fan en les avaluacions, i coavaluacions.</p> <p>Destreses per explorar i valorar diferents estratègies en el tractament matemàtic d'un problema o situació.</p>		
--	--	--	--	--	---	--	--



## Unitat 3: avaluació

## Competència específica 2

Investigar, formular i elaborar conjectures i propietats matemàtiques, fent demostracions i simulacions amb suport d'eines tecnològiques, i reconeixent, connectant i integrant els procediments i estructures abstractes implicats en el raonament.

Criteris d'avaluació	Indicadors d'acompliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
2.1. Plantejar preguntes, hipòtesis i conjectures que permeten establir connexions entre situacions de l'àmbit STEM i els conceptes matemàtics abstractes.	1. Resol equacions de primer i segon grau, i en troba totes les arrels.	Practica (14–23). Activa les teves habilitats i competències (1). Investigacions matemàtiques. Cas d'estudi 1 (1.3–1.5).	<b>Resol amb mestria</b> totes les equacions de primer i segon grau, trobant totes les arrels, fins i tot en <b>casos exigents</b> o amb equacions amb coeficients o termes més complexos.	<b>Resol amb precisió</b> i de manera efectiva les equacions de primer i segon grau, trobant totes les arrels i aplicant les tècniques adequades.	<b>Resol la majoria</b> de les equacions de primer i segon grau correctament, trobant la majoria de les arrels, tot i que pot haver-hi <b>errors ocasionals</b> .	<b>Resol algunes equacions</b> de primer i segon grau de manera correcta, però amb <b>dificultats i errors ocasionals</b> en la determinació de totes les arrels.	STEM2
	2. Reconeix les equacions polinòmiques, racionals, irracionals, logarítmiques i exponencials.	Practica (37–49). Activa les teves habilitats i competències (2.1.a–2.1.c, 2.1.d, 2.2.a, 2.2.c–2.2.f).	<b>Reconeix i resol amb mestria</b> tots els tipus d'equacions en <b>qualsevol context</b> , fins i tot en <b>casos exigents</b> o amb expressions més complexes.	<b>Reconeix i resol amb precisió</b> tots els tipus en una àmplia diversitat de situacions, demostrant un domini sòlid de les tècniques corresponents.	<b>Reconeix i resol correctament la majoria</b> dels tipus d'equacions esmentats, tot i que pot requerir <b>suport addicional</b> en casos més complexos.	<b>Reconeix alguns tipus</b> d'equacions, però té <b>dificultats per resoldre-les</b> de manera precisa.	STEM2
2.3. Connectar diferents	3. Selecciona l'estratègia que cal	En la naturalesa	<b>Selecciona i aplica amb</b>	Demostra <b>habilitat per escollir</b>	<b>Selecciona i aplica</b>	Escull <b>estratègies bàsiques</b> de	STEM1

<p>conceptes i procediments matemàtics argumentant el raonament emprat.</p>	<p>seguir en la resolució d'equacions, inequacions i sistemes segons el context proposat.</p>	<p>(1). Activa les teves habilitats i competències (3.2–3.5).  Investigacions matemàtiques. Cas d'estudi 1 (1.1) y 2 (2.1–2.2).</p>	<p><b>mestria</b> les estratègies més adequades per resoldre equacions, inequacions i sistemes en <b>qualsevol context</b>, fins i tot en <b>situacions exigents</b>, demostrant un domini excepcional.</p>	<p>estratègies de resolució apropiades i aplicar-les de manera efectiva <b>en diversos contextos</b>, mostrant una sòlida comprensió de les tècniques corresponents.</p>	<p><b>adecuadament</b> estratègies de resolució d'equacions, inequacions i sistemes en la <b>majoria dels casos</b>, tot i que pot <b>requerir ajuda addicional</b> en situacions més complexes.</p>	<p>resolució d'equacions, inequacions i sistemes, però té <b>dificultats per aplicar-les</b> de manera efectiva en diferents contextos.</p>	
---	---	---	---	--	--	---	--

Comunicar i intercanviar idees matemàtiques fent servir el suport, la terminologia i el rigor adequats, argumentant amb claredat i de manera estructurada sobre característiques, conceptes, procediments i resultats en els quals les matemàtiques juguen un paper rellevant.

Criteris d'avaluació	Indicadors d'acompliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
6.1. Interpretar i produir correctament missatges amb i sobre matemàtiques, debatent i intercanviant idees i enriquint el discurs amb les idees dels altres.	4. Planteja satisfactòriament les equacions a partir de l'enunciat.	En la medicina (1), En l'economia (1). Practica (24-30). Activa les teves habilitats i competències (2.2.b, 3.1). Investigacions matemàtiques. Cas d'estudi 1 (1.2).	<b>Planteja correctament</b> i amb precisió les equacions a partir de l'enunciat <b>en qualsevol context</b> , fins i tot en <b>situacions complexes</b> o amb múltiples variables, demostrant un domini excepcional.	<b>Planteja amb precisió</b> i eficàcia les equacions a partir de l'enunciat, demostrant una sòlida comprensió del problema i formulant adequadament les equacions necessàries.	<b>Planteja la majoria</b> de les equacions correctament a partir de l'enunciat, tot i que hi pot haver <b>errors ocasionals</b> o manca de precisió.	<b>Planteja algunes</b> equacions correctament a partir de l'enunciat, però amb <b>dificultats i errors ocasionals</b> .	CCL1
	5. Identifica els components d'una equació i fa servir el llenguatge algebraic satisfactòriament.	En la història. Practica (31-36, 50).	Demostra un <b>domini excepcional</b> en la identificació dels components d'una equació i utilitza el <b>llenguatge algebraic amb mestria</b> en qualsevol context, fins i tot en situacions complexes o amb expressions algebraiques més sofisticades.	<b>Identifica amb precisió</b> i consistència tots els components d'una equació i utilitza el <b>llenguatge algebraic de manera efectiva</b> i adequada en diverses situacions.	<b>Identifica la majoria</b> dels components d'una equació i utilitza el <b>llenguatge algebraic adequadament</b> en la majoria dels casos, tot i que pot haver-hi <b>errors ocasionals</b> .	<b>Identifica alguns components bàsics</b> d'una equació i utilitza el <b>llenguatge algebraic de manera limitada</b> i amb dificultats ocasionals.	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.

Criteris d'avaluació	Indicadors d'acompliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
8.2. Mostrar una disposició favorable cap a l'aprenentatge de les matemàtiques i cap a les pròpies capacitats en el treball individual o col·laboratiu.	6. Accepta els diversos enfocaments o plantejaments per a la mateixa situació, tot i que difereixin dels propis.	<p>En la naturalesa (2), En la medicina (2), En l'economia (2).</p> <p>Activa les teves habilitats i competències (2.1.d, 2.2.g).</p> <p>Investigacions matemàtiques. Cas d'estudi 2 (2.3).</p>	Mostra una <b>actitud veritablement oberta i receptiva</b> , valorant i <b>aprofitant els diferents enfocaments</b> o plantejaments, <b>reconeixent el seu valor</b> i aplicant-los segons sigui apropiat.	Demostra una <b>ment oberta i l'acceptació activa</b> de diferents enfocaments o plantejaments, <b>valorant la diversitat d'idees</b> i considerant-les de manera equitativa.	<b>Accepta i considera altres enfocaments</b> o plantejaments, encara que pugui <b>tenir algunes reserves</b> o <b>preferències</b> pel seu propi enfocament.	<b>Reconeix</b> diferents enfocaments o plantejaments, però <b>mostra resistència o dificultat per acceptar-los</b> o considerar-los com a vàlids.	CC3

### Unitat 3: nivell de competència assolit – descriptors del perfil de sortida

Descriptors del perfil de sortida (competències clau)	Criteris d'avaluació (competències específiques)																											Nivell assolit								
	1				2					3				4			5			6			7			8										
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	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																				4,5																
[CCL2]																																				
CCL3																																				
[CCL4]																																				
[CCL5]																																				
CP1																																				
[CP2]																																				
CP3																																				
STEM1									3																											
STEM2					1,2																															
STEM3																																				
STEM4																																				
STEM5																																				
CD1																																				
CD2																																				
CD3																																				
[CD4]																																				
CD5																																				
CPSAA1.1																																				
CPSAA1.2																																				
[CPSAA2]																																				
CPSAA3.1																																				



## 7.4 Unitat 4: programació d'aula

Sessió	Objectius	Continguts	Activitats	Avaluació			Descriptors del perfil de sortida (competències clau)
				Sentit	Sabers bàsics	Criteris d'avaluació (competències específiques)	
<b>S1</b>	Comprendre la importància i l'ús dels sistemes d'equacions en la ciència-ficció i en l'electrònica i el seu origen històric.	Situacions de context inicials.	En la ciència -ficció. En la història. En l'electrònica.	Algebraic.	<p>Usar eines tecnològiques per determinar els models funcionals més apropiats en contextos diversos o per resoldre les equacions que se'n desprenen.</p> <p>Resolució d'equacions, inequacions i sistemes per trobar solucions a reptes que es plantegin a partir de la modelització d'una situació.</p>	2.1, 2.3, 5.2, 5.3	STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CE3, CCEC1, CCEC4.1, CCEC4.2, CCL1.
<b>S2</b>	Repassar i recordar el que s'ha après durant la secundària sobre què és i com resoldre un sistema de dues equacions amb dues incògnites.	Resolució de problemes mitjançant sistemes. Preparació d'un sistema per a la seva resolució.	1 – 2 14	Algebraic.	<p>Usar eines tecnològiques per determinar els models funcionals més apropiats en contextos diversos o per resoldre les equacions que se'n desprenen.</p> <p>Resolució d'equacions, inequacions i sistemes per trobar solucions a reptes que es plantegin a partir de la modelització d'una situació.</p>	2.1, 2.3, 5.2, 5.3	STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CE3, CCEC1, CCEC4.1, CCEC4.2, CCL1.
<b>S3</b>	Entendre els diferents tipus de sistemes d'equacions, depenent del nombre de solucions. Ser capaç de distingir els	Classificació de sistemes d'equacions. Interpretació geomètrica d'un sistema d'equacions.	3 – 5	Algebraic.	Usar eines tecnològiques per determinar els models funcionals més apropiats en contextos diversos o per resoldre les equacions que	2.1, 2.3, 5.2, 5.3	STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CE3, CCEC1, CCEC4.1,



	diferents tipus de sistemes d'equacions tant en la seva forma algebraica com gràfica.				se'n desprenen. Resolució d'equacions, inequacions i sistemes per trobar solucions a reptes que es plantegin a partir de la modelització d'una situació.		CCEC4.2, CCL1.
<b>S4</b>	Utilitzar amb desimboltura els diferents mètodes de resolució de sistemes d'equacions per resoldre'n de qualsevol tipus.	Sistemes d'equacions amb dues incògnites.	15 – 21	Algebraic.	Usar eines tecnològiques per determinar els models funcionals més apropiats en contextos diversos o per resoldre les equacions que se'n desprenen.	2.3	STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1.
<b>S5</b>	Entendre el concepte de discutir un sistema d'equacions. Conèixer i saber utilitzar el mètode algebraic per a la discussió de sistemes d'equacions.	Discussió d'un sistema d'equacions.	6 – 7 22 – 23	Algebraic.	Usar eines tecnològiques per determinar els models funcionals més apropiats en contextos diversos o per resoldre les equacions que se'n desprenen.	2.3	STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1.
<b>S6</b>	Conèixer què és un sistema d'equacions no lineal. Manejar amb certa desimboltura el mètode de substitució per resoldre aquest tipus de sistemes.	Sistemes no lineals.	8 – 9 24 - 25	Algebraic.	Resolució d'equacions, inequacions i sistemes per trobar solucions a reptes que es plantegin a partir de la modelització d'una situació.	2.1, 5.2, 5.3	CCL1, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CE3, CCEC4.1, CCEC4.2.
<b>S7</b>	Conèixer què és un sistema de tres equacions amb tres incògnites. Conèixer i saber utilitzar el mètode de Gauss (reducció) per resoldre aquest tipus de sistemes.	Sistemes de tres equacions amb tres incògnites. Mètode de Gauss.	10 – 11 26	Algebraic.	Resolució d'equacions, inequacions i sistemes per trobar solucions a reptes que es plantegin a partir de la modelització d'una situació.	6.1, 6.2, 6.3	CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD3, CCEC3.2.
<b>S8</b>	Adquirir desimboltura en l'ús del mètode de Gauss per resoldre sistemes de tres	Mètode de Gauss. Discussió de sistemes	12 – 13 27 – 33	Algebraic.	Resolució d'equacions, inequacions i sistemes per trobar solucions a reptes que	6.1, 6.2, 6.3	CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD3, CCEC3.2.

	equacions amb tres incògnites. Utilitzar aquest mètode per discutir aquests sistemes.	pel mètode de Gauss.			es plantegin a partir de la modelització d'una situació.		
<b>S9</b>	Manejar adequadament el mètode de Gauss per discutir un sistema d'equacions dependent d'un paràmetre.	Discussió de sistemes pel mètode de Gauss.	34	Algebraic.	Resolució d'equacions, inequacions i sistemes per trobar solucions a reptes que es plantegin a partir de la modelització d'una situació.	6.1, 6.2, 6.3	CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD3, CCEC3.2.
<b>S10</b>	Avaluar els continguts i competències adquirits durant la unitat.	Activa les teves habilitats i competències. Avalua.	Activa les teves habilitats i competències: 1, 2 i 3. Avalua: 1–5.	Algebraic.	Resolució d'equacions, inequacions i sistemes per trobar solucions a reptes que es plantegin a partir de la modelització d'una situació.  Usar eines tecnològiques per determinar els models funcionals més apropiats en contextos diversos o per resoldre les equacions que se'n desprenen.	2.3, 6.1, 6.2, 6.3	CCL1, CCL3, CP1, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CD3, CCEC1, CCEC3.2.

## Unitat 4: avaluació

### Competència específica 2

Investigar, formular i elaborar conjectures i propietats matemàtiques, fent demostracions i simulacions amb suport d'eines tecnològiques, i reconeixent, connectant i integrant els procediments i estructures abstractes implicats en el raonament.

Criteris d'avaluació	Indicadors d'acompliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
2.1. Plantejar preguntes, hipòtesis i conjectures que permeten establir connexions entre situacions de l'àmbit STEM i els conceptes matemàtics abstractes.	1. Resol equacions de primer i segon grau, i en troba totes les arrels.	En la història (1), En l'electrònica.  Practica (16–21).  Activa les teves habilitats i competències (1.4).	<b>Resol amb mestria</b> totes les equacions de primer i segon grau, trobant totes les arrels, fins i tot en <b>casos exigents</b> o amb equacions amb coeficients o termes més complexos.	<b>Resol amb precisió</b> i de manera efectiva les equacions de primer i segon grau, trobant totes les arrels i aplicant les tècniques adequades.	<b>Resol la majoria</b> de les equacions de primer i segon grau correctament, trobant la majoria de les arrels, tot i que pot haver-hi <b>errors ocasionals</b> .	<b>Resol algunes equacions</b> de primer i segon grau de manera correcta, però amb <b>dificultats i errors ocasionals</b> en la determinació de totes les arrels.	STEM2
	2. Classifica els sistemes de tres equacions en compatibles, determinats o indeterminats, i incompatibles aplicant el mètode de Gauss.	Practica (15, 22).	Classifica <b>amb mestria i rigorosament</b> els sistemes d'equacions fins i tot en <b>casos complexos</b> , demostrant un <b>domini excepcional</b> en la classificació dels sistemes.	Classifica <b>amb precisió</b> els sistemes d'equacions, demostrant una <b>comprensió sòlida</b> de les seves propietats i característiques.	Classifica <b>correctament la majoria dels</b> sistemes d'equacions, tot i que pot cometre errors <b>ocasionals</b> .	<b>Classifica alguns sistemes</b> d'equacions de manera adequada, però amb <b>dificultats i errors ocasionals</b> en la determinació de la seva categoria.	STEM2
	3. Resol sistemes	Practica (24).	<b>Resol amb</b>	<b>Resol amb</b>	<b>Resol la majoria</b>	<b>Resol alguns</b>	STEM2

	d'equacions no lineals.		<b>mestria</b> qualsevol sistema d'equacions no lineal, fins i tot en <b>situacions</b> altament <b>complexes</b> o amb equacions no lineals de grau superior.	<b>eficàcia</b> els sistemes d'equacions no lineals en <b>diferents contextos</b> , demostrant una comprensió sòlida de les tècniques i estratègies corresponents.	<b>dels</b> sistemes d'equacions no lineals de manera precisa, tot i que pot <b>requerir ajuda</b> o necessitar més temps en casos més exigents.	<b>sistemes</b> d'equacions no lineals de manera correcta, però amb dificultats i <b>limitacions</b> en la resolució de casos més complexos.	
4. Classifica els sistemes de tres equacions en compatibles, determinats o indeterminats, i incompatibles aplicant el mètode de Gauss.	Practica (34). Activa les teves habilitats i competències (3.2, 3.4).	<b>Aplica amb mestria i rigor</b> el mètode de Gauss per classificar qualsevol sistema de tres equacions, fins i tot en <b>casos complexos</b> o amb sistemes que requereixen passos addicionals.	<b>Aplica amb precisió i consistentment</b> el mètode de Gauss per classificar els sistemes de tres equacions, demostrant una <b>comprensió sòlida</b> de les tècniques i procediments involucrats.	<b>Aplica correctament</b> el mètode de Gauss per classificar la <b>majoria dels sistemes</b> de tres equacions, tot i que pot cometre errors <b>ocasionals</b> .	<b>Aplica el mètode</b> de Gauss per classificar alguns sistemes de tres equacions, però amb dificultats i <b>errors ocasionals</b> .		STEM1
5. Resol sistemes de tres equacions amb tres incògnites aplicant el mètode de Gauss.	Practica (26-33). Investigacions matemàtiques. Cas d'estudi (1.3).	Resol amb <b>mestria qualsevol sistema</b> de tres equacions amb tres incògnites aplicant el mètode de Gauss, fins i tot en <b>casos exigents</b> o amb coeficients i termes més complexos, i justificant adequadament els procediments.	Resol amb <b>precisió i eficàcia</b> els sistemes de tres equacions amb tres incògnites utilitzant el mètode de Gauss, demostrant una <b>comprensió sòlida</b> de les etapes i passos del procediment.	<b>Resol correctament la majoria dels</b> sistemes de tres equacions amb tres incògnites aplicant el mètode de Gauss, tot i que pot <b>requerir ajuda</b> o cometre errors <b>ocasionals</b> en casos més complexos.	<b>Resol alguns sistemes</b> de tres equacions amb tres incògnites utilitzant el mètode de Gauss, però amb dificultats i <b>errors ocasionals</b> .		STEM2

<p>2.3. Connectar diferents conceptes i procediments matemàtics argumentant el raonament emprat.</p>	<p>6. Selecciona l'estratègia que cal seguir en la resolució d'equacions, inequacions i sistemes segons el context proposat.</p>	<p>En la ciència-ficció. Activa les teves habilitats i competències (1.3, 1.5, 1.7, 3.8, 3.9).</p>	<p><b>Selecciona i aplica amb mestria</b> les estratègies més adequades per resoldre equacions, inequacions i sistemes en <b>qualsevol context</b>, fins i tot en <b>situacions exigents</b>, demostrant un domini excepcional.</p>	<p>Demostra <b>habilitat per escollir</b> estratègies de resolució apropiades i aplicar-les de manera efectiva en <b>diversos contextos</b>, mostrant una comprensió sòlida de les tècniques corresponents.</p>	<p><b>Selecciona i aplica adequadament</b> estratègies de resolució d'equacions, inequacions i sistemes en la <b>majoria dels casos</b>, tot i que pot <b>requerir ajuda addicional</b> en situacions més complexes.</p>	<p>Escull <b>estratègies bàsiques</b> de resolució d'equacions, inequacions i sistemes, però té <b>dificultats per aplicar-les</b> de manera efectiva en diferents contextos.</p>	<p>STEM1</p>
--	--	--	---	---	--	---	--------------

**Competència específica 5**

Establir, investigar i utilitzar connexions entre les diferents idees matemàtiques establint vincles entre conceptes, procediments, arguments i models per donar significat i estructurar l'aprenentatge matemàtic.

Criteris d'avaluació	Indicadors d'acompliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
5.2. Utilitzar de forma adequada la terminologia conceptual i les formes de representació que resulten necessàries per a formalitzar, amb precisió, els conceptes matemàtics implicats en la geometria del pla, en el càlcul diferencial i en l'estadística.	7. Obté gràficament les solucions de sistemes d'equacions no lineals.	Practica (23).	Obté <b>amb mestria</b> les solucions de <b>qualsevol sistema</b> d'equacions no lineals mitjançant mètodes gràfics, fins i tot en <b>casos complexos</b> o amb múltiples variables.	Obté <b>amb precisió i consistentment</b> les solucions de sistemes d'equacions no lineals mitjançant una anàlisi gràfica, demostrant una <b>comprensió sòlida</b> .	Obté <b>correctament la majoria</b> de les solucions de sistemes d'equacions no lineals utilitzant mètodes gràfics, tot i que pot haver-hi <b>imprecisió o errors ocasionals</b> .	Obté gràficament <b>algunes solucions</b> de sistemes d'equacions no lineals, però amb dificultats i <b>limitacions en la interpretació</b> dels resultats.	STEM3

**Competència específica 6**

Comunicar i intercanviar idees matemàtiques fent servir el suport, la terminologia i el rigor adequats, argumentant amb claredat i de manera estructurada sobre característiques, conceptes, procediments i resultats en els quals les matemàtiques juguen un paper rellevant.

Criteris d'avaluació	Indicadors d'acompliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
6.3. Perfeccionar i ampliar el vocabulari matemàtic en els seus termes formals, desenvolupant formes d'expressió matemàtica precises i rigoroses i dominant els significats i matisos de les idees matemàtiques comunicades.	8. Entén el concepte d'equació no lineal i les reconeix.	Practica (25).	Demostra un <b>domini excepcional</b> del concepte d'equacions no lineals i pot <b>reconèixer-les en situacions complexes</b> o amb expressions més sofisticades amb mestria.	<b>Comprèn amb precisió</b> el concepte d'equacions no lineals i pot <b>reconèixer-les en diverses formes i expressions</b> , demostrant una <b>comprensió sòlida</b> del tema.	Té una <b>comprensió adequada</b> del concepte d'equacions no lineals i en pot <b>reconèixer la majoria</b> , tot i que pot cometre errors <b>ocasionals</b> .	Comprèn de <b>manera limitada</b> el concepte d'equacions no lineals i en pot <b>reconèixer només algunes</b> amb dificultats ocasionals.	STEM2
	9. Planteja satisfactòriament els sistemes d'equacions a partir de l'enunciat.	En la història (2). Activa les teves habilitats i competències (1.1, 1.2, 1.6, 2, 3.1, 3.3, 3.4-3.7).  Investigacions matemàtiques. Cas d'estudi 1 (1.1, 1.2).	Planteja <b>amb mestria</b> els sistemes d'equacions a partir de l'enunciat en <b>qualsevol context</b> , demostrant un <b>domini excepcional</b> en la formulació precisa de les equacions corresponents.	Planteja <b>amb eficàcia</b> els sistemes d'equacions a partir de l'enunciat, demostrant una <b>comprensió sòlida</b> del problema i formulant adequadament les equacions necessàries.	Planteja <b>la majoria dels sistemes</b> d'equacions correctament a partir de l'enunciat, tot i que pot haver-hi <b>errors ocasionals</b> o <b>falta de precisió</b> .	Planteja <b>alguns sistemes</b> d'equacions correctament a partir de l'enunciat, però amb dificultats i <b>errors ocasionals</b> .	CCL1

### Unitat 4: nivell de competència assolit – descriptors del perfil de sortida

Descriptors del perfil de sortida (competències clau)	Criteris d'avaluació (competències específiques)																											Nivell assolit		
	1				2					3				4			5			6			7			8				
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	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																					9									
[CCL2]																														
CCL3																														
[CCL4]																														
[CCL5]																														
CP1																														
[CP2]																														
CP3																														
STEM1					4		6																							
STEM2					1, 2, 3, 5																	8								
STEM3																	7													
STEM4																														
STEM5																														
CD1																														
CD2																														
CD3																														
[CD4]																														
CD5																														





## 7.5 Unitat 5: programació d'aula

Sessió	Objectius	Continguts	Activitats	Avaluació			Descriptors del perfil de sortida (competències clau)
				Sentit	Sabers bàsics	Criteris d'avaluació (competències específiques)	
<b>S1</b>	Comprendre la importància i l'ús de les inequacions en el transport, la vida quotidiana, l'economia i la història.	Situacions de context inicials.	En el transport. En la història. En la vida quotidiana. En l'economia.	Algebraic.	Resolució d'equacions, inequacions i sistemes per trobar solucions a reptes que es plantegin a partir de la modelització d'una situació.  Capacitat d'escoltar, respectar i provar estratègies matemàtiques proposades per una altra persona.  Capacitat de consensuar opinions i estratègies diverses a l'hora de prendre una decisió col·lectiva en el desenvolupament d'una activitat matemàtica.	1.4, 2.1, 8.1	CP3, STEM1, STEM2, STEM5, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CPSAA4, CCL1, CC2, CC3, CE2, CE3.
<b>S2</b>	Repasar el concepte d'inequació. Resoldre amb agilitat i exactitud les inequacions de primer grau.	Inequacions. Inequacions de primer grau.	1, 13, 22, 23	Algebraic.	Resolució d'equacions, inequacions i sistemes per trobar solucions a reptes que es plantegin a partir de la modelització d'una situació.	1.4, 2.1	STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CCL1, CC3, CE3.
<b>S3</b>	Entendre què és una inequació amb valors absoluts. Resoldre i obtenir els intervals solució d'aquest tipus d'inequacions.	Inequacions amb valor absolut.	2, 14	Algebraic.	Resolució d'equacions, inequacions i sistemes per trobar solucions a reptes que es plantegin a partir de la modelització d'una situació.	1.4, 2.1	STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CCL1, CC3, CE3.

<b>S4</b>	Ser capaç de resoldre inequacions de segon grau, tant pel mètode algebraic com pel mètode gràfic.	Inequacions de segon grau.	3 – 4 15, 24	Algebraic.	Resolució d'equacions, inequacions i sistemes per trobar solucions a reptes que es plantegin a partir de la modelització d'una situació.	1.4, 2.1	STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CCL1, CC3, CE3.
<b>S5</b>	Conèixer el mètode de descomposició per resoldre inequacions de grau superior a dos. Poder resoldre, per aquest mètode, diferents inequacions de grau superior a dos.	Inequacions de grau superior a 2.	5 – 6 16	Algebraic.	Resolució d'equacions, inequacions i sistemes per trobar solucions a reptes que es plantegin a partir de la modelització d'una situació.	1.4, 2.1	STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CCL1, CC3, CE3.
<b>S6</b>	Entendre el concepte de sistema d'inequacions amb una sola incògnita. Resoldre amb certa agilitat aquest tipus de sistemes d'inequacions. Conèixer què és una inequació algebraica i quina relació hi ha amb els sistemes d'inequacions amb una incògnita. Saber resoldre inequacions algebraiques.	Sistemes d'inequacions amb una incògnita. Inequacions algebraiques.	7 – 8 19 – 19	Algebraic.	Resolució d'equacions, inequacions i sistemes per trobar solucions a reptes que es plantegin a partir de la modelització d'una situació.	2.1, 5.2, 5.3	CCL1, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CE3, CCEC4.1, CCEC4.2.
<b>S7</b>	Entendre el concepte d'inequació amb dues incògnites. Ser capaç de trobar el semiplà solució d'aquest tipus d'inequacions.	Inequacions lineals amb dues incògnites.	9 – 10 20	Algebraic.	Resolució d'equacions, inequacions i sistemes per trobar solucions a reptes que es plantegin a partir de la modelització d'una situació.	1.4, 5.2, 5.3	STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CC3, CE3, CCEC4.1, CCEC4.2.
<b>S8</b>	Entendre el concepte de sistema d'inequacions amb dues incògnites. Ser capaç de trobar la regió	Sistemes d'inequacions amb dues incògnites.	11 21 -	Algebraic.	Resolució d'equacions, inequacions i sistemes per trobar solucions a reptes que es plantegin a partir de la	2.1, 2.3, 5.2, 5.3	STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CE3, CCEC1,

	del pla (regió factible) solució d'aquest tipus d'inequacions.				modelització d'una situació. Usar eines tecnològiques per determinar els models funcionals més apropiats en contextos diversos o per resoldre les equacions que se'n desprenen.		CCEC4.1, CCEC4.2, CCL1.
<b>S9</b>	Resoldre amb exactitud problemes de context que requereixin per a la seva solució sistemes d'inequacions amb dues incògnites. Entendre què és un problema de programació lineal i ser capaç de resoldre problemes senzills d'aquest tipus.	Sistemes d'inequacions amb dues incògnites. Programació lineal.	12 25 – 30	Algebraic.	Usar eines tecnològiques per determinar els models funcionals més apropiats en contextos diversos o per resoldre les equacions que se'n desprenen.	2.3	STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1.
<b>S10</b>	Avaluar els continguts i competències adquirits durant la unitat.	Activa les teves habilitats i competències. Avalua.	Activa les teves habilitats i competències: 1, 2 i 3. Avalua: 1–5.	Algebraic.	Usar eines tecnològiques per determinar els models funcionals més apropiats en contextos diversos o per resoldre les equacions que se'n desprenen.  Resolució d'equacions, inequacions i sistemes per trobar solucions a reptes que es plantegin a partir de la modelització d'una situació.  Capacitat d'escoltar, respectar i provar estratègies matemàtiques proposades per una altra persona.  Capacitat de consensuar opinions i estratègies diverses a l'hora de prendre	1.4, 2.1, 2.3, 5.2, 5.3, 8.1	STEM1, STEM2, STEM3, STEM5, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CPSAA4, CCL1, CC2, CC3, CE2, CE3, CP3, CCEC1, CCEC4.1, CCEC4.2.

					una decisió col·lectiva en el desenvolupament d'una activitat matemàtica.		
--	--	--	--	--	---	--	--

## Unitat 5: avaluació

### Competència específica 1

Resoldre problemes relacionats amb situacions dels àmbits científic i tecnològic utilitzant estratègies formals, representacions algebraiques i funcionals que permeten la generalització de conceptes i l'abstracció de les solucions, i comprovar la seua validesa.

Criteris d'avaluació	Indicadors d'acompliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
1.4. Analitzar críticament els procediments de resolució seguits i aprendre dels errors comesos per a millorar i sistematitzar el procés de resolució.	1. Selecciona el mètode més adequat per resoldre inequacions de segon grau segons el context.	En el transport (1), En la història, En la vida quotidiana (1). Practica (22, 23, 25–30). Activa les teves habilitats i competències (3.6–3.8). Investigacions matemàtiques. Cas d'estudi 1 (1.1, 1.2).	Selecciona <b>sempre el mètode més apropiat</b> per resoldre qualsevol inequació de segon grau en qualsevol context, fins i tot en <b>situacions exigents</b> , demostrant un <b>domini excepcional</b> de les tècniques de resolució.	Demostra <b>habilitat per seleccionar</b> el mètode més adequat i aplicar-lo de manera efectiva en <b>diferents contextos</b> , mostrant una <b>comprensió sòlida</b> de les tècniques corresponents.	Selecciona i <b>aplica correctament la majoria dels mètodes</b> per resoldre inequacions de segon grau en la major part dels casos, tot i que pot <b>requerir orientació</b> en situacions més complexes.	Selecciona <b>alguns mètodes bàsics</b> per resoldre inequacions de segon grau, però amb dificultats i <b>limitacions</b> en la seva aplicabilitat.	CE3

**Competència específica 2**

Investigar, formular i elaborar conjectures i propietats matemàtiques, fent demostracions i simulacions amb suport d'eines tecnològiques, i reconeixent, connectant i integrant els procediments i estructures abstractes implicats en el raonament.

Criteris d'avaluació	Indicadors d'acompliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
2.1. Plantejar preguntes, hipòtesis i conjectures que permeten establir connexions entre situacions de l'àmbit STEM i els conceptes matemàtics abstractes.	2. Entén el concepte d'inequació, les reconeix i les distingeix de les equacions.	En el transport (2), En la vida quotidiana (2).  Activa les teves habilitats i competències (2.1–2.4, 3.1–3.5).	Demostra un <b>domini excepcional</b> del concepte d'inequació, i pot reconèixer i diferenciar les <b>situacions complexes</b> o amb expressions més sofisticades amb mestria i elegància.	Comprèn <b>amb precisió</b> el concepte d'inequació, i pot reconèixer i diferenciar les inequacions en <b>diverses formes i expressions</b> , demostrant una comprensió sòlida del tema.	Comprèn <b>adequadament</b> el concepte d'inequació i en pot reconèixer i <b>diferenciar la majoria</b> , tot i que pot cometre <b>errors ocasionals</b> .	Té una <b>comprensió limitada</b> del concepte d'inequació, i en pot reconèixer i <b>diferenciar algunes</b> , tot i que amb dificultats i <b>errors ocasionals</b> .	STEM2
	3. Resol inequacions de primer grau obtenint un interval resultat en cas que tingui solució.	En l'economia. Practica (13).	<b>Resol amb mestria</b> qualsevol inequació de primer grau, obtenint l'interval <b>solució</b> de manera <b>precisa</b> , fins i tot en <b>casos exigents</b> o amb inequacions més complexes.	<b>Resol amb precisió</b> les inequacions de primer grau, obtenint l'interval solució de manera adequada, demostrant una <b>comprensió sòlida</b> de les tècniques i propietats.	Resol <b>la majoria</b> de les inequacions de primer grau de manera precisa, obtenint correctament l'interval solució en la majoria dels casos, tot i que pot cometre <b>errors ocasionals</b> .	Resol <b>algunes</b> inequacions de primer grau correctament, però amb dificultats i <b>limitacions</b> en la determinació de l'interval solució.	STEM1

<p>4. Resol inequacions amb valor absolut obtenint un interval en cas que tingui solució.</p>	<p>Practica (14).</p>	<p>Resol amb <b>mestria</b> qualsevol inequació amb valor absolut, obtenint l'interval <b>solució</b> de manera <b>precisa</b>, fins i tot en <b>casos exigents</b> o amb inequacions més complexes.</p>	<p>Resol amb <b>precisió</b> les inequacions amb valor absolut, obtenint l'interval solució de manera adequada, demostrant una <b>comprensió sòlida</b> de les tècniques i propietats.</p>	<p>Resol <b>la majoria</b> de les inequacions amb valor absolut de manera precisa, obtenint correctament l'interval solució en la major part dels casos, tot i que pot cometre <b>errors ocasionals</b>.</p>	<p>Resol <b>algunes</b> inequacions amb valor absolut correctament, però amb dificultats i <b>limitacions</b> en la determinació de l'interval solució.</p>	<p>STEM1</p>
<p>5. Resol inequacions de segon grau aplicant el mètode algebraic o el mètode gràfic.</p>	<p>Practica (15).</p>	<p>Resol amb <b>mestria</b> qualsevol inequació de segon grau, aplicant de <b>manera experta</b> tant el mètode algebraic com el gràfic, fins i tot en <b>casos exigents</b> o amb inequacions més complexes.</p>	<p>Resol amb <b>precisió</b> les inequacions de segon grau, aplicant el mètode algebraic i gràfic de <b>manera efectiva</b>, demostrant una <b>comprensió sòlida</b> de les tècniques i conceptes relacionats.</p>	<p>Resol <b>la majoria</b> de les inequacions de segon grau correctament, aplicant tant el mètode algebraic com el gràfic, tot i que pot cometre <b>errors ocasionals</b>.</p>	<p>Resol <b>algunes</b> inequacions de segon grau aplicant el mètode algebraic o gràfic, però amb dificultats i errors <b>ocasionals</b>.</p>	<p>STEM1</p>
<p>6. Resol inequacions de grau superior a dos, sistemes d'inequacions amb una i dues incògnites, i inequacions algebraiques.</p>	<p>Practica (16–21).</p>	<p>Resol amb <b>mestria</b> qualsevol inequació de grau superior a dos, sistemes d'inequacions i inequacions algebraiques, fins i tot en <b>casos exigents</b> o amb expressions més complexes.</p>	<p>Resol amb <b>precisió i consistentment</b> inequacions de grau superior a dos, sistemes d'inequacions i inequacions algebraiques, demostrant una <b>comprensió sòlida</b> de les tècniques i</p>	<p>Resol <b>la majoria</b> de les inequacions de grau superior a dos, sistemes d'inequacions i inequacions algebraiques de manera correcta, tot i que pot cometre <b>errors ocasionals</b> i requerir <b>suport addicional</b> en</p>	<p>Resol <b>algunes</b> inequacions de grau superior a dos, sistemes d'inequacions i inequacions algebraiques, però amb dificultats i <b>limitacions</b> en la resolució i comprensió.</p>	<p>STEM2</p>



estratègies  
corresponents.

casos més  
complexos.

**Competència específica 5**

Utilitzar amb rigor el simbolisme matemàtic, fent transformacions i conversions entre tota mena de representacions que permeten estructurar els raonaments i processos matemàtics implicats en situacions rellevants dels àmbits científic i tecnològic.

Criteris d'avaluació	Indicadors d'acompliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
5.3. Realitzar conversions entre les representacions simbòliques que permeten estructurar els raonaments i processos matemàtics implicats en situacions STEM rellevants.	7. Obté gràficament les solucions de sistemes d'equacions no lineals.	Practica (24, 37). Activa les teves habilitats i competències (2.5, 2.6).	Obté <b>amb mestria</b> les solucions de <b>qualsevol sistema</b> d'equacions no lineals mitjançant mètodes gràfics, fins i tot en <b>casos complexos</b> o amb múltiples variables.	Obté <b>amb precisió i consistentment</b> les solucions de sistemes d'equacions no lineals mitjançant una anàlisi gràfica, demostrant una <b>comprensió sòlida</b> .	Obté <b>correctament la majoria</b> de les solucions de sistemes d'equacions no lineals utilitzant mètodes gràfics, tot i que pot haver-hi <b>imprecisió o errors ocasionals</b> .	Obté gràficament <b>algunes solucions</b> de sistemes d'equacions no lineals, però amb dificultats i <b>limitacions en la interpretació</b> dels resultats.	CCEC4.1

**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.

Criteris d'avaluació	Indicadors d'acompliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
8.1. Regular actituds i processos cognitius implicats en enfrontar-se a situacions d'aprenentatge complexes relacionades amb les matemàtiques.	8. Participa activament en la resolució de problemes en grup prenent un rol participatiu, però no excloent.	Practica (31-36, 38-41). Activa les teves habilitats i competències (1). Investigacions matemàtiques. Cas d'estudi 1 (1.3).	<b>Participa molt activament</b> en la resolució de problemes en grup, demostrant una <b>habilitat excepcional</b> per exercir un <b>paper actiu</b> i col·laboratiu sense excloure els altres, facilitant la comunicació i promovent l'èxit de l'equip.	Participa <b>activament</b> i de manera efectiva en la resolució de problemes en grup, assumint <b>diferents papers</b> segons calgui, i contribuint de manera <b>constructiva</b> al treball col·laboratiu.	Participa <b>de manera regular</b> en la resolució de problemes en grup, exercint un <b>paper actiu i col·laboratiu</b> en la majoria de les situacions.	Participa <b>ocasionalment</b> en la resolució de problemes en grup, però amb dificultats per <b>exercir un paper actiu i col·laboratiu</b> .	CPSAA3.1

### Unitat 5: nivell de competència assolit – descriptors del perfil de sortida

Descriptors del perfil de sortida (competències clau)	Criteris d'avaluació (competències específiques)																											Nivell assolit							
	1				2					3				4			5			6			7			8									
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	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																																			
STEM1																																			
STEM2					2,6																														
STEM3					3-5																														
STEM4																																			
STEM5																																			
CD1																																			
CD2																																			
CD3																																			
[CD4]																																			
CD5																																			
CPSAA1.1																																			
CPSAA1.2																																			
[CPSAA2]																																			
CPSAA3.1																																			8



## 7.6 Unitat 6: programació d'aula

Sessió	Objectius	Continguts	Activitats	Avaluació			Descriptors del perfil de sortida (competències clau)
				Sentit	Sabers bàsics	Criteris d'avaluació (competències específiques)	
<b>S1</b>	Comprendre la importància dels angles i l'ús de la trigonometria en els vols, l'astronomia, l'arquitectura i la navegació.	Situacions de context inicials.	En l'enginyeria. En la història. En l'arquitectura. En la navegació.	De la mesura	Utilització de models matemàtics (geomètrics, algebraics, grafs...) en la resolució de problemes al pla vinculats a contextos connectats amb altres disciplines i àrees d'interès inclosos els artístics.	5.2, 5.3	STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.1, CCEC4.2.
<b>S2</b>	Utilitzar indistintament els sistemes de mesura d'angles, conèixer les raons trigonomètriques d'un angle agut en un triangle rectangle i les relacions entre elles.	Sistema de mesura d'angles. Raons trigonomètriques d'un angle agut en un triangle rectangle. Relació entre les raons trigonomètriques.	1 – 7, 34	De la mesura.	Ús de les relacions trigonomètriques per determinar longituds i mesures angulars en problemes de resolució de triangles.	2.1, 3.2, 3.3, 4.2	CCL1, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CE3.
<b>S3</b>	Conèixer i obtenir les raons trigonomètriques d'un angle qualsevol.	Raons trigonomètriques d'un angle qualsevol.	8, 9, 10, 35 – 38	De la mesura.	Ús de les relacions trigonomètriques per determinar longituds i mesures angulars en problemes de resolució de triangles.	2.1, 3.2, 3.3, 4.2	CCL1, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CE3.
<b>S4</b>	Relacionar les raons trigonomètriques d'angles suplementaris, complementaris i que difereixen en 180°.	Raons trigonomètriques d'angles d'altres quadrants relacionats amb els del primer.	11 – 16, 39, 40, 41, 43, 45	De la mesura.	Ús de les relacions trigonomètriques per determinar longituds i mesures angulars en problemes de resolució de	2.1, 3.2, 3.3, 4.2	CCL1, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CE3.

					triangles.		
<b>S5</b>	Obtenir les raons trigonomètriques de l'angle doble i de l'angle meitat d'un altre del qual es coneix una de les raons trigonomètriques i de la suma i diferència de dos angles coneixent una de les raons trigonomètriques de cadascun d'ells.	Raons trigonomètriques dels angles suma, diferència, doble i meitat.	17 – 2, 46 – 61	De la mesura.	Ús de les relacions trigonomètriques per determinar longituds i mesures angulars en problemes de resolució de triangles.	1.2, 1.3, 2.1	CCL1, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CC3, CE3.
<b>S6</b>	Expressar la suma o diferència de sinus, cosinus o sinus i cosinus de dos angles com a productes per simplificar els càlculs.	Transformacions trigonomètriques.	22, 23, 62, 63, 64	De la mesura.	Ús de les relacions trigonomètriques per determinar longituds i mesures angulars en problemes de resolució de triangles.	2.1	CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5, CE3.
<b>S7</b>	Identificar l'angle a partir d'una de les seves raons trigonomètriques.	Determinació d'un angle coneixent-ne una de les raons trigonomètriques.	24, 25, 26, 42, 44	De la mesura.	Ús de les relacions trigonomètriques per determinar longituds i mesures angulars en problemes de resolució de triangles.	1.2, 1.3, 2.1	CCL1, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CC3, CE3.
<b>S8</b>	Resoldre equacions trigonomètriques en $\mathbb{R}$ o en un interval.	Equacions trigonomètriques.	27 – 30, 70, 71, 72	De la mesura.	Resolució d'equacions, inequacions i sistemes per trobar solucions a reptes que es plantegin a partir de la modelització d'una situació.	2.1	CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5, CE3.
<b>S9</b>	Demostrar identitats trigonomètriques o simplificar expressions trigonomètriques.	Identitats trigonomètriques.	31, 32, 65, 69	De la mesura.	Ús de les relacions trigonomètriques per determinar longituds i mesures angulars en problemes de resolució de	1.2, 1.3, 2.1	CCL1, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CC3,

					triangles.		CE3.
<b>S10</b>	Avaluar els continguts i competències adquirits durant la unitat.	Activa les teves habilitats i competències. Avalua.	Activa les teves habilitats i competències: 1, 2 i 3. Avalua: 1–10.	De la mesura	Ús de les relacions trigonomètriques per determinar longituds i mesures angulars en problemes de resolució de triangles.  Ús de les relacions trigonomètriques per determinar longituds i mesures angulars en problemes de resolució de triangles.	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 3.2, 3.3, 4.2, 2.3	CCL1, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3, CC3, CCEC1.



## Unitat 6: avaluació

### Competència específica 1

Resoldre problemes relacionats amb situacions dels àmbits científic i tecnològic utilitzant estratègies formals, representacions algebraiques i funcionals que permeten la generalització de conceptes i l'abstracció de les solucions, i comprovar la seua validesa.

Criteris d'avaluació	Indicadors d'acompliment	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, facilitant la interpretació i validació de resultats.	1. Demostra satisfactòriament les identitats trigonomètriques.	Practica (65-67).	<b>Demostra perfectament totes</b> les identitats trigonomètriques, <b>justificant</b> adequadament els passos i conclusions.	<b>Demostra amb precisió les identitats</b> trigonomètriques, demostrant una comprensió sòlida i habilitat en la seva aplicació.	<b>Demostra correctament la majoria</b> de les identitats trigonomètriques, tot i que pot cometre <b>errors ocasionals</b> .	<b>Demostra algunes identitats trigonomètriques</b> bàsiques, però amb dificultats i <b>limitacions</b> en la seva comprensió i aplicació.	CE3

**Competència específica 2**

Investigar, formular i elaborar conjectures i propietats matemàtiques, fent demostracions i simulacions amb suport d'eines tecnològiques, i reconeixent, connectant i integrant els procediments i estructures abstractes implicats en el raonament.

Criteris d'avaluació	Indicadors d'acompliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
2.1. Plantejar preguntes, hipòtesis i conjectures que permeten establir connexions entre situacions de l'àmbit STEM i els conceptes matemàtics abstractes.	2. Fa servir les unitats del sistema sexagesimal (graus) i del sistema internacional (radiants), i expressa els angles en totes dues unitats.	En la navegació.	Fa servir <b>amb mestria</b> els graus i radians, expressant angles amb precisió i fent <b>conversions de manera fluida</b> i precisa, fins i tot en <b>casos exigents</b> o amb situacions més complexes.	Fa servir <b>efectivament</b> els graus i radians, expressant angles correctament i fent <b>conversions correctes</b> entre totes dues unitats, demostrant una <b>comprensió sòlida</b> .	Fa servir els graus i radians, expressant correctament angles en totes dues unitats i fent <b>conversions generalment correctes</b> , tot i que pot cometre <b>errors ocasionals</b> .	Fa servir adequadament les unitats de graus i radians, i pot expressar angles en totes dues unitats, tot i que amb dificultats <b>en les conversions</b> i alguns errors ocasionals.	STEM2
	3. Coneix i entén les raons trigonomètriques de sinus, cosinus i tangent.	Practica (33–38, 68–69).	Demostra un <b>domini excepcional</b> de totes les raons trigonomètriques, emprant amb mestria totes les relacions i <b>simplificant sempre</b> les expressions fins a la seva forma més irreductible.	Demostra una <b>comprensió sòlida</b> de les raons trigonomètriques, emprant amb precisió totes les relacions i <b>simplificant</b> gairebé sempre les expressions de manera efectiva.	<b>Coneix i fa servir</b> correctament les raons trigonomètriques de sinus, cosinus i tangent, <b>deduint-ne algunes</b> de les altres i <b>simplificant-les de manera adequada</b> .	<b>Coneix i fa servir</b> les raons trigonomètriques <b>bàsiques</b> de sinus, cosinus i tangent, però amb dificultats per <b>deduir</b> les altres i <b>simplificar-les</b> .	STEM1
	4. Determina un	Practica (39–45).	Determina <b>amb</b>	Determina <b>amb</b>	Determina	Determina <b>alguns</b>	STEM2

	angle a partir d'una raó trigonomètrica coneguda.	Activa les teves habilitats i competències (1, 2.1–2.4, 3.3).	<b>mestria</b> qualsevol angle a partir de raons trigonomètriques conegudes, fins i tot en <b>casos exigents</b> o amb situacions més complexes.	<b>precisió els angles</b> a partir de raons trigonomètriques conegudes, demostrant una <b>comprensió sòlida</b> i habilitat en la seva aplicació.	<b>correctament la majoria dels</b> angles a partir de raons trigonomètriques conegudes, tot i que pot cometre <b>errors ocasionals</b> .	<b>angles</b> a partir de raons trigonomètriques conegudes, però amb dificultats i <b>limitacions</b> en la resolució i aplicació precisa.	
	5. Transforma en producte les sumes i restes de raons trigonomètriques, i viceversa.	Practica (46, 62–64).	<b>Transforma amb mestria</b> qualsevol suma i resta de raons trigonomètriques en productes, i viceversa, fins i tot en casos amb expressions <b>més complexes</b> , amb habilitat en la seva aplicació.	<b>Transforma amb precisió les sumes i restes</b> de raons trigonomètriques en productes, i viceversa, demostrant una <b>comprensió sòlida</b> i habilitat en la seva aplicació.	<b>Transforma correctament la majoria</b> de les sumes i restes de raons trigonomètriques en productes, i viceversa, tot i que pot cometre <b>errors ocasionals</b> .	<b>Transforma algunes</b> sumes i restes de raons trigonomètriques en productes, i viceversa, però amb dificultats i <b>errors ocasionals</b> .	STEM1
	6. Troba el sinus, el cosinus i la tangent d'un angle suma i un angle diferència, donats dos angles dels quals es coneix una raó trigonomètrica.	Practica (55–61).	Calcula <b>amb mestria</b> el sinus, cosinus i tangent de qualsevol angle suma i diferència, fins i tot en <b>casos exigents</b> , justificant adequadament els procediments i conclusions.	Calcula <b>amb precisió</b> el sinus, cosinus i tangent d'angles suma i diferència, demostrant una <b>comprensió sòlida</b> i habilitat en la seva aplicació.	Calcula <b>correctament</b> el sinus, cosinus i tangent de la <b>majoria dels</b> angles suma i diferència donats, tot i que pot cometre <b>errors ocasionals</b> .	Calcula el sinus, cosinus i tangent d'alguns angles suma i diferència amb dificultats i limitacions en la resolució i aplicació precisa.	STEM1
	7. Calcula les raons trigonomètriques d'un angle qualsevol,	Practica (47–54). Activa les teves	Calcula <b>a la perfecció</b> les raons	Calcula <b>amb precisió</b> les raons trigonomètriques	Calcula <b>correctament</b> les raons	Calcula les raons trigonomètriques d'un angle	STEM1

	de l'angle doble i de l'angle meitat, donat un angle del qual es coneix una raó trigonomètrica i tenint en compte la relació entre raons trigonomètriques.	habilitats i competències (2.5–2.9, 3.4–3.7).	trigonomètriques de qualsevol angle donat, de l'angle doble i de l'angle meitat, fins i tot en <b>casos complexos</b> , justificant els procediments i conclusions.	de qualsevol angle donat, de l'angle doble i de l'angle meitat, demostrant una <b>comprensió sòlida</b> i habilitat en la seva aplicació.	trigonomètriques de la <b>majoria dels</b> angles donats, de l'angle doble i de l'angle meitat, tot i que pot cometre <b>errors ocasionals</b> .	qualsevol, de l'angle doble i de l'angle meitat <b>amb dificultats i limitacions</b> en la resolució i aplicació precisa.	
	8. Resol equacions trigonomètriques amb una sola raó trigonomètrica, amb diverses i un angle o amb només una i diversos angles.	Practica (70–72).	Resol amb <b>mestria</b> qualsevol equació trigonomètrica, fins i tot en <b>casos amb expressions més complexes</b> .	Resol amb <b>precisió</b> equacions trigonomètriques, demostrant una <b>comprensió sòlida</b> i habilitat en la seva aplicació.	Resol correctament la <b>majoria</b> de les equacions trigonomètriques, tot i que pot cometre <b>errors ocasionals</b> .	Resol <b>algunes equacions trigonomètriques</b> , però amb <b>dificultats i limitacions</b> en la resolució i aplicació precisa.	STEM2
2.3. Connectar diferents conceptes i procediments matemàtics argumentant el raonament emprat.	10. Aplica el càlcul de triangles rectangles per resoldre problemes contextualitzats.	En l'enginyeria (3, 4). Investigacions matemàtiques. Cas d'estudi 1.	Aplica <b>sempre correctament i amb mestria</b> el càlcul de triangles rectangles en qualsevol problema contextualitzat, fins i tot en <b>casos exigents</b> o amb situacions més complexes.	Aplica <b>amb precisió</b> el càlcul de triangles rectangles en problemes contextualitzats, demostrant una <b>comprensió sòlida</b> i habilitat en la seva aplicació.	<b>Aplica correctament</b> el càlcul de triangles rectangles en la <b>majoria dels</b> problemes, tot i que pot cometre <b>errors ocasionals</b> .	Aplica <b>de manera limitada</b> el càlcul de triangles rectangles en la resolució de problemes, amb <b>dificultats i errors ocasionals</b> .	STEM3
	11. Aplica els coneixements trigonomètrics per resoldre problemes de doble observació.	En l'arquitectura.	<b>Aplica amb mestria</b> els coneixements trigonomètrics a problemes de	<b>Aplica amb precisió</b> els coneixements trigonomètrics a problemes de	<b>Aplica adequadament</b> la majoria dels coneixements trigonomètrics a	<b>Aplica alguns coneixements trigonomètrics</b> a problemes de doble observació,	STEM3

			<p>doble observació, fins i tot en <b>casos exigents</b>, justificant adequadament els procediments i conclusions.</p>	<p>doble observació, demostrant una <b>comprensió sòlida</b> i habilitat en la seva aplicació.</p>	<p>problemes de doble observació, obtenint solucions correctes, tot i que amb errors <b>ocasionals</b>.</p>	<p>però amb dificultats i <b>limitacions</b> en la resolució i aplicació precisa.</p>	
--	--	--	--	--	---	---	--

**Competència específica 4**

Dissenyar, modificar, generalitzar i implementar algorismes computacionals emprant llenguatges de programació o altres eines tecnològiques, per a organitzar dades i modelitzar de manera eficient situacions reals i fenòmens que faciliten la resolució de problemes i afrontar desafiaments dels àmbits científic i tecnològic.

Criteris d'avaluació	Indicadors d'acompliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
4.2. Determinar estratègies per a la resolució de problemes, descomponent i estructurant les seues parts mitjançant algorismes, i analitzant les diferents opcions que es plantegen.	9. Calcula longituds i mesures aplicades en problemes fent servir els angles i les raons trigonomètriques.	En l'enginyeria (1, 2), En la història.  Activa les teves habilitats i competències (3.1, 3.2).  Investigacions matemàtiques.Cas d'estudi 2.	Usa els angles i raons trigonomètriques <b>excel·lentment</b> per calcular les longituds i mesures en qualsevol problema, fins i tot en <b>exercicis complexos</b> .	Usa els angles i raons trigonomètriques <b>amb precisió</b> per calcular les longituds i mesures en problemes, demostrant una <b>comprensió sòlida</b> .	Usa els angles i raons trigonomètriques per calcular <b>la majoria</b> de les longituds i mesures en problemes, tot i que pot cometre <b>errors ocasionals</b> .	Usa els angles i raons trigonomètriques amb dificultats i <b>limitacions</b> per calcular algunes longituds i mesures en problemes.	STEM3

**Unitat 6: nivell de competència assolit – descriptors del perfil de sortida**

Descriptors del perfil de sortida (competències clau)	Criteris d'avaluació (competències específiques)																											Nivell assolit		
	1				2					3				4			5			6			7			8				
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	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																														
STEM1					3, 5-7																									
STEM2					2, 4, 8																									
STEM3								10, 11						9																
STEM4																														
STEM5																														
CD1																														
CD2																														
CD3																														
[CD4]																														
CD5																														
CPSAA1.1																														
CPSAA1.2																														





## 7.7 Unitat 7: programació d'aula

Sessió	Objectius	Continguts	Activitats	Avaluació			Descriptors del perfil de sortida (competències clau)
				Sentit	Sabers bàsics	Criteris d'avaluació (competències específiques)	
<b>S1</b>	Comprendre la importància dels triangles per resoldre situacions de la realitat i aplicar l'obtenció dels seus elements en el càlcul de la distància de la Terra als estels, la geodèsia, l'agrimensura i la superació de barreres arquitectòniques.	Situacions de context inicials.	En la natura. En la geodèsia. En l'agrimensura. En la mobilitat urbana.	De la mesura.	Ús de les relacions trigonomètriques per determinar longituds i mesures angulars en problemes de resolució de triangles.  Generalitzar patrons fent servir funcions definides explícitament i recursivament.	1.4, 2.3, 3.2, 3.3, 4.2	STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CC3, CE3, CCEC1.
<b>S2</b>	Resoldre triangles rectangles.	Càlcul dels angles d'un triangle rectangle i de les longituds dels seus costats.	1, 2, 16	De la mesura.	Ús de les relacions trigonomètriques per determinar longituds i mesures angulars en problemes de resolució de triangles.  Anàlisi de les propietats i les característiques fonamentals d'objectes geomètrics de dues dimensions.	1.1, 2.3, 5.1, 5.2, 5.3	STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CCEC1, CPSAA4, CPSAA5, CE3, CCEC4.1, CCEC4.2.
<b>S3</b>	Obtenir la solució de problemes que requereixen la utilització de triangles rectangles.	Aplicació dels triangles rectangles a la resolució de problemes.	3, 4, 5, 17 – 25	De la mesura.	Ús de les relacions trigonomètriques per determinar longituds i mesures angulars en problemes de resolució de triangles.	2.3, 5.1, 5.2, 5.3	STEM1, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CE3, CCEC1, CCEC4.1, CCEC4.2.

					Anàlisi de les propietats i les característiques fonamentals d'objectes geomètrics de dues dimensions.		
<b>S4</b>	Resoldre problemes en què es realitzen dues observacions.	Obtenció de la solució d'un problema de doble observació.	6, 7, 8, 26 - 33	De la mesura.	Ús de les relacions trigonomètriques per determinar longituds i mesures angulars en problemes de resolució de triangles.	1.1, 2.3	STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CCEC1, CPSAA4, CPSAA5, CE3.
<b>S5</b>	Trobar tots els elements d'un triangle no rectangle mitjançant el teorema del cosinus i el teorema del sinus.	Resolució de triangles no rectangles utilitzant els teoremes del cosinus i del sinus.	9, 10, 11, 34	De la mesura.	Ús de les relacions trigonomètriques per determinar longituds i mesures angulars en problemes de resolució de triangles.	2.3, 2.5	STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1.
<b>S6</b>	Aplicar el teorema de la tangent en la resolució de triangles no rectangles i seleccionar el teorema més adequat en cada cas.	Càlcul dels elements d'un triangle no rectangle utilitzant el teorema de la tangent i escollint el teorema més adequat dels estudiats.	12, 13, 35 – 42	De la mesura.	Ús de les relacions trigonomètriques per determinar longituds i mesures angulars en problemes de resolució de triangles.	2.3	STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1.
<b>S7</b>	Aplicar els teoremes de resolució de qualsevol triangle que s'obté de situacions de la vida real o del plantejament de problemes matemàtics.	Resolució de qualsevol tipus de problema matemàtic o de la vida real en què apareguin triangles mitjançant l'aplicació dels teoremes del cosinus, sinus i tangent.	14, 15, 43 - 58	De la mesura.	Ús de les relacions trigonomètriques per determinar longituds i mesures angulars en problemes de resolució de triangles.	1.1, 2.3	STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CCEC1, CPSAA4, CPSAA5, CE3.

<p><b>S8</b></p>	<p>Avaluar els continguts i competències adquirits durant la unitat.</p>	<p>Activa les teves habilitats i competències. Avalua.</p>	<p>Activa les teves habilitats i competències: 1, 2 i 3. Avalua: 1–10.</p>	<p>De la mesura.</p>	<p>Ús de les relacions trigonomètriques per determinar longituds i mesures angulars en problemes de resolució de triangles.</p> <p>Generalitzar patrons fent servir funcions definides explícitament i recursivament.</p>	<p>1.4, 3.2, 3.3, 4.2, 2.3</p>	<p>STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CC3 y CE3, CCEC1.</p>
------------------	--	--	--	----------------------	---	--------------------------------	--

## Unitat 7: avaluació

## Competència específica 2

Investigar, formular i elaborar conjetures i propietats matemàtiques, fent demostracions i simulacions amb suport d'eines tecnològiques, i reconeixent, connectant i integrant els procediments i estructures abstractes implicats en el raonament.

Criteris d'avaluació	Indicadors d'acompliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
2.3. Connectar diferents conceptes i procediments matemàtics argumentant el raonament emprat.	6. Aplica el càlcul de triangles rectangles per resoldre problemes contextualitzats.	Practica (23-25)	Aplica <b>sempre correctament i amb mestria</b> el càlcul de triangles rectangles en qualsevol problema contextualitzat, fins i tot en <b>casos exigents</b> o amb situacions més complexes.	Aplica <b>amb precisió</b> el càlcul de triangles rectangles en problemes contextualitzats, demostrant una <b>comprensió sòlida</b> i habilitat en la seva aplicació.	<b>Aplica correctament</b> el càlcul de triangles rectangles en la <b>majoria dels</b> problemes, tot i que pot cometre <b>errors ocasionals</b> .	Aplica <b>de manera limitada</b> el càlcul de triangles rectangles en la resolució de problemes, amb dificultats i <b>errors ocasionals</b> .	STEM3
	7. Aplica els coneixements trigonomètrics per resoldre problemes de doble observació.	Practica (31-33, 53-58)	<b>Aplica amb mestria</b> els coneixements trigonomètrics a problemes de doble observació, fins i tot en <b>casos exigents</b> , justificant adequadament els procediments i conclusions.	<b>Aplica amb precisió</b> els coneixements trigonomètrics a problemes de doble observació, demostrant una <b>comprensió sòlida</b> i habilitat en la seva aplicació.	<b>Aplica adequadament</b> la majoria dels coneixements trigonomètrics a problemes de doble observació, obtenint solucions correctes, tot i que amb errors <b>ocasionals</b> .	<b>Aplica alguns coneixements trigonomètrics</b> a problemes de doble observació, però amb dificultats i <b>limitacions</b> en la resolució i aplicació precisa.	STEM3

2.5. Generalitzar alguns arguments per a fer demostracions senzilles sobre propietats matemàtiques elementals en contextos de l'àmbit STEM.	3. Coneix el teorema de la tangent i eventualment el fa servir per resoldre algunes situacions amb més eficiència.	Practica (17, 44, 46-52).	Coneix i aplica <b>amb mestria</b> el teorema de la tangent en qualsevol situació, fins i tot en <b>situacions més complexes</b> , demostrant una <b>comprensió profunda</b> i una <b>resolució eficient</b> de problemes.	Coneix i aplica <b>amb precisió</b> el teorema de la tangent per resoldre situacions de <b>manera eficient</b> , demostrant una <b>comprensió sòlida</b> i habilitat en el seu ús.	Coneix i <b>utilitza correctament</b> el teorema de la tangent en la <b>majoria</b> de les situacions, tot i que pot cometre <b>errors ocasionals</b> .	<b>Coneix</b> el teorema de la tangent, però amb dificultats i <b>limitacions en la seva aplicació</b> per resoldre situacions de manera eficient.	STEM3
	4. Resol triangles rectangles fent servir tres elements coneguts d'aquest i les raons trigonomètriques.	Practica (16).	Resol amb <b>mestria qualsevol</b> triangle rectangle utilitzant tres elements coneguts i les raons trigonomètriques, fins i tot en <b>casos exigents</b> .	Resol amb <b>precisió gairebé tots</b> els triangles rectangles utilitzant tres elements coneguts i les raons trigonomètriques.	Resol correctament la <b>majoria dels</b> triangles rectangles utilitzant tres elements coneguts i les raons trigonomètriques, però pot cometre <b>errors ocasionals</b> .	Resol triangles rectangles <b>amb dificultats i limitacions utilitzant</b> tres elements coneguts i les raons trigonomètriques.	STEM1
	5. Fa servir els teoremes del sinus i el cosinus per resoldre triangles no rectangles.	En la geodèsia. En l'agrimensura Practica (34-38, 40-42) Cas d'estudi 1 y 2	Fa servir els teoremes del sinus i el cosinus <b>a la perfecció</b> en qualsevol situació per a la resolució de triangles no rectangles, fins i tot en <b>situacions més complexes</b> .	Fa servir <b>amb precisió</b> els teoremes del sinus i el cosinus per a la resolució de qualsevol triangle no rectangle en <b>diversos contextos</b> i situacions plantejades.	Fa servir <b>correctament</b> els teoremes del sinus i el cosinus en la <b>majoria dels casos</b> per a la resolució de triangles no rectangles, tot i que pot cometre <b>errors ocasionals</b> .	Fa servir de <b>manera limitada</b> els teoremes del sinus i el cosinus per a la resolució de triangles no rectangles, però amb dificultats i <b>limitacions</b> en l'aplicació precisa.	STEM1

**Competència específica 3**

Modelitzar situacions reals i fenòmens rellevants dels àmbits científic i tecnològic, investigant i construint connexions amb altres àrees del coneixement, integrant de manera interdisciplinària conceptes i procediments matemàtics i extramatemàtics.

Criteris d'avaluació	Indicadors d'acompliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
3.2. Assumir hipòtesi sobre aspectes desconeguts o no determinats d'una situació real i realitzar simplificacions que permeten estructurar i elaborar un model matemàtic d'aquesta situació.	1. Calcula la longituds dels costats i les diagonals, així com els angles dels triangles i els paral·lelograms.	En la natura. En la mobilitat urbana. Practica (18-22, 26-30). Activa les teves habilitats i competències (1.4, 2, 3).	Calcula <b>amb mestria totes</b> les mesures de qualsevol triangle i paral·lelogram, fins i tot en <b>casos complexos</b> .	Calcula <b>amb precisió totes</b> les mesures de triangles i paral·lelograms, demostrant una <b>comprensió sòlida</b> .	Calcula correctament la <b>majoria</b> de les mesures de triangles i paral·lelograms, tot i que pot cometre <b>errors</b> .	Calcula algunes longituds de triangles i paral·lelograms, però amb dificultats i <b>limitacions</b> en la resolució precisa.	STEM2
	2. Calcula l'àrea dels triangles i els paral·lelograms.	Practica (39, 43, 45).	Calcula <b>amb mestria</b> l'àrea de qualsevol triangle i paral·lelogram, fins i tot en <b>casos exigents</b> , justificant els procediments i conclusions.	Calcula <b>amb precisió</b> l'àrea de triangles i paral·lelograms, demostrant una <b>comprensió sòlida</b> i habilitat en la seva aplicació.	Calcula <b>correctament</b> l'àrea de la <b>majoria dels</b> triangles i paral·lelograms, tot i que pot cometre <b>errors ocasionals</b> .	Calcula l'àrea d' <b>alguns</b> triangles i paral·lelograms, però amb dificultats i <b>limitacions</b> en la resolució precisa i completa.	STEM2

**Competència específica 5**

Utilitzar amb rigor el simbolisme matemàtic, fent transformacions i conversions entre tota mena de representacions que permeten estructurar els raonaments i processos matemàtics implicats en situacions rellevants dels àmbits científic i tecnològic.

Criteris d'avaluació	Indicadors d'acompliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
5.3. Realitzar conversions entre les representacions simbòliques que permeten estructurar els raonaments i processos matemàtics implicats en situacions STEM rellevants.	8. Desenvolupa la demostració trigonomètrica dels teoremes del sinus i del cosinus.	Activa les teves habilitats i competències (1.1–1.3, 1.5).	Demostra <b>amb mestria i justificant</b> tots els passos els teoremes del sinus i del cosinus, oferint una <b>comprensió profunda</b> i una presentació impecable dels passos i conclusions.	Demostra de <b>manera precisa</b> els teoremes del sinus i del cosinus, demostrant una <b>comprensió sòlida</b> i presentant els passos de manera clara i ordenada.	Demostra <b>correctament</b> els teoremes del sinus i del cosinus, indicant la <b>majoria dels passos</b> , tot i que pot haver-hi alguns errors o <b>falta de claredat</b> en l'explicació.	Intenta desenvolupar la demostració trigonomètrica dels teoremes del sinus i del cosinus, però amb dificultats i <b>limitacions</b> en la comprensió i presentació adequada.	STEM3

### Unitat 7: nivell de competència assolit – descriptors del perfil de sortida

Descriptors del perfil de sortida (competències clau)	Criteris d'avaluació (competències específiques)																											Nivell assolit											
	1				2					3				4			5			6			7			8													
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	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																																							
STEM1																																							
STEM2																																							
STEM3																																							
STEM4																																							
STEM5																																							
CD1																																							
CD2																																							
CD3																																							
[CD4]																																							
CD5																																							
CPSAA1.1																																							
CPSAA1.2																																							
[CPSAA2]																																							
CPSAA3.1																																							





## 7.8 Unitat 8: programació d'aula

Sessió	Objectius	Continguts	Activitats	Avaluació			Descriptors del perfil de sortida (competències clau)
				Sentit	Sabers bàsics	Criteris d'avaluació (competències específiques)	
<b>S1</b>	Comprendre la necessitat d'utilitzar nombres diferents dels reals, els complexos, per obtenir solucions d'equacions polinòmiques, i la seva importància per la seva aparició en la natura i la seva aplicació no només en la matemàtica, sinó en nombrosos camps, com la tecnologia.	Situacions de context inicials.	En la natura. En la història. En las matemàtiques. En la tecnologia.	Numèric. Algebraic.	Addició i producte escalar de vectors al pla: propietats i representacions, fent també ús de GeoGebra per fer les representacions.  Capacitat creativa fent propostes matemàtiques innovadores relacionades amb aspectes artístics, culturals, socials i tecnològics en els que el gaudi de fer matemàtiques hi sigui present.  Destreses a l'hora de millorar les estratègies d'aprenentatge a partir dels suggeriments de millora que es fan en les avaluacions, i coavaluacions.  Destreses per explorar i valorar diferents estratègies en el tractament matemàtic d'un problema o situació.	2.1, 2.5	STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CE3, CCEC1, CCL1.
<b>S2</b>	Introduir els nombres complexos com a solució d'equacions polinòmiques que no tenen solució en $\mathbb{R}$ , presentar el nombre i i l'expressió dels nombres complexos en forma	Introducció del nombre i i dels nombres complexos com a resposta a la cerca de solucions d'equacions polinòmiques	1, 2, 3, 24.	Numèric.	Addició i producte escalar de vectors al pla: propietats i representacions, fent també ús de GeoGebra per fer les representacions.	2.1, 2.5, 5.2, 5.3	STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CE3, CCEC1, CCEC4.1, CCEC4.2, CCL1.

	binòmica, així com la seva representació en el pla.	irresolubles en $\mathbb{R}$ . Expressió binòmica i representació en el pla.					
<b>S3</b>	Realitzar algunes operacions bàsiques: suma, resta i multiplicació amb els nombres complexos en forma binòmica.	Operacions de suma, resta i multiplicació amb nombres complexos en forma binòmica.	4, 24, 27, 32, 34, 35, 37	Numèric.	Addició i producte escalar de vectors al pla: propietats i representacions, fent també ús de GeoGebra per fer les representacions.	2.1, 5.2, 5.3	CCL1, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CE3, CCEC4.1, CCEC4.2.
<b>S4</b>	Realitzar divisions amb nombres complexos en forma binòmica i calcular les potències de $i$ .	Divisions amb nombres complexos en forma binòmica i càlcul de les potències de $i$ .	5, 6, 7, 36, 38 – 46	Numèric.	Addició i producte escalar de vectors al pla: propietats i representacions, fent també ús de GeoGebra per fer les representacions.	2.1, 5.2, 5.3	CCL1, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CE3, CCEC4.1, CCEC4.2.
<b>S5</b>	Expressar un nombre complex en forma polar i en forma trigonomètrica.	Expressions polar i trigonomètrica d'un nombre complex.	8, 9, 23, 26, 28, 29	Numèric.	Addició i producte escalar de vectors al pla: propietats i representacions, fent també ús de GeoGebra per fer les representacions.	2.1, 5.2, 5.3	CCL1, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CE3, CCEC4.1, CCEC4.2.
<b>S6</b>	Passar d'unes maneres d'expressar els nombres complexos a d'altres.	Pas de la forma trigonomètrica a la polar, de la polar a la binòmica i de la trigonomètrica a la binòmica.	22, 23, 62, 63, 64	Numèric.	Addició i producte escalar de vectors al pla: propietats i representacions, fent també ús de GeoGebra per fer les representacions.	2.1, 5.2, 5.3	CCL1, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CE3, CCEC4.1, CCEC4.2.
<b>S7</b>	Realitzar les operacions de multiplicació i divisió amb nombres complexos en forma polar i trigonomètrica.	Multiplicació i divisió de nombres complexos en forma polar i trigonomètrica.	12, 13, 49 – 51	Numèric.	Addició i producte escalar de vectors al pla: propietats i representacions, fent també ús de GeoGebra per fer les representacions.	2.1, 5.2, 5.3	CCL1, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CE3, CCEC4.1, CCEC4.2.

<b>S8</b>	Calcular potències i arrels $n$ -èsimes amb nombres complexos en forma polar i trigonomètrica. Realitzar operacions combinades amb nombres complexos.	Potències i arrels $n$ -èsimes de nombres complexos en forma polar i trigonomètrica. Operacions combinades.	14 – 18, 19, 20, 52 – 55	Numèric.	Addició i producte escalar de vectors al pla: propietats i representacions, fent també ús de GeoGebra per fer les representacions.	2.1, 5.2, 5.3	CCL1, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CE3, CCEC4.1, CCEC4.2.
<b>S9</b>	Resoldre equacions polinòmiques amb coeficients reals i/o complexos i solucions complexes i/o reals.	Obtenció de totes les solucions reals i complexes d'una equació polinòmica amb coeficients en $\mathbb{C}$ .	65 – 72	Numèric. Algebraic.	Els nombres complexos com a solucions d'equacions polinòmiques dins del seu context històric.  Resolució d'equacions, inequacions i sistemes per trobar solucions a reptes que es plantegin a partir de la modelització d'una situació.	2.1	CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5, CE3.
<b>S10</b>	Avaluar els continguts i competències adquirits durant la unitat.	Activa les teves habilitats i competències. Avalua.	Activa les teves habilitats i competències: 1 i 2. Avalua: 1–10.	Numèric. Algebraic.	Capacitat creativa fent propostes matemàtiques innovadores relacionades amb aspectes artístics, culturals, socials i tecnològics en els que el gaudi de fer matemàtiques hi sigui present.  Destreses a l'hora de millorar les estratègies d'aprenentatge a partir dels suggeriments de millora que es fan en les avaluacions, i coavaluacions.  Destreses per explorar i valorar diferents estratègies en el tractament matemàtic d'un problema o situació.	2.5, 8.1, 8.2	STEM1, STEM3, STEM5, CP3, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CC2, CC3, CE2, CD2, CD3, CCEC1.



## Unitat 8: avaluació

## Competència específica 2

Investigar, formular i elaborar conjectures i propietats matemàtiques, fent demostracions i simulacions amb suport d'eines tecnològiques, i reconeixent, connectant i integrant els procediments i estructures abstractes implicats en el raonament.

Criteris d'avaluació	Indicadors d'acompliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
2.1. Plantejar preguntes, hipòtesis i conjectures que permeten establir connexions entre situacions de l'àmbit STEM i els conceptes matemàtics abstractes.	1. Coneix els nombres complexos i totes les seves parts (real i imaginària), i entén i diferencia els nombres reals dels imaginaris.	En la tecnologia. Practica (23, 25, 27, 29),	Mostra un <b>domini excepcional</b> dels nombres complexos, les seves parts i propietats, demostrant una <b>comprensió profunda</b> i resolent problemes complexos amb precisió.	<b>Comprèn a fons</b> els nombres complexos i els seus components, demostrant una <b>clara diferenciació</b> entre nombres reals i imaginaris, i la seva aplicació en càlculs matemàtics.	Demostra un <b>coneixement sòlid</b> dels nombres complexos i les seves parts, podent distingir els nombres reals dels imaginaris en <b>la majoria dels casos</b> .	Demostra un <b>coneixement limitat</b> dels nombres complexos i les seves parts, però amb dificultats per diferenciar nombres reals i imaginaris.	STEM1
	2. Resol satisfactòriament les operacions de suma, resta, multiplicació i divisió de nombres complexos en forma binòmica, polar i trigonomètrica.	Practica (34-38, 46-48, 56, 57, 64). Activa les teves habilitats i competències (1.3, 1.4).	Fa operacions amb nombres complexos <b>de forma excel·lent</b> en totes les seves formes, resolent <b>problemes complexos amb facilitat</b> i justificant adequadament els procediments.	Fa amb precisió i de manera consistent operacions amb nombres complexos en totes les seves formes, mostrant <b>comprensió i habilitat sòlida</b> .	Fa <b>correctament operacions amb</b> nombres complexos en totes les seves formes, però pot tenir <b>limitacions</b> en operacions amb formes concretes.	Fa operacions de nombres complexos <b>amb dificultats</b> , especialment en formes polar i trigonomètrica.	STEM1
	3. Transforma els	Practica (26, 28,	Fa transformacions	Fa amb <b>precisió</b>	Fa	Fa <b>algunes</b>	STEM2

	nombres complexos des d'una de les formes a les altres (formes polar, trigonomètrica i binòmica).	30, 31, 33).	de nombres complexos <b>amb mestria</b> , fins i tot en <b>situacions exigents</b> , demostrant una <b>comprensió profunda</b> de les relacions entre les formes.	transformacions entre totes les formes de nombres complexos, demostrant una <b>comprensió sòlida</b> i habilitat en la seva aplicació.	<b>transformacions correctes</b> entre formes de nombres complexos en la majoria dels casos, tot i que pot cometre <b>errors ocasionals</b> .	<b>transformacions</b> entre formes de nombres complexos, però amb dificultats i limitacions en la seva precisió i comprensió.	
	4. Calcula les potències naturals de $i$ i les potències d'un nombre complex satisfactòriament.	Practica (39, 40, 49-52, 58-63).	Calcula <b>amb mestria</b> totes les potències naturals de $i$ i de nombres complexos, fins i tot en casos exigents o amb situacions <b>més complexes</b> .	Calcula <b>amb precisió</b> i de manera consistent les potències naturals de $i$ i de nombres complexos, demostrant una <b>comprensió sòlida</b> .	Calcula <b>correctament la majoria</b> de les potències naturals de $i$ i de nombres complexos, tot i que pot cometre <b>errors ocasionals</b> .	<b>Calcula algunes potències naturals</b> de $i$ i de nombres complexos, però amb dificultats i <b>limitacions</b> en la seva precisió.	STEM1
	5. Estima l'arrel $n$ -èsima d'un nombre complex.	Practica (52-55).	Fa estimacions d'arrels $n$ -èsimes <b>amb precisió</b> en <b>situacions exigents</b> , demostrant una <b>comprensió profunda</b> del concepte.	Fa estimacions <b>consistents</b> d'arrels $n$ -èsimes per a diversos nombres complexos, mostrant una <b>comprensió sòlida</b> .	Fa estimacions d'arrels $n$ -èsimes <b>adequades</b> en la majoria dels casos, tot i que pot haver-hi <b>imprecisions ocasionals</b> .	Fa estimacions d'arrels $n$ -èsimes amb dificultats i <b>errors</b> significatius en la seva aproximació.	STEM1
.5. Generalitzar alguns arguments per a fer demostracions senzilles sobre propietats matemàtiques	6. Entén la relació entre els nombres complexos i la resta dels conjunts numèrics.	Practica (41-45).	Demostra un <b>coneixement profund</b> i integral de la relació entre els nombres complexos i la resta dels conjunts	Comprèn <b>amb precisió</b> i de manera consistent la relació entre els nombres complexos i altres	Comprèn la relació entre els nombres complexos i altres conjunts numèrics <b>en la majoria dels casos</b> , però amb	Té una <b>comprensió limitada</b> de la relació entre els nombres complexos i els altres conjunts	STEM2

<p>elementals en contextos de l'àmbit STEM.</p>			<p>numèrics, podent fer connexions conceptuals sòlides.</p>	<p>conjunts numèrics.</p>	<p>algunes <b>dificultats</b>.</p>	<p>numèrics.</p>	
	<p>7. Fa servir nombres complexos per resoldre equacions en diverses situacions: equacions que no tenen una solució real, amb coeficients reals i no reals.</p>	<p>En la natura (1). En la història (2). Practica (65-72). Activa les teves habilitats i competències (2.1–2.4, 2.6). Investigacions matemàtiques. Cas d'estudi 1 (1.2, 1.3).</p>	<p>Resol equacions amb nombres complexos <b>amb mestria</b>, fins i tot en <b>situacions exigents</b> o amb coeficients no reals, justificant adequadament els procediments.</p>	<p>Resol amb <b>precisió</b> equacions amb nombres complexos en <b>diverses circumstàncies</b>, mostrant una comprensió sòlida i habilitat.</p>	<p>Resol <b>la majoria</b> de les equacions amb nombres complexos en diferents situacions, tot i que pot cometre <b>errors ocasionals</b>.</p>	<p>Resol algunes equacions amb nombres complexos, però amb <b>dificultats i limitacions</b> en la comprensió i aplicació adequada.</p>	<p>STEM3</p>



**Competència específica 5**

Utilitzar amb rigor el simbolisme matemàtic, fent transformacions i conversions entre tota mena de representacions que permeten estructurar els raonaments i processos matemàtics implicats en situacions rellevants dels àmbits científic i tecnològic.

Criteris d'avaluació	Indicadors d'acompliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
5.2. Utilitzar de forma adequada la terminologia conceptual i les formes de representació que resulten necessàries per a formalitzar, amb precisió, els conceptes matemàtics implicats en la geometria del pla, en el càlcul diferencial i en l'estadística.	8. Representa gràficament els nombres complexos en un pla format per un eix real i un eix imaginari.	Practica (24, 32, 53). Activa les teves habilitats i competències (1.1, 1.2, 1.5, 1.6). Investigacions matemàtiques. Cas d'estudi 1 (1.1).	Fa representacions gràfiques de nombres complexos amb <b>detall</b> , demostrant una <b>comprensió profunda</b> i una presentació <b>impecable</b> .	Fa amb <b>precisió i</b> de manera consistent representacions gràfiques de nombres complexos en el pla complex.	Fa representacions gràfiques de nombres complexos <b>adequades en la majoria dels casos</b> , però amb <b>algunes imprecisions</b> .	Fa representacions gràfiques de nombres complexos amb dificultats i <b>manca de precisió</b> en el pla complex.	CCEC4.1

**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.

Criteris d'avaluació	Indicadors d'acompliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
8.1. Regular actituds i processos cognitius implicats en enfrontar-se a situacions d'aprenentatge complexes relacionades amb les matemàtiques.	9. Complementa els seus plantejaments amb les idees aportades per la resta dels alumnes.	En la natura (2). Activa les teves habilitats i competències (2.5).	<b>Sempre</b> complementa de manera significativa les idees d'altres, demostrant una <b>col·laboració excepcional</b> i enriquint el treball en grup.	<b>Freqüentment</b> complementa les idees d'altres i <b>col·labora activament</b> en el treball en grup.	<b>Ocasionalment</b> complementa les idees d'altres i <b>col·labora de manera limitada</b> en el treball en grup.	<b>Rarament</b> complementa les idees d'altres i mostra <b>poca col·laboració</b> en el treball en grup.	CC3
8.2. Mostrar una disposició favorable cap a l'aprenentatge de les matemàtiques i cap a les pròpies capacitats en el treball individual o col·laboratiu.	10. Accepta els diversos enfocaments o plantejaments per a la mateixa situació, tot i que difereixin dels propis.	En la història (1). En las matemàtiques. Investigacions matemàtiques. Cas d'estudi 1 (1.4).	Mostra una <b>actitud veritablement oberta i receptiva</b> , valorant i <b>aprofitant els diferents enfocaments</b> o plantejaments, <b>reconeixent el seu valor</b> i aplicant-los segons sigui apropiat.	Demostra <b>una ment oberta i l'acceptació activa</b> de diferents enfocaments o plantejaments, <b>valorant la diversitat d'idees</b> i considerant-les de manera equitativa.	<b>Accepta i considera altres enfocaments</b> o plantejaments, encara que pugui <b>tenir algunes reserves</b> o <b>preferències</b> pel seu propi enfocament.	<b>Reconeix</b> diferents enfocaments o plantejaments, però <b>mostra resistència o dificultat per acceptar-los</b> o considerar-los com a vàlids.	CPSAA1.1

### Unitat 8: nivell de competència assolit – descriptors del perfil de sortida

Descriptors del perfil de sortida (competències clau)	Criteris d'avaluació (competències específiques)																											Nivell assolit				
	1				2					3				4			5			6			7			8						
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	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																																
STEM1					1, 2, 4, 5 3																											
STEM2																																
STEM3																																
STEM4																																
STEM5																																
CD1																																
CD2																																
CD3																																
[CD4]																																
CD5																																
CPSAA1.1																																
CPSAA1.2																																
[CPSAA2]																																



## 7.9 Unitat 9: programació d'aula

Sessió	Objectius	Continguts	Activitats	Avaluació			Descriptors del perfil de sortida (competències clau)
				Sentit	Sabers bàsics	Criteris d'avaluació (competències específiques)	
<b>S1</b>	Comprendre la importància i l'ús de les funcions en l'economia, la història i la natura.	Situacions de context inicials.	En la banca. En la història. En l'economia. En la medicina.	Algebraic.	Capacitat d'escoltar, respectar i provar estratègies matemàtiques proposades per una altra persona.  Capacitat de consensuar opinions i estratègies diverses a l'hora de prendre una decisió col·lectiva en el desenvolupament d'una activitat matemàtica.  Anàlisi, representació i interpretació de relacions quantitatives fent servir eines tecnològiques quan sigui necessari.	2.1, 2.2, 2.4, 2.5, 7.1, 7.2, 7.3	STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CC4, CE2, CE3, CCEC1, CCL1.
<b>S2</b>	Entendre el concepte de funció de variable real. Reconèixer i aplicar les diferents maneres d'expressar una funció.	Concepte de funció. Formes d'expressar funcions.	1 – 2	Algebraic.	Anàlisi, representació i interpretació de relacions quantitatives fent servir eines tecnològiques quan sigui necessari.	2.1, 2.2., 2.4, 2.5	STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CE3, CCEC1, CCL1.
<b>S3</b>	Conèixer les diferents característiques de les funcions. Extraure informació qualitativa de les representacions gràfiques de funcions.	Característiques principals d'una funció.	26 – 28	Algebraic.	Anàlisi, representació i interpretació de relacions quantitatives fent servir eines tecnològiques quan sigui necessari.	2.1, 2.2., 2.4, 2.5	STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CE3, CCEC1, CCL1.

<b>S4</b>	Saber calcular el domini de diferents funcions.	Domini de funcions.	3 – 4 25	Algebraic.	Anàlisi, representació i interpretació de relacions quantitatives fent servir eines tecnològiques quan sigui necessari.	2.1, 2.2., 2.4, 2.5	STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CE3, CCEC1, CCL1.
<b>S5</b>	Reconèixer analíticament i gràficament les funcions reals de variable real elementals.	Funcions elementals.	5 – 8 12 – 15 29 – 37 40 – 56	Algebraic.	Estudi de les propietats de diverses classes de funcions: polinòmiques, exponencials, irracionals, racionals, logarítmiques, trigonomètriques i funcions a trossos.	2.1, 2.2., 2.4, 2.5	STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CE3, CCEC1, CCL1.
<b>S6</b>	Comprendre les funcions d'oferta i demanda. Calcular la quantitat i el preu d'equilibri.	Funcions d'oferta i demanda.	9 – 11 38 – 39	Algebraic.	Determinar la classe de funció (polinòmiques, exponencials, irracionals, racionals, logarítmiques, trigonomètriques i funcions a trossos) que modelitza relacions quantitatives en contextos diversos: científics, socials i propis de les matemàtiques.  Estudi de les propietats de diverses classes de funcions: polinòmiques, exponencials, irracionals, racionals, logarítmiques, trigonomètriques i funcions a trossos.	1.1, 2.1, 2.2., 2.4, 2.5	CCL1, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CCEC1, CE3.
<b>S7</b>	Comprendre el concepte de funció definida a trossos. Representar gràficament funcions definides a trossos.	Funcions a trossos.	16 – 19 57 – 62	Algebraic.	Estudi de les propietats de diverses classes de funcions: polinòmiques, exponencials, irracionals, racionals, logarítmiques,	2.1, 2.2., 2.4, 2.5	STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CE3, CCEC1, CCL1.

					trigonomètriques i funcions a trossos.		
<b>S8</b>	Saber operar amb funcions (suma, resta, multiplicació i divisió).	Operacions amb funcions.	20 – 22 63 – 66	Algebraic.	Estudi de les propietats de diverses classes de funcions: polinòmiques, exponencials, irracionals, racionals, logarítmiques, trigonomètriques i funcions a trossos.	2.1, 2.2., 2.4, 2.5	STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CE3, CCEC1, CCL1.
<b>S9</b>	Entendre i aplicar el concepte de funció inversa. Calcular funcions inverses.	Funció inversa.	23 – 24 67	Algebraic.	Estudi de les propietats de diverses classes de funcions: polinòmiques, exponencials, irracionals, racionals, logarítmiques, trigonomètriques i funcions a trossos.	2.1, 2.2., 2.4, 2.5	STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CE3, CCEC1, CCL1.
<b>S10</b>	Avaluar els continguts i competències adquirits durant la unitat.	Activa les teves habilitats i competències. Avalua.	Activa les teves habilitats i competències: 1, 2 i 3. Avalua: 1–8.	Algebraic.	Habilitat en aportar idees i arguments que ajudin a l'aprenentatge dels companys.  Apreciació de l'èxit col·lectiu com un èxit individual.  Anàlisi, representació i interpretació de relacions quantitatives fent servir eines tecnològiques quan sigui necessari.	2.1, 2.2., 2.4, 2.5, 8.3	CP3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM5, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CC2, CC3 y CE2, CE3, CCEC1, CCL1.

## Unitat 9: avaluació

### Competència específica 1

Resoldre problemes relacionats amb situacions dels àmbits científic i tecnològic utilitzant estratègies formals, representacions algebraiques i funcionals que permeten la generalització de conceptes i l'abstracció de les solucions, i comprovar la seua validesa.

Criteris d'avaluació	Indicadors d'acompliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
1.1. Extraure i interpretar la informació necessària de l'enunciat de problemes reals i de l'àmbit STEM, estructurant el procés de resolució atenent criteris d'eficàcia i senzillesa.	1. Fa servir les funcions d'oferta i demanda, i les resol en models i situacions plantejades.	Practica (35, 36). Activa les teves habilitats i competències (3.1-3.3).	Demostra un <b>domini excepcional</b> en la manipulació de funcions d'oferta i demanda, <b>aplicant-les eficaçment</b> en situacions complexes i realistes.	Fa servir <b>amb precisió</b> i de manera consistent funcions d'oferta i demanda en <b>diferents models i situacions</b> .	<b>Comprèn i resol</b> funcions d'oferta i demanda en la majoria dels casos, però amb <b>certes limitacions</b> .	Té <b>dificultats per</b> entendre i aplicar funcions d'oferta i demanda en <b>situacions senzilles</b> .	STEM3
	2. Calcula correctament el domini d'una funció donada fent servir els mètodes gràfic i analític.	Practica (25). Activa les teves habilitats i competències (1.1).	Demostra un <b>domini excepcional</b> a l'hora de calcular el domini de funcions, aplicant amb destresa mètodes gràfics i analítics fins i tot en <b>situacions complexes</b> .	Calcula <b>amb precisió</b> i de manera consistent el domini de funcions, utilitzant mètodes gràfics i analítics.	Calcula el domini de funcions de manera <b>acceptable en la majoria dels casos</b> , tot i que amb <b>algunes imprecisions</b> .	Té <b>dificultats per</b> calcular el domini de funcions i comet <b>errors tant</b> en mètodes gràfics com analítics.	STEM2



**Competència específica 2**

Investigar, formular i elaborar conjectures i propietats matemàtiques, fent demostracions i simulacions amb suport d'eines tecnològiques, i reconeixent, connectant i integrant els procediments i estructures abstractes implicats en el raonament.

Criteris d'avaluació	Indicadors d'acompliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
2.1. Plantejar preguntes, hipòtesis i conjectures que permeten establir connexions entre situacions de l'àmbit STEM i els conceptes matemàtics abstractes.	3. Entén el concepte de funció variable real, variable independent $x$ , i domini i recorregut de la funció.	Activa les teves habilitats i competències (1.2).	Demostra un <b>domini excepcional</b> en la comprensió dels conceptes de funció, variable $x$ , domini i recorregut, i pot <b>aplicar-los en situacions complexes</b> .	Comprèn amb precisió i de manera consistent els conceptes de funció, variable $x$ , domini i recorregut.	Comprèn els conceptes de funció, variable $x$ , domini i recorregut <b>en la majoria dels casos</b> , tot i que amb <b>algunes dificultats</b> .	Mostra una <b>comprensió limitada</b> dels conceptes de funció, variable $x$ , domini i recorregut.	STEM1
	4. Troba els valors indicats per a cada funció.	En la banca (1). En la medicina.  Activa les teves habilitats i competències (2.1-2.8).  Investigacions matemàtiques. Cas d'estudi 2.	Demostra un <b>domini excepcional</b> a l'hora de trobar els valors específics per a funcions, fins i tot en <b>situacions exigents</b> .	Troba <b>amb precisió</b> i de manera consistent els valors indicats per a cada funció.	Troba els valors indicats per a <b>la majoria</b> de les funcions, però amb algunes <b>imprecisions ocasionals</b> .	Té <b>dificultats per</b> trobar valors específics de funcions i comet <b>errors freqüents</b> en els càlculs.	STEM1
	5. Entén les característiques generals principals d'una funció: domini, recorregut, punts de tall amb els eixos,	Practica (28, 29).	Demostra un <b>domini excepcional</b> en la comprensió i anàlisi de les característiques	Comprèn <b>amb precisió totes les</b> principals característiques generals d'una funció.	Comprèn <b>algunes</b> de les característiques generals d'una funció, però amb <b>certes</b>	Té <b>dificultats per comprendre</b> les característiques generals d'una funció i comet <b>errors freqüents</b>	STEM1

monotonia, extrems relatius, periodicitat i simetria.		generals d'una funció, incloent-hi <b>situacions complexes</b> i variades.		<b>limitacions</b> i dificultats en la seva identificació.	en la seva anàlisi.	
6. Coneix la naturalesa de les diverses funcions elementals: lineals, quadràtiques, proporcionalitat inversa, irracionals, exponencials, logarítmiques i trigonomètriques.	Practica (30-50). Activa les teves habilitats i competències (1.6-1.8).	Coneix i analitza <b>excel·lentment</b> les funcions elementals, incloent-hi les seves propietats i comportaments en <b>diferents contextos</b> .	Coneix <b>amb precisió</b> les característiques de les funcions elementals, podent aplicar-les en <b>situacions específiques</b> .	Comprèn <b>parcialment</b> les funcions elementals, però mostra <b>dificultats</b> en la seva identificació i descripció.	Té un <b>coneixement molt limitat</b> de les funcions elementals i en <b>confon</b> les característiques i propietats.	STEM2
7. Entén el funcionament i les característiques de les funcions definides a trossos.	Practica (51-56).	Coneix i analitza <b>excel·lentment</b> les funcions definides a trossos, incloent-hi la seva aplicació en <b>situacions complexes</b> i variades.	Entén <b>amb precisió</b> i de manera consistent el funcionament i característiques de funcions definides a trossos.	Comprèn <b>parcialment</b> el funcionament de funcions a trossos, però amb algunes <b>limitacions en la seva anàlisi</b> .	Mostra <b>dificultats per comprendre</b> el funcionament de funcions definides a trossos i les seves característiques.	STEM2
8. Opera satisfactòriament amb funcions: suma, resta, producte, quocient i composició.	Practica (57-60).	Demostra un <b>domini excepcional</b> a l'hora d'operar amb funcions, fins i tot en situacions complexes, mostrant una <b>alta destresa</b> .	Opera <b>amb precisió</b> amb funcions en totes les operacions sol·licitades.	Opera amb funcions de manera <b>acceptable en la majoria dels casos</b> , tot i que amb algunes imprecisions ocasionals.	Té <b>dificultats per</b> operar amb funcions i comet <b>errors freqüents</b> en les operacions bàsiques.	STEM1
9. Determina la funció inversa d'una	Practica (61).	Demostra un <b>domini</b>	Determina <b>amb precisió</b> i de	Determina la funció inversa en	Té <b>dificultats per</b> determinar la	STEM1

	funció donada.		<b>excepcional</b> a l'hora de determinar la funció inversa de qualsevol funció, fins i tot en <b>situacions exigents</b> .	manera consistent la funció inversa <b>per a la majoria</b> de les funcions donades.	<b>alguns casos</b> , però amb dificultats en situacions més complexes.	funció inversa i comet <b>errors freqüents</b> en el procés.	
2.2. Usar analogies, patrons, contraexemples o altres estratègies per a confirmar o descartar hipòtesis i conjectures sobre conceptes matemàtics.	10. Coneix les característiques de les diferents maneres d'expressar funcions: analítica i gràfica.	Activa les teves habilitats i competències (2.9, 2.10).	Coneix i analitza <b>excel·lentment</b> les diferents formes d'expressar funcions, aplicant-les en <b>diverses situacions amb destresa</b> .	Coneix <b>amb precisió</b> i de manera consistent les característiques de les formes analítica i gràfica d'expressar funcions.	Comprèn <b>algunes de les característiques</b> de les formes d'expressar funcions, però mostra dificultats en la seva identificació i anàlisi.	Té un <b>coneixement limitat</b> de les formes d'expressar funcions i confon les seves característiques i representacions gràfiques.	CCL1
2.5. Generalitzar alguns arguments per a fer demostracions senzilles sobre propietats matemàtiques elementals en contextos de l'àmbit STEM.	11. Estableix correspondències entre una funció i la representació gràfica corresponent.	En l'economia (3). Practica (26, 27). Activa les teves habilitats i competències (1.3-1.5). Investigacions matemàtiques. Cas d'estudi 1.	Demostra una <b>capacitat excepcional</b> per establir correspondències entre funcions i les seves representacions gràfiques en diverses situacions.	Estableix correspondències entre funcions i les seves gràfiques <b>amb precisió</b> i de manera consistent.	Estableix correspondències entre funcions i les seves gràfiques en alguns casos, però amb <b>certes limitacions</b> i dificultats.	Té <b>dificultats per</b> establir correspondències entre funcions i les seves gràfiques i comet <b>errors freqüents</b> .	STEM3

**Competència específica 7**

Valorar la contribució de les matemàtiques a la cultura, identificant i contextualitzant les seues aportacions al llarg de la història, i reconeixent la seua utilitat i interès per a explorar i interaccionar amb la realitat, i la seua importància en els avanços significatius del coneixement científic i del desenvolupament tecnològic.

Criteris d'avaluació	Indicadors d'acompliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
7.1. Identificar el contingut matemàtic present en situacions reals i, en particular, en fenòmens rellevants de l'àmbit científic i tecnològic.	12. Entén la significació de la matèria en el desenvolupament de la humanitat.	En la història.	<b>Comprèn excepcionalment</b> la rellevància històrica i social de la matèria en el desenvolupament de la humanitat, així com el seu <b>impacte</b> en diferents contextos culturals i científics.	Comprèn <b>amb precisió</b> de manera consistent la significació de la matèria en el progrés de la humanitat.	Comprèn <b>parcialment</b> la importància de la matèria en el desenvolupament històric de la humanitat.	Té una <b>comprensió superficial i limitada</b> de la rellevància històrica i social de la matèria.	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.

Criteris d'avaluació	Indicadors d'acompliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
8.3. Abordar els errors com a oportunitats d'aprenentatge i desenvolupar un ús flexible d'estratègies que permeten superar les dificultats que poden aparèixer en resoldre situacions problemàtiques.	13. Practica l'escolta activa i té en compte els punts de vista de la resta dels alumnes.	En la història. Activa les teves habilitats i competències (3.4).	Demostra un <b>domini excepcional</b> en l'escolta activa i <b>sempre valora i considera</b> les opinions de la resta de l'alumnat de manera respectuosa i reflexiva.	Practica l'escolta activa <b>amb regularitat</b> i té en compte els punts de vista de la resta de l'alumnat de manera consistent.	Demostra <b>algunes habilitats d'escolta activa</b> i ocasionalment considera els punts de vista de la resta de l'alumnat.	Mostra <b>dificultats per practicar l'escolta activa</b> i rarament considera les opinions dels altres.	CPSAA4

### Unitat 9: nivell de competència assolit – descriptors del perfil de sortida

Descriptors del perfil de sortida (competències clau)	Criteris d'avaluació (competències específiques)																											Nivell assolit	
	1				2					3				4			5			6			7			8			
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	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						10																							
[CCL2]																													
CCL3																													
[CCL4]																													
[CCL5]																													
CP1																													
[CP2]																													
CP3																													
STEM1					3-5, 8, 9																								
STEM2	2				6, 7																								
STEM3	1								11																				
STEM4																													
STEM5																													
CD1																													
CD2																													
CD3																													
[CD4]																													
CD5																													
CPSAA1.1																													
CPSAA1.2																													
[CPSAA2]																													



## 7.10 Unitat 10: programació d'aula

Sessió	Objectius	Continguts	Activitats	Avaluació			Descriptors del perfil de sortida (competències clau)
				Sentit	Sabers bàsics	Criteris d'avaluació (competències específiques)	
<b>S1</b>	Comprendre el concepte i l'ús dels límits en la física, l'enginyeria, l'economia i la medicina.	Situacions de context inicials.	En la física. en l'enginyeria. En l'economia. En la medicina.	De la mesura.	<p>Capacitat creativa fent propostes matemàtiques innovadores relacionades amb aspectes artístics, culturals, socials i tecnològics en els que el gaudi de fer matemàtiques hi sigui present.</p> <p>Destreses a l'hora de millorar les estratègies d'aprenentatge a partir dels suggeriments de millora que es fan en les avaluacions, i coavaluacions.</p> <p>Destreses per explorar i valorar diferents estratègies en el tractament matemàtic d'un problema o situació.</p> <p>Estimació o càlcul d'un límit a partir d'una taula, un gràfic o una expressió algebraica en el context del treball amb funcions per analitzar-ne la continuïtat.</p>	1.3, 2.1, 8.1	CP3, STEM1, STEM2, STEM5, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CPSAA4, CCL1, CC2, CC3, CE2, CE3.
<b>S2</b>	Entendre el concepte de límit de funcions. Saber operar amb l'infinit. Determinar els límits en l'infinit mitjançant gràfiques.	Concepte de límit d'una funció. Operacions amb l'infinit. Determinació de límits	1 – 4 23	De la mesura. Espacial.	Estimació o càlcul d'un límit a partir d'una taula, un gràfic o una expressió algebraica en el context del treball amb funcions per analitzar-ne la	1.3, 2.1	STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CCL1, CC3, CE3.



		mitjançant gràfiques.			continuitat.		
<b>S3</b>	Càlcul de límits generals quan $x$ tendeix a $\infty$ . Càlcul de límits en el $\infty$ de polinomis.	Càlcul de límits en l'infinit. Límits de polinomis.	5 – 7 24 – 26 41	De la mesura.	Estimació o càlcul d'un límit a partir d'una taula, un gràfic o una expressió algebraica en el context del treball amb funcions per analitzar-ne la continuïtat.	1.3, 2.1	STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CCL1, CC3, CE3.
<b>S4</b>	Saber identificar i resoldre les indeterminacions de $\frac{\infty}{\infty}$ .	Indeterminació $\frac{\infty}{\infty}$ .	8 – 11 27 – 28 43 – 44	De la mesura.	Estimació o càlcul d'un límit a partir d'una taula, un gràfic o una expressió algebraica en el context del treball amb funcions per analitzar-ne la continuïtat.	1.3, 2.1	STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CCL1, CC3, CE3.
<b>S5</b>	Saber identificar i resoldre les indeterminacions de $\infty - \infty$ .	Indeterminació $\infty - \infty$ .	12 – 15 29 – 31	De la mesura.	Estimació o càlcul d'un límit a partir d'una taula, un gràfic o una expressió algebraica en el context del treball amb funcions per analitzar-ne la continuïtat.	1.3, 2.1	STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CCL1, CC3, CE3.
<b>S6</b>	Entendre el concepte de límits laterals i límits puntuals. Saber identificar i resoldre les indeterminacions de $\frac{k}{0}$ .	Límits puntuals laterals. Indeterminació $\frac{k}{0}$ .	16 – 18 32 – 33 42	De la mesura.	Estimació o càlcul d'un límit a partir d'una taula, un gràfic o una expressió algebraica en el context del treball amb funcions per analitzar-ne la continuïtat.	1.3, 2.1	STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CCL1, CC3, CE3.
<b>S7</b>	Saber identificar i resoldre les indeterminacions de $\frac{0}{0}$ .	Indeterminació $\frac{0}{0}$ .	19 – 20 34	De la mesura.	Estimació o càlcul d'un límit a partir d'una taula, un gràfic o una expressió algebraica en el context del treball amb funcions per analitzar-ne la continuïtat.	1.3, 2.1	STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CCL1, CC3, CE3.

<b>S8</b>	Analitzar la continuïtat de funcions definides a trossos mitjançant l'ús de límits.	Continuïtat de funcions.	21 35 – 38	De la mesura. Espacial.	Continuïtat de funcions: aplicació de límits en l'estudi de la continuïtat.	2.5, 5.2, 5.3	STEM1, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CE3, CCEC1, CCEC4.1, CCEC4.2.
<b>S9</b>	Calcular de manera analítica la presència o no d'asímtotes en funcions.	Asímtotes.	22 39 – 40	De la mesura. Espacial.	Estimació o càlcul d'un límit a partir d'una taula, un gràfic o una expressió algebraica en el context del treball amb funcions per analitzar-ne la continuïtat.	2.1	CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5, CE3.
<b>S10</b>	Avaluar els continguts i competències adquirits durant la unitat.	Activa les teves habilitats i competències. Avalua.	Activa les teves habilitats i competències: 1, 2 i 3. Avalua: 1–4.	De la mesura.	Habilitat en identificar les confusions conceptuals pròpies que determinen els errors que es fan en matemàtiques valorant-la com una important font d'aprenentatge.  Perseverança en la consecució d'una fita explorant i redefinint, si cal, les estratègies necessàries en el creixement personal.  Predisposició a endinsar-se en determinats aspectes de l'abstracció matemàtica com a únic camí per millorar la seva aplicabilitat.  Capacitat creativa fent propostes matemàtiques innovadores relacionades amb aspectes artístics, culturals, socials i tecnològics en els que el gaudi de fer matemàtiques hi sigui present.  Destreses a l'hora de millorar	2.5, 8.1, 8.2	STEM1, STEM3, STEM5, CP3, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CC2, CC3, CE2, CD2, CD3, CCEC1.

					<p>les estratègies d'aprenentatge a partir dels suggeriments de millora que es fan en les avaluacions, i coavaluacions.</p> <p>Destreses per explorar i valorar diferents estratègies en el tractament matemàtic d'un problema o situació.</p>		
--	--	--	--	--	--	--	--

## Unitat 10: avaluació

## Competència específica 1

Resoldre problemes relacionats amb situacions dels àmbits científic i tecnològic utilitzant estratègies formals, representacions algebraiques i funcionals que permeten la generalització de conceptes i l'abstracció de les solucions, i comprovar la seua validesa.

Criteris d'avaluació	Indicadors d'acompliment	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, facilitant la interpretació i validació de resultats.	1. Estableix els límits d'una funció a partir de l'expressió algebraica corresponent.	En l'economia. Practica (44).	Demostra un <b>domini excepcional</b> a l'hora d'establir i estudiar els límits de funcions, fins i tot en <b>situacions exigents</b> .	Estableix <b>amb precisió</b> i de manera consistent els límits de funcions per a la majoria <b>dels casos</b> .	Estableix i estudia límits de funcions <b>en alguns casos</b> , però mostra <b>dificultats en situacions més complexes</b> .	Té <b>dificultats</b> per establir i estudiar límits de funcions i comet <b>errors</b> en el procés.	STEM1
	2. Estudia i estableix els límits d'una funció quan $x$ tendeix a un punt analíticament i gràficament.	En la medicina. Practica (32-34).	Demostra un <b>domini excepcional</b> en l'estudi i establiment de límits quan $x$ tendeix a un punt, aplicant <b>diverses tècniques</b> amb desimboltura i precisió.	Estableix i estudia <b>amb precisió</b> els límits quan $x$ tendeix a un punt, tant analíticament com gràficament.	Estudia límits quan $x$ tendeix a un punt en alguns casos, però mostra <b>limitacions en la seva comprensió</b> .	Presenta <b>dificultats</b> en l'estudi de límits quan $x$ tendeix a un punt i comet <b>errors</b> en l'anàlisi.	STEM1
	3. Estudia i estableix els límits d'una funció quan $x$ tendeix a $\pm\infty$ analíticament i	Practica (23, 25-27, 30, 31). Activa les teves habilitats i	Demostra un <b>domini excepcional</b> en l'estudi i establiment de	Estableix i estudia <b>amb precisió</b> els límits quan $x$ tendeix a $\pm\infty$ , tant analíticament com	Estudia límits quan $x$ tendeix a $\pm\infty$ en alguns casos, però mostra <b>limitacions en la</b>	Presenta <b>dificultats</b> en l'estudi de límits quan $x$ tendeix a $\pm\infty$ i comet <b>errors</b>	STEM1

	gràficament.	competències (1.3).	límits quan $x$ tendeix a $\pm\infty$ , aplicant <b>diverses tècniques</b> amb desimboltura i precisió.	gràficament.	<b>seva comprensió.</b>	en l'anàlisi.	
--	--------------	---------------------	---	--------------	-------------------------	---------------	--

**Competència específica 2**

Investigar, formular i elaborar conjectures i propietats matemàtiques, fent demostracions i simulacions amb suport d'eines tecnològiques, i reconeixent, connectant i integrant els procediments i estructures abstractes implicats en el raonament.

Criteris d'avaluació	Indicadors d'acompliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
2.1. Plantejar preguntes, hipòtesis i conjectures que permeten establir connexions entre situacions de l'àmbit STEM i els conceptes matemàtics abstractes.	4. Resol indeterminacions del tipus $\infty - \infty$ i $\infty/\infty$ .	Practica (24).	Demostra un <b>domini excepcional</b> a l'hora de resoldre indeterminacions $\frac{\infty}{\infty}$ , $\infty - \infty$ i fins i tot en <b>situacions exigents</b> .	Resol amb <b>precisió</b> i de manera consistent indeterminacions $\frac{\infty}{\infty}$ i en la <b>majoria dels casos</b> .	Resol indeterminacions $\frac{\infty}{\infty}$ i en <b>alguns casos</b> , però mostra dificultats en situacions més complexes.	Té <b>dificultats per</b> resoldre indeterminacions del tipus $\frac{\infty}{\infty}$ i $\frac{\infty}{\infty}$ i comet <b>errors</b> en el procés.	STEM1
	5. Resol indeterminacions $\frac{0}{0}, \frac{k}{0}$ del tipus $\infty - \infty, 0 \cdot \infty, 1^\infty$ .	Practica (28, 29).	Resol indeterminacions $\frac{0}{0}, \frac{k}{0}$ del tipus $\infty - \infty, 0 \cdot \infty, 1^\infty$ <b>amb mestria</b> , fins i tot en <b>situacions exigents</b> , aplicant diverses tècniques amb desimboltura i precisió.	Resol amb <b>precisió</b> i de manera consistent indeterminacions $\frac{0}{0}, \frac{k}{0}$ del tipus $\infty - \infty, 0 \cdot \infty, 1^\infty$ , en la <b>majoria dels casos</b> .	Resol <b>algunes indeterminacions</b> $\frac{0}{0}, \frac{k}{0}$ del tipus $\infty - \infty, 0 \cdot \infty, 1^\infty$ , però <b>mostra dificultats</b> en situacions més complexes.	Té <b>dificultats per</b> resoldre indeterminacions $\frac{0}{0}, \frac{k}{0}$ del tipus $\infty - \infty, 0 \cdot \infty, 1^\infty$ i comet <b>errors</b> en el procés.	STEM1
	6. Entén el concepte d'asíptota i les reconeix	Investigacions matemàtiques. Cas d'estudi 1	Té un <b>domini excepcional</b> del concepte	Demostra una <b>comprensió adequada</b> de les	Comprèn <b>parcialment</b> el concepte	Presenta <b>dificultats per</b> comprendre el	STEM2

	gràficament.	(1.1). Investigacions matemàtiques. Cas d'estudi 2 (2.1).	d'asímptotes i les identifica <b>amb precisió</b> fins i tot en representacions gràfiques complexes i casos particulars.	asímptotes i les reconeix amb precisió en gràfics en diferents situacions.	d'asímptotes i pot <b>identificar-ne algunes</b> en gràfics.	concepte d'asímptotes i <b>no aconsegueix reconèixer-les</b> correctament en representacions gràfiques.	
	7. Classifica correctament les asímptotes en verticals, horitzontals i obliqües.	Practica (39).	Mostra un <b>domini excepcional</b> a l'hora de classificar correctament totes les asímptotes en verticals, horitzontals o obliqües, <b>sense importar la complexitat</b> del context gràfic.	Demostra <b>habilitat</b> per classificar la <b>majoria</b> de les asímptotes en verticals, horitzontals o obliqües amb precisió en diferents representacions gràfiques.	És capaç de classificar <b>algunes asímptotes correctament</b> , però mostra <b>confusions o imprecisions</b> en certes situacions.	Presenta <b>dificultats per</b> identificar i classificar correctament les asímptotes, cometent <b>errors</b> en la seva categorització.	STEM1
	8. Estudia les funcions i és capaç de determinar si una funció té asímptotes verticals, horitzontals o obliqües.	Practica (40).	Estudia les funcions <b>amb mestria</b> i determina correctament totes les asímptotes verticals, horitzontals o obliqües, fins i tot en <b>situacions complexes</b> .	Demostra <b>habilitat per</b> estudiar les funcions i classificar amb precisió la <b>majoria</b> de les asímptotes verticals, horitzontals o obliqües en diverses funcions.	És capaç de <b>determinar algunes asímptotes</b> verticals, horitzontals o obliqües, però mostra <b>certes imprecisions</b> i manca de domini en altres situacions.	Té <b>dificultats per</b> estudiar les funcions i classificar correctament les asímptotes, mostrant <b>errors i confusions</b> en la seva anàlisi.	STEM1
	9. Reconeix els diversos tipus de discontinuïtat en una funció (evitable, salt infinit i salt finit).	Practica (37).	Mostra un <b>domini excepcional</b> a l'hora d'identificar i diferenciar correctament tots els tipus de	Demostra <b>habilitat per reconèixer</b> la <b>majoria dels</b> tipus de discontinuïtat (evitable, salt infinit i salt finit) en	És capaç d' <b>identificar alguns tipus de</b> discontinuïtat en una funció, però mostra	Presenta <b>dificultats per reconèixer</b> i diferenciar els tipus de discontinuïtat en	STEM1

			discontinuitat en funcions, fins i tot en <b>situacions exigents</b> .	diverses funcions.	imprecisions o <b>manca de domini</b> en altres casos.	una funció, cometent <b>errors i confusions</b> .	
	10. Determina la continuïtat d'una funció en un punt concret a partir de l'expressió algebraica corresponent.	Practica (35, 36).	Determina <b>amb mestria</b> la continuïtat d'una funció en qualsevol punt, demostrant un <b>enteniment profund</b> del concepte de continuïtat i la seva aplicació.	Determina <b>hàbilment</b> la continuïtat de la majoria dels punts d'una funció con precisió, aplicant correctament el concepte de continuïtat.	És capaç de determinar la continuïtat d'una funció <b>en alguns punts</b> , però mostra manca de consistència i comet <b>imprecisions</b> en altres casos.	Té <b>dificultats per</b> determinar la continuïtat d'una funció en un punt específic, cometent <b>errors i sense comprendre</b> el concepte de continuïtat.	STEM2
	11. Entén el funcionament i les característiques de les funcions definides a trossos.	Practica (38).	Coneix i analitza <b>excel·lentment</b> les funcions definides a trossos, incloent-hi la seva aplicació en <b>situacions complexes i variades</b> .	Entèn <b>amb precisió</b> i de manera consistent el funcionament i característiques de funcions definides a trossos.	Comprèn <b>parcialment</b> el funcionament de funcions a trossos, però amb algunes <b>limitacions en la seva anàlisi</b> .	Mostra <b>dificultats per comprendre</b> el funcionament de funcions definides a trossos i les seves característiques.	STEM1
2.5. Generalitzar alguns arguments per a fer demostracions senzilles sobre propietats matemàtiques elementals en contextos de l'àmbit STEM.	12. Integra els diferents plantejaments per desenvolupar una estratègia integral en la resolució de problemes.	En la física. Practica (41.1-41.4, 42, 43.1-43.4). Activa les teves habilitats i competències (1.1, 1.2, 1.5, 1.6, 2.1-2.5, 2.7, 3.1, 3.2, 3.4).	Integra diferents de manera <b>excepcional</b> els plantejaments, desenvolupant <b>estratègies integrals i creatives</b> per resoldre problemes complexos de manera	Demostra <b>habilitat per integrar</b> de manera efectiva diversos plantejaments i desenvolupar una <b>estratègia sòlida</b> en la resolució de problemes.	Aconsegueix <b>integrar alguns plantejaments</b> per resoldre problemes, però amb certes <b>inconsistències</b> i manca de profunditat en l'estratègia.	Té <b>dificultats per integrar</b> plantejaments i resoldre problemes de manera integral, mostrant <b>manca de coherència i un enfocament limitat</b> .	STEM3



			destacada.				
	13. Aplica el càlcul i l'estudi de límits per determinar la continuïtat o discontinuïtat d'una funció.	Activa les teves habilitats i competències (1.7, 3.3).	Demostra un <b>domini excepcional</b> en el càlcul de límits i en la determinació de la continuïtat o discontinuïtat d'una funció, mostrant un <b>alt nivell de comprensió i aplicant conceptes avançats</b> .	Aplica <b>de manera efectiva</b> el càlcul de límits per determinar la continuïtat o discontinuïtat d'una funció <b>amb precisió i coherència</b> .	Aplica el càlcul de límits i determina la continuïtat o discontinuïtat d'una funció, però amb algunes <b>imprecisions ocasionals</b> .	Té <b>dificultats per</b> aplicar el càlcul de límits i determinar la continuïtat o discontinuïtat d'una funció, amb <b>errors freqüents</b> .	STEM3

**Competència específica 5**

Utilitzar amb rigor el simbolisme matemàtic, fent transformacions i conversions entre tota mena de representacions que permeten estructurar els raonaments i processos matemàtics implicats en situacions rellevants dels àmbits científic i tecnològic.

Criteris d'avaluació	Indicadors d'acompliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
5.2. Utilitzar de forma adequada la terminologia conceptual i les formes de representació que resulten necessàries per a formalitzar, amb precisió, els conceptes matemàtics implicats en la geometria del pla, en el càlcul diferencial i en l'estadística.	14. Estudia i determina gràficament els límits d'una funció quan $x$ tendeix a $\pm\infty$ i a un punt.	Investigacions matemàtiques. Cas d'estudi 1 (1.2). Investigacions matemàtiques. Cas d'estudi 2 (2.2).	Demostra un <b>domini excepcional</b> en l'estudi i determinació gràfica dels límits d'una funció, amb precisió i <b>coherència</b> en la interpretació de les tendències tant en infinit com en punts específics.	Estudia i determina <b>amb eficàcia</b> els límits d'una funció quan $x$ tendeix a $\pm\infty$ i a un punt, mostrant <b>claredat en la interpretació</b> i aplicant correctament les tècniques gràfiques.	Estudia i determina gràficament els límits d'una funció quan $x$ tendeix a $\pm\infty$ i a un punt amb certa precisió, però poden sorgir <b>imprecisions ocasionals</b> .	Té <b>dificultats per</b> estudiar i determinar gràficament els límits d'una funció quan $x$ tendeix a $\pm\infty$ i a un punt, amb <b>errors freqüents</b> en la interpretació de les tendències.	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.

Criteris d'avaluació	Indicadors d'acompliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
8.1. Regular actituds i processos cognitius implicats en enfrontar-se a situacions d'aprenentatge complexes relacionades amb les matemàtiques.	15. Entén l'error com a element de progressió i d'aprenentatge.	Activa les teves habilitats i competències (1.4, 1.8, 2.6, 3.5).	<b>Integra plenament</b> la noció de l'error com un element essencial per al creixement personal i acadèmic, utilitzant el coneixement adquirit per <b>millorar contínuament</b> .	Demostra una <b>comprensió sòlida</b> de l'error com a part natural del procés de progressió i aprenentatge, <b>aprofitant les lliçons</b> que se'n deriven.	<b>Comprèn parcialment</b> el valor de l'error com una oportunitat de millora i aprenentatge, però encara mostra <b>resistència a acceptar-lo plenament</b> .	Mostra <b>dificultat</b> per entendre l'error i tendeix a veure'l com una conseqüència <b>negativa o frustrant</b> , sense reflexionar sobre la seva importància en el procés d'aprenentatge.	CE2
8.2. Mostrar una disposició favorable cap a l'aprenentatge de les matemàtiques i cap a les pròpies capacitats en el treball individual o col·laboratiu.	16. Accepta els diversos enfocaments o plantejaments per a la mateixa situació, tot i que difereixin dels propis.	En l'enginyeria. Practica (41.5, 43.5).	Mostra una <b>actitud veritablement oberta i receptiva</b> , valorant i <b>aprofitant els diferents enfocaments</b> o plantejaments, <b>reconeixent el seu valor</b> i aplicant-los segons sigui apropiat.	Demostra una <b>ment oberta i l'acceptació activa</b> de diferents enfocaments o plantejaments, <b>valorant la diversitat d'idees</b> i considerant-les de manera equitativa.	<b>Accepta i considera altres enfocaments</b> o plantejaments, encara que pugui <b>tenir algunes reserves o preferències</b> pel seu propi enfocament.	<b>Reconeix</b> diferents enfocaments o plantejaments, però <b>mostra resistència o dificultat per acceptar-los</b> o considerar-los com a vàlids.	CPSAA1.1

### Unitat 10: nivell de competència assolit – descriptors del perfil de sortida

Descriptors del perfil de sortida (competències clau)	Criteris d'avaluació (competències específiques)																											Nivell assolit		
	1				2					3				4			5			6			7			8				
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	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																														
STEM1			1-3		4, 5, 7-9, 11																									
STEM2					6, 10																									
STEM3										12, 13							14													
STEM4																														
STEM5																														
CD1																														
CD2																														
CD3																														
[CD4]																														
CD5																														
CPSAA1.1																													16	
CPSAA1.2																														



## 7.11 Unitat 11: programació d'aula

Sessió	Objectius	Continguts	Activitats	Avaluació			Descriptors del perfil de sortida (competències clau)
				Sentit	Sabers bàsics	Criteris d'avaluació (competències específiques)	
<b>S1</b>	Comprendre la importància i l'ús de les derivades en la física, l'enginyeria i l'economia.	Situacions de context inicials.	En la física. En l'enginyeria. En l'economia. En la física.	De la mesura. Algebraic.	Generalitzar patrons fent servir funcions definides explícitament i recursivament. Construcció del concepte de derivada d'una funció a partir de l'estudi del canvi de la funció en diferents contextos.	1.4, 2.1, 2.5, 3.2, 3.3, 4.2	STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CCEC1, CPSAA4, CCL1, CC3, CE3.
<b>S2</b>	Recordar el concepte de taxa de variació mitjana d'una funció en un interval i calcular-la, tant analíticament com de manera gràfica.	Taxa de variació mitjana.	1 – 2 30 – 32	De la mesura.	Construcció del concepte de derivada d'una funció a partir de l'estudi del canvi de la funció en diferents contextos.	2.1	CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5, CE3.
<b>S3</b>	Comprendre el concepte de derivada d'una funció en un punt. Càlcul de la derivada en un punt mitjançant la seva definició.	Derivada d'una funció en un punt. Derivades laterals.	3 – 5 33 – 38	De la mesura.	Construcció del concepte de derivada d'una funció a partir de l'estudi del canvi de la funció en diferents contextos.	2.1, 2.5	STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CE3, CCEC1, CCL1.
<b>S4</b>	Entendre el concepte geomètric de la derivada. Extreure conclusions de la derivada d'una funció mitjançant la seva gràfica.	Interpretació geomètrica de la derivada.	6 – 9	De la mesura.	Construcció del concepte de derivada d'una funció a partir de l'estudi del canvi de la funció en diferents contextos.	2.1, 5.2, 5.3	CCL1, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CE3, CCEC4.1, CCEC4.2.

<b>S5</b>	Entendre el concepte de recta tangent i recta normal a una funció. Calcular les rectes tangents i les rectes normals d'una funció.	Recta tangent i normal.	10 – 15 50 – 56	De la mesura. Algebraic.	Construcció del concepte de derivada d'una funció a partir de l'estudi del canvi de la funció en diferents contextos.	2.1, 5.2, 5.3	CCL1, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CE3, CCEC4.1, CCEC4.2.
<b>S6</b>	Comprendre el concepte de derivada d'una funció. Càlcul de la derivada d'una funció mitjançant la seva definició.	Funció derivada. Càlcul de derivades.	16 – 20 39	De la mesura.	Construcció del concepte de derivada d'una funció a partir de l'estudi del canvi de la funció en diferents contextos.	2.1	CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5, CE3.
<b>S7</b>	Calcular derivades de funcions elementals.	Càlcul de derivades.	21 – 25 40 – 41	De la mesura.	Construcció del concepte de derivada d'una funció a partir de l'estudi del canvi de la funció en diferents contextos.	2.1	CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5, CE3.
<b>S8</b>	Conèixer i aplicar les principals regles de derivació. Calcular les derivades de funcions aplicant les regles de derivació.	Regles de derivació.	26 – 27 42 – 43	De la mesura.	Construcció del concepte de derivada d'una funció a partir de l'estudi del canvi de la funció en diferents contextos.	2.1	CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5, CE3.
<b>S9</b>	Conèixer i aplicar la regla de la cadena. Calcular les derivades de funcions compostes utilitzant la regla de la cadena.	Regla de la cadena.	28 – 29 44 – 49	De la mesura.	Construcció del concepte de derivada d'una funció a partir de l'estudi del canvi de la funció en diferents contextos.	2.1	CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5, CE3.
<b>S10</b>	Avaluar els continguts i competències adquirits durant la unitat.	Activa les teves habilitats i competències. Avalua.	Activa les teves habilitats i competències: 1, 2 i 3. Avalua: 1–6.	De la mesura. Algebraic.	Comparació d'algorismes alternatius per resoldre el mateix problema mitjançant raonament lògic. Construcció del concepte de derivada d'una funció a partir de l'estudi del canvi de la funció en diferents contextos.	2.1, 2.5, 3.2, 3.3, 4.2	CCL1, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CCEC1, CE3.

## Unitat 11: avaluació

## Competència específica 1

Resoldre problemes relacionats amb situacions dels àmbits científic i tecnològic utilitzant estratègies formals, representacions algebraiques i funcionals que permeten la generalització de conceptes i l'abstracció de les solucions, i comprovar la seua validesa.

Criteris d'avaluació	Indicadors d'acompliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
1.4. Analitzar críticament els procediments de resolució seguits i aprendre dels errors comesos per a millorar i sistematitzar el procés de resolució.	1. Extrapola el patró que cal seguir en el desenvolupament d'un problema matemàtic a partir de diversos exercicis fets.	En la física. Activa les teves habilitats i competències (1).	<b>Extrapola sempre</b> el patró seguit en el desenvolupament d'un problema matemàtic <b>a partir de la realització</b> de diversos exercicis.	<b>Normalment extrapola</b> el patró seguit en el desenvolupament d'un problema matemàtic <b>a partir de la realització</b> de diversos exercicis.	<b>A vegades extrapola</b> el patró seguit a partir de la realització de diversos exercicis. <b>Ocasionalment</b> se li han de <b>proporcionar els passos</b> .	<b>No extrapola</b> el patró seguit a partir de la realització de diversos exercicis, sinó que se li han de <b>proporcionar els passos</b> en tots els casos.	CPSAA4



**Competència específica 2**

Investigar, formular i elaborar conjectures i propietats matemàtiques, fent demostracions i simulacions amb suport d'eines tecnològiques, i reconeixent, connectant i integrant els procediments i estructures abstractes implicats en el raonament.

Criteris d'avaluació	Indicadors d'acompliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
2.1. Plantejar preguntes, hipòtesis i conjectures que permeten establir connexions entre situacions de l'àmbit STEM i els conceptes matemàtics abstractes.	2. Determina la taxa de variació mitjana entre dos punts d'una funció donada gràficament.	En la física. Practica (30–32). Investigacions matemàtiques. Cas d'estudi 2 (2.1).	Calcula la taxa de variació mitjana de <b>forma impecable</b> i comprèn la seva importància en l'anàlisi de la funció en diversos contextos.	Calcula la taxa de variació mitjana de <b>manera precisa</b> i consistent, mostrant un <b>bon enteniment</b> del concepte i la seva aplicació.	Calcula la taxa de variació mitjana <b>amb precisió en la majoria dels casos</b> , però pot tenir algunes dificultats <b>ocasionals</b> .	Presenta <b>dificultats per calcular</b> correctament la taxa de variació mitjana i comet <b>errors freqüents</b> en el procés.	STEM1
	3. Calcula la derivada d'una funció en un punt.	Practica (33). Activa les teves habilitats i competències (3.6, 3.7). Investigacions matemàtiques. Cas d'estudi 2 (2.2–2.4).	Calcula la derivada <b>amb mestria</b> i demostra un <b>coneixement profund</b> de la teoria de derivació, incloent-hi aplicacions pràctiques.	Calcula la derivada de <b>manera precisa</b> , mostrant un <b>bon enteniment</b> de les regles i propietats de derivació.	Calcula la derivada <b>amb precisió</b> en la majoria dels casos, però pot tenir <b>dificultats ocasionals</b> en situacions més complexes.	Comet <b>errors freqüents</b> en el càlcul de la derivada i mostra una <b>comprensió limitada</b> dels conceptes relacionats.	STEM1
	4. Calcula les derivades laterals d'una funció.	Practica (34–36).	Calcula les derivades laterals <b>excel·lentment</b> i demostra un <b>coneixement profund</b> de la seva importància en l'estudi del	Calcula les derivades laterals de <b>manera consistent</b> , mostrant un <b>bon enteniment</b> del seu significat i aplicacions.	Calcula les derivades laterals <b>amb precisió</b> en la majoria dels casos, però pot tenir <b>dificultats ocasionals</b> en situacions més	Comet <b>errors freqüents</b> en el càlcul de les derivades laterals i mostra una <b>comprensió limitada</b> dels conceptes	STEM1

			comportament d'una funció.		complexes.	relacionats.	
5. Estableix els intervals de creixement o decreixement d'una funció fent servir la derivada d'aquesta.	Activa les teves habilitats i competències (3.1, 3.2, 3.5).	Determina de <b>manera impecable els intervals</b> de creixement o decreixement de la funció, demostrant un <b>coneixement profund</b> .	Estableix <b>amb precisió els intervals</b> de creixement o decreixement de la funció, mostrant un <b>bon enteniment</b> de com utilitzar la derivada per fer-ho.	<b>Identifica correctament</b> els intervals de creixement o decreixement en la <b>majoria dels casos</b> , però pot tenir <b>dificultats ocasionals</b> en situacions més complexes.	Comet <b>errors freqüents</b> a l'hora de determinar els intervals de creixement o decreixement i mostra una <b>comprensió limitada</b> del concepte de derivada.	STEM2	
6. Obté les equacions de la recta tangent i de la recta normal, donats una funció i un punt.	Practica (50–56). Investigacions matemàtiques. Cas d'estudi 1.	Obté les equacions de les rectes tangent i normal <b>amb mestria i comprensió clara</b> del significat geomètric d'aquestes rectes.	Calcula <b>amb precisió</b> les equacions de les rectes tangent i normal en diferents punts de la funció, demostrant un <b>bon enteniment</b> del concepte de derivada.	Obté les equacions de les rectes tangent i normal <b>amb precisió en la majoria dels casos</b> , però pot tenir <b>dificultats</b> en situacions més complexes.	Comet <b>errors freqüents</b> a l'hora d'obtenir les equacions de les rectes tangent i normal i mostra <b>poca comprensió</b> del concepte de derivada.	STEM1	
7. Calcula la derivada de funcions polinòmiques, racionals, irracionals, exponencials, logarítmiques i trigonomètriques.	Practica (39–43).	Calcula les derivades de <b>manera impecable</b> per a qualsevol tipus de funció, demostrant un <b>coneixement profund</b> i habilitat per aplicar les regles de derivació amb facilitat.	Calcula <b>correctament</b> les derivades de tots els tipus de funcions, demostrant un <b>buen domini</b> de les regles de derivació.	Calcula les derivades <b>amb precisió en la majoria dels casos</b> , però pot cometre <b>errors</b> en funcions més complexes.	Comet <b>errors freqüents</b> a l'hora de calcular les derivades i mostra <b>confusió</b> en el maneig de diferents tipus de funcions.	STEM1	

	8. Fa servir les regles de derivació per derivar una funció tenint en compte la seva naturalesa.	Activa les teves habilitats i competències (2.1, 2.2, 2.4–2.7).	Aplica les regles de derivació de <b>manera experta</b> i demostra un <b>coneixement profund</b> de la naturalesa de les funcions per fer derivades precises i complexes.	Utilitza de <b>manera efectiva</b> les regles de derivació en diferents tipus de funcions i <b>en comprèn la naturalesa</b> .	Aplica <b>correctament algunes</b> regles de derivació i reconeix la naturalesa de la funció en <b>casos simples</b> .	Aplica de <b>manera limitada</b> les regles de derivació i té <b>dificultats per</b> identificar la naturalesa de la funció.	STEM2
	9. Aplica la regla de la cadena per calcular la derivada de la composició de funcions.	Practica (44–49).	Aplica la regla de la cadena de <b>manera experta</b> en composicions de funcions complicades, demostrant un <b>coneixement profund</b> del seu ús i aplicabilitat.	Utilitza de <b>manera efectiva</b> la regla de la cadena en composicions de funcions més complexes i en comprèn l'aplicació.	Aplica la regla de la cadena <b>correctament</b> en composicions de funcions <b>simples</b> i amb alguna complexitat.	Té <b>dificultats per</b> aplicar la regla de la cadena en situacions senzilles de composició de funcions.	STEM2
2.5. Generalitzar alguns arguments per a fer demostracions senzilles sobre propietats matemàtiques elementals en contextos de l'àmbit STEM.	11. Té en compte la naturalesa de la funció per aplicar-hi la derivada.	Activa les teves habilitats i competències (2).	Té un <b>domini excepcional</b> sobre la naturalesa de la funció i utilitza la derivada de <b>manera experta</b> , aconseguint resultats precisos i justificats en qualsevol context.	Demuestra un <b>bon enteniment</b> de la naturalesa de la funció i aplica la derivada de <b>manera precisa i eficient</b> en diverses situacions.	Comprèn la importància de la naturalesa de la funció en la derivació i aplica la derivada de <b>manera adequada en la majoria dels casos</b> .	Aplica la derivada <b>mecànicament</b> sense considerar la naturalesa de la funció o comet <b>errors greus</b> en la seva aplicació.	STEM3
	12. Justifica correctament per què una funció no és derivable en un punt tenint en compte la coincidència de les	Practica (37, 38).	Presenta una <b>justificació clara i detallada</b> de la no derivabilitat, mostrant un <b>domini</b>	Demuestra una <b>comprensió sòlida i precisa</b> en justificar la no derivabilitat, proporcionant	Ofereix una <b>justificació raonable</b> sobre la no derivabilitat, però hi pot haver falliments o <b>manca</b>	<b>No aconsegueix justificar</b> adequadament la no derivabilitat o comet <b>errors significatius</b> en	STEM1

	derivades laterals corresponents.		<b>profund</b> del tema i considerant casos complexos.	<b>arguments sòlids</b> i ben fonamentats.	<b>de precisió</b> en l'explicació.	l'argumentació.	
--	-----------------------------------	--	--	--	-------------------------------------	-----------------	--

**Competència específica 3**

Modelitzar situacions reals i fenòmens rellevants dels àmbits científic i tecnològic, investigant i construint connexions amb altres àrees del coneixement, integrant de manera interdisciplinària conceptes i procediments matemàtics i extramatemàtics.

Criteris d'avaluació	Indicadors d'acompliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
3.3. Obtindre la solució o resultats a partir del model matemàtic associat a una situació interdisciplinària real, i interpretar els resultats i la seua adequació a aquesta situació.	10. Compara algorismes per al desenvolupament de problemes fent servir el raonament lògic.	En l'enginyeria. En l'economia.  Activa les teves habilitats i competències (3.3, 3.4, 3.8).	Demostra un <b>domini excepcional</b> en la comparació d'algorismes i utilitza un <b>raonament lògic sòlid</b> per justificar les seves decisions.	Compara algorismes de <b>forma efectiva</b> i utilitza el raonament lògic de manera consistent i ben fonamentada.	És capaç de comparar algorismes amb certa precisió i utilitza el raonament lògic de manera ocasional.	Comprèn de <b>manera limitada</b> com comparar algorismes i <b>rarament utilitza el raonament lògic</b> per a aquesta tasca.	STEM3

**Competència específica 5**

Utilitzar amb rigor el simbolisme matemàtic, fent transformacions i conversions entre tota mena de representacions que permeten estructurar els raonaments i processos matemàtics implicats en situacions rellevants dels àmbits científic i tecnològic.

Criteris d'avaluació	Indicadors d'acompliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
5.3. Realitzar conversions entre les representacions simbòliques que permeten estructurar els raonaments i processos matemàtics implicats en situacions STEM rellevants.	13. Interpreta geomètricament la derivada d'una funció i estableix si creix, decreix o és 0 en un punt determinat.	Activa les teves habilitats i competències (2.3).	Demostra un <b>domini excepcional</b> en la interpretació geomètrica de la derivada, identificant <b>amb precisió totes les</b> regions de creixement, decreixement i punts d'inflexió.	<b>Interpreta correctament</b> la derivada geomètricament i pot determinar <b>amb precisió</b> on creix, decreix o té punts d'inflexió la funció.	<b>Comprèn</b> la interpretació geomètrica de la derivada i pot establir el creixement i decreixement en alguns punts, però <b>amb errors o limitacions</b> .	Té <b>dificultats per interpretar</b> la derivada geomètricament o per determinar creixement, decreixement o punts d'inflexió.	STEM3

### Unitat 11: nivell de competència assolit – descriptors del perfil de sortida

Descriptors del perfil de sortida (competències clau)	Criteris d'avaluació (competències específiques)																											Nivell assolit								
	1				2					3				4			5			6			7			8										
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	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																																				
STEM1					2-4,6,7				12																											
STEM2					5,8,9																															
STEM3									11			10							13																	
STEM4																																				
STEM5																																				
CD1																																				
CD2																																				
CD3																																				
[CD4]																																				
CD5																																				
CPSAA1.1																																				
CPSAA1.2																																				
[CPSAA2]																																				





## 7.12 Unitat 12: programació d'aula

Sessió	Objectius	Continguts	Activitats	Avaluació			Descriptors del perfil de sortida (competències clau)
				Sentit	Sabers bàsics	Criteris d'avaluació (competències específiques)	
<b>S1</b>	Comprendre la importància dels vectors i de la determinació d'una recta i de la seva equació en la biologia, en la física i en la matemàtica.	Situacions de context inicials.	En la biologia. En la física. En la vida quotidiana.	Numèric. Espacial.	Addició i producte escalar de vectors al pla: propietats i representacions, fent també ús de GeoGebra per fer les representacions.  Formulació, resolució i anàlisi de problemes en contextos diversos amb les eines i els programes més adequats.  Generalitzar patrons fent servir funcions definides explícitament i recursivament.	2.1, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 4.2, 5.2, 5.3	CCL1, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CE2, CE3, CPSAA5, CC4, CCEC1, CCEC4.1, CCEC4.2.
<b>S2</b>	Distingir entre vectors fixos i vectors lliures i realitzar operacions amb vectors lliures en forma geomètrica.	Diferència entre vectors fixos i lliures. Operacions amb vectors en forma geomètrica.	1, 2, 26, 27.	Numèric.	Addició i producte escalar de vectors al pla: propietats i representacions, fent també ús de GeoGebra per fer les representacions.	2.1, 5.2, 5.3	CCL1, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CE3, CCEC4.1, CCEC4.2.
<b>S3</b>	Entendre què és una base de vectors en el pla, conèixer els tipus de base i operar amb vectors analíticament en bases ortonormals.	Comprensió del significat d'una base de vectors en el pla. Operacions amb vectors en forma analítica.	3, 4, 5, 28 – 33	Numèric.	Addició i producte escalar de vectors al pla: propietats i representacions, fent també ús de GeoGebra per fer les representacions.	2.1, 2.2, 2.4	CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5, CE3.
<b>S4</b>	Definir el producte escalar de dos vectors, estudiar-ne les propietats i conèixer la seva expressió analítica respecte d'una base ortonormal. Calcular el mòdul d'un vector i	Producte escalar de vectors, propietats i expressió analítica respecte d'una base ortonormal. Càlcul del mòdul d'un	6 – 9, 34 – 42	Numèric.	Addició i producte escalar de vectors al pla: propietats i representacions, fent també ús de GeoGebra per fer les representacions.  Addició i producte escalar de	2.1, 5.2, 5.3	CCL1, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CE3, CCEC4.1, CCEC4.2.

	l'angle que formen dos vectors.	vector i de l'angle que formen dos vectors.			vectors al pla: propietats i representacions, fent també ús de GeoGebra per fer les representacions.		
<b>S5</b>	Determinar una recta i obtenir-ne les equacions vectorial, paramètrica, contínua i general, coneixent un punt i un vector director.	Elements que determinen una recta i obtenció de les seves equacions coneixent un punt i un vector director.	10, 11, 12, 42, 46(a, b, c, e, g, h), 48(a, c), 50	Espacial.	Selecció de l'expressió algebraica més adequada per expressar objectes geomètrics en funció de la situació a resoldre.	2.1	CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5, CE3.
<b>S6</b>	Obtenir l'equació de la recta que passa per dos punts.	Càlcul de l'equació de la recta que passa per dos punts.	43, 51	Espacial.	Representació i exploració, amb ajuda d'eines digitals, de les relacions entre objectes geomètrics al pla (transformacions geomètriques moviments en el pla, isometries, congruència i semblança).	1.1, 2.1	CCL1, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3.
<b>S7</b>	Reconèixer el pendent d'una recta i calcular-la. Escriure la recta en forma punt-pendent i explícita.	Definició i càlcul del pendent d'una recta. Obtenir-ne les equacions punt-pendent i explícita.	44, 46(d, f), 48(b, d), 49	Espacial.	Representació i exploració, amb ajuda d'eines digitals, de les relacions entre objectes geomètrics al pla (transformacions geomètriques moviments en el pla, isometries, congruència i semblança).	1.1, 2.1	CCL1, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3.
<b>S8</b>	Estudiar la posició relativa de dues rectes en el pla. Reconèixer rectes paral·leles i perpendiculars i obtenir l'equació d'una recta paral·lela i/o perpendicular a una altra.	Estudi de la posició relativa de dues rectes en el pla. Estudi de rectes paral·leles i perpendiculars i càlcul d'una recta paral·lela i/o perpendicular a una altra.	52 – 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63	Espacial.	Representació i exploració, amb ajuda d'eines digitals, de les relacions entre objectes geomètrics al pla (transformacions geomètriques moviments en el pla, isometries, congruència i semblança). Resolució de problemes relatius a objectes geomètrics en el pla representats amb coordenades cartesianes.	1.1, 2.1, 2.3, 6.2	CCL1, CCL3, CP1, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CCEC1, CE3, CCEC3.2.
<b>S9</b>	Trobar l'angle que formen	Càlcul de l'angle que	64 – 73	Espacial.	Representació i exploració,	1.1, 2.1, 2.3, 6.2	CCL1, CCL3, CP1,

	dues rectes i la distància d'un punt a una recta.	formen dues rectes i de la distància d'un punt a una recta.			amb ajuda d'eines digitals, de les relacions entre objectes geomètrics al pla (transformacions geomètriques moviments en el pla, isometries, congruència i semblança). Resolució de problemes relatius a objectes geomètrics en el pla representats amb coordenades cartesianes.		STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CCEC1, CE3, CCEC3.2.
<b>S10</b>	Avaluar els continguts i competències adquirits durant la unitat.	Activa les teves habilitats i competències. Avalua.	Activa les teves habilitats i competències: 1, 2 i 3. Avalua: 1–10.	Numèric. Espacial.	Addició i producte escalar de vectors al pla: propietats i representacions, fent també ús de GeoGebra per fer les representacions. Generalitzar patrons fent servir funcions definides explícitament i recursivament. Capacitat d'escoltar, respectar i provar estratègies matemàtiques proposades per una altra persona. Capacitat de consensuar opinions i estratègies diverses a l'hora de prendre una decisió col·lectiva en el desenvolupament d'una activitat matemàtica.	2.1, 3.2, 3.3, 4.2, 7.1, 7.2, 7.3, 5.2, 5.3	CCL1, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CE2, CE3, CPSAA5, CC4, CCEC1, CCEC4.1, CCEC4.2.

## Unitat 12: avaluació

## Competència específica 1

Resoldre problemes relacionats amb situacions dels àmbits científic i tecnològic utilitzant estratègies formals, representacions algebraiques i funcionals que permeten la generalització de conceptes i l'abstracció de les solucions, i comprovar la seua validesa.

Criteris d'avaluació	Indicadors d'acompliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
1.1. Extraure i interpretar la informació necessària de l'enunciat de problemes reals i de l'àmbit STEM, estructurant el procés de resolució atenent criteris d'eficàcia i senzillesa.	1. Estudia si un punt determinat forma part d'una recta, donats una equació i un punt.	Practica (54, 56, 61, 62).	Demostra un <b>domini excepcional</b> en l'aplicació de l'equació de la recta i la identificació de punts que pertanyen a la recta amb <b>total precisió</b> .	Aplica amb <b>precisió</b> l'equació de la recta i pot determinar si el punt pertany o no a la recta de manera <b>consistent</b> .	Aplica l'equació de la recta <b>adequadament en la majoria dels casos</b> , però pot cometre <b>errors ocasionals</b> .	Té <b>dificultats per</b> aplicar l'equació de la recta correctament o identificar si el punt pertany a la recta.	STEM1
	2. Estudia la posició relativa de dues rectes de regressió en el pla.	Practica (52, 53).	Demostra un <b>domini complet</b> en l'anàlisi de la posició relativa de les rectes i pot resoldre <b>situacions complexes</b> amb precisió i claredat.	Identifica <b>correctament</b> la posició relativa de la majoria de les rectes i ofereix una <b>justificació adequada</b> .	Pot establir la posició relativa d' <b>algunes</b> rectes, però presenta <b>inconsistències o limitacions</b> en la seva anàlisi.	Té <b>dificultats per</b> determinar la posició relativa de les rectes o comet errors en la seva anàlisi.	STEM2
	3. Troba l'angle que formen dues rectes.	Practica (41, 49, 64, 68.b, 71c).	Demostra un <b>domini excel·lent</b> en el càlcul de l'angle entre les rectes i pot resoldre <b>situacions complexes</b> amb	Calcula amb <b>precisió</b> l'angle entre la majoria de les rectes i ofereix una <b>justificació adequada</b> .	Pot trobar l'angle entre <b>algunes rectes</b> , però presenta <b>inconsistències o limitacions</b> en el seu procés de	Té <b>dificultats per</b> calcular l'angle entre les rectes i comet <b>errors</b> en els seus càlculs.	STEM2

			precisió i claredat.		càlcul.		
	4. Calcula la distància d'un punt a una recta.	Practica (67, 68a, 69, 70, 71b, 73). Activa les teves habilitats i competències (1.6, 1.7, 2.5, 3.8).	Demostra <b>amb mestria</b> en el càlcul de la distància entre el punt i la recta i pot resoldre <b>situacions complexes</b> amb precisió i claredat.	Calcula <b>amb precisió</b> la distància d'un punt a una recta i pot justificar el seu procés de manera adequada.	Fa el càlcul de la distància amb <b>certes imprecisions</b> i necessita <b>suport ocasional</b> .	Presenta <b>dificultats i errors</b> en el càlcul de la distància entre el punt i la recta.	STEM2

Competència específica 2

Investigar, formular i elaborar conjectures i propietats matemàtiques, fent demostracions i simulacions amb suport d'eines tecnològiques, i reconeixent, connectant i integrant els procediments i estructures abstractes implicats en el raonament.

Criteris d'avaluació	Indicadors d'acompliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
2.1. Plantejar preguntes, hipòtesis i conjectures que permeten establir connexions entre situacions de l'àmbit STEM i els conceptes matemàtics abstractes.	5. Entén el concepte de vector i en distingeix totes les parts: mòdul, direcció i sentit.	Practica (29, 32, 37, 38, 40).	Demostra un <b>domini complet</b> del concepte de vector i de les seves propietats, i pot aplicar-los de manera efectiva en <b>situacions complexes</b> .	Comprèn <b>adequadament</b> el concepte de vector, distingeix les seves parts i pot <b>aplicar les seves propietats</b> en situacions senzilles.	Comprèn <b>parcialment</b> el concepte de vector, però té <b>dificultats per</b> distingir-ne les parts i propietats.	Mostra <b>confusió o falta de comprensió</b> del concepte de vector i de les seves propietats bàsiques.	STEM2
	6. Opera amb vectors fent servir la forma geomètrica i analítica: suma i resta de vectors i multiplicació per un escalar.	Practica (28, 31, 33).	Fa operacions amb vectors de manera <b>fluida i precisa</b> , comprèn profundament les seves propietats i les aplica amb habilitat en situacions complexes.	Opera <b>correctament</b> amb vectors en totes dues formes, demostra comprensió de les operacions i les resol amb precisió.	Fa operacions amb vectors, però comet <b>alguns errors</b> i encara mostra <b>certa inseguretat</b> en la seva resolució.	Presenta <b>dificultats per</b> fer operacions amb vectors, tant en la forma geomètrica com en l'analítica.	STEM2
	7. Coneix les propietats del producte escalar de vectors, i troba el producte escalar de dos vectors i el producte escalar respecte d'una base ortonormal fent	Practica (34).	Té un <b>enteniment profund</b> del producte escalar i la seva aplicació en bases ortonormals, resolent amb habilitat <b>problemes complexos</b> .	Demostra un <b>sòlid coneixement</b> de les propietats i aplicacions del producte escalar en <b>diferents contextos</b> , resolent-ho amb	Comprèn les propietats bàsiques del producte escalar i pot <b>calcular-lo adequadament</b> en <b>situacions senzilles</b> .	Té un <b>limitat coneixement</b> sobre el producte escalar de vectors i el seu càlcul, comet <b>errors freqüents</b> en la seva resolució.	STEM2

	servir l'expressió analítica.			precisió.			
	8. Calcula el mòdul d'un vector.	Practica (35, 36).	Té un <b>enteniment profund</b> del càlcul del mòdul d'un vector i resol amb habilitat <b>problemes complexos</b> relacionats amb ell.	Demostra <b>precisió</b> en el càlcul del mòdul d'un vector en <b>diferents situacions</b> .	Comprèn com calcular el mòdul d'un vector, però comet alguns <b>errors ocasionals</b> .	Té <b>dificultat</b> per calcular el mòdul d'un vector, comet <b>errors freqüents</b> en la resolució.	STEM1
	9. Identifica les coordenades d'un vector respecte d'una base.	Practica (27a, 27b, 30, 39, 58b, 58c, 72). Activa les teves habilitats i competències (1.4, 2.3, 3.1, 3.5, 3.7).	Identifica <b>amb mestria</b> les coordenades d'un vector respecte d'una base i resol amb habilitat <b>problemes complexos</b> relacionats amb això.	Demostra <b>precisió</b> en la identificació de les coordenades d'un vector respecte d'una base en <b>diferents situacions</b> .	Comprèn com identificar les coordenades d'un vector respecte d'una base, però pot cometre alguns <b>errors ocasionals</b> .	Té <b>dificultat</b> para identificar les coordenades d'un vector respecte d'una base i comet <b>errors freqüents</b> .	STEM1
	10. Obté totes les equacions de la recta (vectorial, paramètrica, contínua i general), donat un vector i un punt, i sap passar d'una a l'altra.	Practica (43–46, 48, 50, 51, 58b, 65, 66, 71d). Activa les teves habilitats i competències (1.1–1.3, 2.1, 2.2, 3.2, 3.4, 3.6, 3.9).	Té un <b>domini complet</b> de las diferents formes de l'equació de la recta i fa conversions <b>amb destresa en qualsevol context</b> proposat.	Demostra <b>habilitat per</b> obtenir totes les formes de l'equació de la recta i fa <b>conversions precises</b> i sense dificultats.	És capaç d'obtenir <b>la major part</b> de les formes de l'equació de la recta i pot fer <b>conversions bàsiques</b> entre elles amb alguns <b>errors ocasionals</b> .	Pot obtenir només <b>una o dues formes</b> de l'equació de la recta (vectorial, paramètrica, contínua o general) i té <b>dificultats per</b> passar d'una forma a una altra.	STEM1
	11. Determina la mediatriu d'un segment.	Practica (59, 60).	Demostra un <b>domini expert</b> a l'hora de determinar la mediatriu, presenta solucions	Determina <b>amb precisió</b> la mediatriu d'un segment i <b>n'explica adequadament</b> la	Demostra <b>comprensió mitjana</b> a l'hora de determinar la mediatriu, però a	Té <b>dificultats per</b> determinar la mediatriu i comet <b>errors</b> en la seva construcció i	STEM1

			creatives i estableix <b>relacions amb altres conceptes geomètrics</b> .	construcció i propietats.	vegades necessita <b>correccions o suport addicional</b> .	justificació.	
2.3. Connectar diferents conceptes i procediments matemàtics argumentant el raonament emprat.	14. Troba el pendent d'una recta a partir d'un vector director, dos punts o un angle format amb l'eix d'abscisses.	Practica (47). Activa les teves habilitats i competències (3.3).	Aplica <b>amb mestria</b> els mètodes per trobar el pendent d'una recta, fins i tot en <b>situacions complexes i exigents</b> .	Demostra <b>habilitat per</b> calcular el pendent d'una recta de manera <b>precisa i eficient</b> en <b>diferents contextos</b> i amb diferents mètodes.	Troba <b>correctament</b> el pendent d'una recta utilitzant <b>algun dels mètodes</b> esmentats en <b>situacions simples</b> .	<b>Comprèn parcialment</b> com trobar el pendent d'una recta utilitzant un dels mètodes esmentats, però comet <b>errors freqüents</b> .	STEM3
2.4. Emprar de manera adequada diferents eines tecnològiques que ajuden a visualitzar i interpretar propietats matemàtiques.	12. Aplica el càlcul mental per a les operacions senzilles amb nombre reals o vectors.	En la biologia (1, 3). Practica (42).	Aplica <b>de manera experta</b> el càlcul mental, resolent operacions complexes amb <b>rapidesa i precisió</b> en qualsevol context.	Demostra <b>habilitat</b> en el càlcul mental, fa operacions <b>precises</b> amb nombres o vectors més complexos.	Aplica càlculs mentals <b>amb precisió</b> en operacions senzilles amb nombres o vectors, però pot <b>requerir més temps</b> per a la resolució.	Fa càlculs mentals simples <b>amb dificultat</b> i comet <b>errors freqüents</b> en operacions bàsiques amb nombres reals o vectors.	CE3

### Competència específica 3

Modelitzar situacions reals i fenòmens rellevants dels àmbits científic i tecnològic, investigant i construint connexions amb altres àrees del coneixement, integrant de manera interdisciplinària conceptes i procediments matemàtics i extramatemàtics.



Criteris d'avaluació	Indicadors d'acompliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
3.4. Fer prediccions sobre una situació real i inferir propietats rellevants a partir del desenvolupament i tractament del model matemàtic d'aquesta situació.	15. Formula, resol i analitza correctament problemes de la vida quotidiana i de la ciència i la tecnologia fent servir eines o programes adequats.	En la Física. En la vida quotidiana (1).	Formula, resol i analitza <b>correctament</b> problemes de la vida quotidiana i de la ciència i la tecnologia, utilitzant eines o programes adequats.	Formula, resol o analitza <b>adequadament</b> problemes de la vida quotidiana i de la ciència i la tecnologia, utilitzant eines o programes generalment adequats.	Formula, resol o analitza <b>correctament en algunes ocasions</b> problemes de la vida quotidiana i de la ciència i la tecnologia, utilitzant eines o programes <b>parcialment adequats</b> .	<b>No</b> formula, resol, ni analitza <b>correctament</b> problemes de la vida quotidiana i de la ciència i la tecnologia. Les eines o programes utilitzats <b>no són adequats</b> .	STEM2

#### Competència específica 4

Dissenyar, modificar, generalitzar i implementar algorismes computacionals emprant llenguatges de programació o altres eines tecnològiques, per a organitzar dades i modelitzar de manera eficient situacions reals i fenòmens que faciliten la resolució de problemes i afrontar desafiaments dels àmbits científic i tecnològic.

Criteris	Indicadors	Evidències	RÚBRIQUES	Competències
----------	------------	------------	-----------	--------------

d'avaluació	d'acompliment		Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	clau
4.2. Determinar estratègies per a la resolució de problemes, descomponent i estructurant les seues parts mitjançant algorismes, i analitzant les diferents opcions que es plantegen.	13. S'apropia de les estratègies de resolució de problemes després d'identificar els patrons en les situacions plantejades.	Investigacions matemàtiques. Cas d'estudi 1 y 2.	<b>Identifica patrons avançats en situacions complexes</b> i fa servir <b>estratègies</b> de resolució de problemes sofisticades i originals, obtenint solucions precises.	<b>Identifica patrons</b> i aplica estratègies de resolució de problemes de manera efectiva, demostrant <b>certa autonomia</b> i creativitat en la solució.	<b>Identifica patrons rellevants</b> i aplica estratègies adequades per resoldre problemes de manera independent, tot i que pot <b>requerir alguna orientació</b> addicional.	<b>Identifica patrons bàsics</b> en les situacions plantejades i utilitza estratègies senzilles de resolució de problemes amb ajuda.	CE3

### Competència específica 5

Utilitzar amb rigor el simbolisme matemàtic, fent transformacions i conversions entre tota mena de representacions que permeten estructurar els raonaments i processos matemàtics implicats en situacions rellevants dels àmbits científic i tecnològic.

criteris	Indicadors	Evidències	RÚBRIQUES	Competències
----------	------------	------------	-----------	--------------

d'avaluació	d'acompliment		Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	clau
5.2. Utilitzar de forma adequada la terminologia conceptual i les formes de representació que resulten necessàries per a formalitzar, amb precisió, els conceptes matemàtics implicats en la geometria del pla, en el càlcul diferencial i en l'estadística.	17. Representa vectors en el pla.	Practica (26, 58.a, 71.a). Activa les teves habilitats i competències (1.5, 2.4).	Representa <b>de manera experta</b> els vectors en el pla, mostrant un <b>sòlid enteniment</b> de les seves propietats i aplicacions.	Demostra <b>habilitat per</b> representar <b>amb precisió i</b> comprendre la relació entre els vectors en el pla.	Representa <b>correctament</b> vectors en el pla, però amb <b>certes limitacions</b> en la interpretació i manipulació.	Pot representar vectors de manera <b>bàsica</b> en el pla, però amb dificultats <b>en la seva precisió i comprensió</b> .	STEM3
	18. Expressa gràficament la combinació lineal de dos vectors.	Practica (27c, 27d).	Representa <b>de manera experta</b> la combinació lineal de dos vectors, mostrant un <b>sòlid enteniment</b> de les seves propietats i aplicacions.	Demostra <b>habilitat per</b> representar <b>amb precisió i</b> comprendre la combinació lineal de dos vectors en el pla.	Expressa gràficament la combinació lineal de dos vectors amb certa <b>precisió i</b> comprensió, però amb <b>algunes limitacions</b> .	Mostra <b>dificultats per</b> expressar gràficament la combinació lineal de dos vectors de manera precisa o comprensible.	STEM3

### Competència específica 6

Comunicar i intercanviar idees matemàtiques fent servir el suport, la terminologia i el rigor adequats, argumentant amb claredat i de manera estructurada sobre característiques, conceptes, procediments i resultats en els quals les matemàtiques juguen un paper rellevant.

criteris	Indicadors	Evidències	RÚBRIQUES	Competències
----------	------------	------------	-----------	--------------

d'avaluació	d'acompliment		Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	clau
6.2. Comunicar idees matemàtiques utilitzant diferents formats de suport visual - taules, gràfics, esquemes, imatges, etc. - per a fer clara la informació transmesa.	19. Calcula el paral·lelisme i l'ortogonalitat de dues rectes, o d'una recta amb un element referent, en una situació plantejada.	Practica (57, 55, 63).	Calcula <b>amb mestria</b> el paral·lelisme i l'ortogonalitat de rectes en <b>situacions complexes</b> , aplicant de manera efectiva els seus coneixements en contextos variats.	Demostra <b>habilitat per</b> calcular amb precisió el paral·lelisme i l'ortogonalitat de rectes en <b>diverses situacions</b> .	Calcula el paral·lelisme i l'ortogonalitat de rectes amb certa <b>precisió</b> , però pot tenir <b>dificultats ocasionals</b> o cometre errors en situacions més complexes.	Mostra <b>dificultats per</b> calcular el paral·lelisme i l'ortogonalitat de rectes, o comet <b>errors freqüents</b> en el procés.	STEM4

### Competència específica 7

Descobrir els vincles de les matemàtiques amb altres àrees de coneixement i aprofundir en les seves connexions, interrelacionant conceptes i procediments, per modelitzar, resoldre problemes i desenvolupar la capacitat crítica, creativa i innovadora en situacions diverses.

Criteris d'avaluació	Indicadors d'acompliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	

<p>7.2. Reconèixer la importància del desenvolupament de les matemàtiques com a eina per a l'avanç científic i tecnològic al llarg de la història.</p>	<p>16. Coneix les aplicacions de les matemàtiques en el seu entorn i entén que són vitals en un context proper al seu.</p>	<p>En la biologia (2). En la vida quotidiana (2).  Activa les teves habilitats i competències (1.8).</p>	<p>Té un <b>coneixement sòlid i profund</b> de las aplicacions matemàtiques en el seu entorn, i és <b>conscient de la seva rellevància i utilitat</b> en situacions quotidianes.</p>	<p>Demostra un <b>bon enteniment</b> de diverses aplicacions matemàtiques en el seu entorn i <b>reconeix la seva importància</b> en situacions properes.</p>	<p>Té una <b>comprensió general</b> d'algunes aplicacions matemàtiques i la seva rellevància en contextos propers, però amb <b>limitacions en la connexió pràctica</b>.</p>	<p>Mostra un <b>coneixement limitat</b> d'algunes aplicacions matemàtiques, però <b>no comprèn la seva rellevància</b> en el seu entorn proper.</p>	<p>CCEC1</p>
--	--	--	--	--	---	---	--------------

### Unitat 12: nivell de competència assolit – descriptors del perfil de sortida

Descriptors del perfil de sortida (competències clau)	Criteris d'avaluació (competències específiques)																											Nivell assolit								
	1				2					3				4			5			6			7			8										
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	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																																				
STEM1	1				8, 9, 11																															
STEM2	2-4				5-7							15																								
STEM3								14											17, 18																	
STEM4																																				
STEM5																																				
CD1																																				
CD2																																				
CD3																																				
[CD4]																																				
CD5																																				
CPSAA1.1																																				
CPSAA1.2																																				
[CPSAA2]																																				



## 7.13 Unitat 13: programació d'aula

Sessió	Objectius	Continguts	Activitats	Avaluació			Descriptors del perfil de sortida (competències clau)
				Sentit	Sabers bàsics	Criteris d'avaluació (competències específiques)	
<b>S1</b>	Comprendre la importància i l'ús dels cossos geomètrics (en especial les còniques) en l'astronomia, la medicina i l'arquitectura.	Situacions de context inicials.	En l'astronomia. En la medicina. En la arquitectura.	Espacial.	Anàlisi de les propietats i les característiques fonamentals d'objectes geomètrics de dues dimensions.  Generalitzar patrons fent servir funcions definides explícitament i recursivament.	2.1, 2.3, 3.2, 3.3, 4.2	CCL1, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CCEC1, CE3.
<b>S2</b>	Entendre el concepte de lloc geomètric. Ser capaç d'obtenir la mediatriu d'un segment i la bisectriu d'un angle. Conèixer els diferents tipus de còniques (seccions còniques).	Llocs geomètrics. Seccions còniques.	1 – 3 29 – 37 74	Espacial.	Representació i exploració, amb ajuda d'eines digitals, de les relacions entre objectes geomètrics al pla (transformacions geomètriques moviments en el pla, isometries, congruència i semblança).	2.1, 5.2, 5.3	CCL1, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CE3, CCEC4.1, CCEC4.2.
<b>S3</b>	Conèixer la definició de circumferència. Poder obtenir la seva equació a partir de diferents dades al respecte. Ser capaç d'obtenir la recta tangent i normal en un punt a una circumferència.	Circumferència. Equació general. Determinació de l'equació de la circumferència. Recta tangent i recta normal.	5 – 9 11 – 13 38 – 45 77	Espacial.	Anàlisi de les propietats i les característiques fonamentals d'objectes geomètrics de dues dimensions.	2.1, 2.3	STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CE3, CCEC1, CCL1.
<b>S4</b>	Distingir les diferents posicions de dues circumferències i ser capaç, a partir de les seves equacions, de determinar	Posició relativa de dues circumferències. Posició relativa d'una recta i una circumferència.	14 – 15 46 – 57	Espacial.	Resolució de problemes relatius a objectes geomètrics en el pla representats amb coordenades cartesianes.	5.2, 5.3	STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.1, CCEC4.2.



	<p>aquesta posició.</p> <p>Distingir les diferents posicions d'una recta i una circumferència i ser capaç, a partir de les seves equacions, de determinar aquesta posició.</p> <p>Entendre i calcular la potència d'un punt a una circumferència i comprendre què significa el resultat obtingut.</p>	Potència.					
<b>S5</b>	<p>Comprendre i entendre la definició d'el·lipse.</p> <p>Conèixer i distingir els seus diferents elements, així com les seves propietats.</p>	<p>El·lipse.</p> <p>Elements i propietats.</p>	<p>16</p> <p>58 – 59</p>	Espacial.	Anàlisi de les propietats i les característiques fonamentals d'objectes geomètrics de dues dimensions.	2.1, 2.3	STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CE3, CCEC1, CCL1.
<b>S6</b>	<p>Ser capaç d'obtenir l'equació de l'el·lipse a partir de diferents dades.</p>	Equació reduïda de l'el·lipse.	<p>17</p> <p>60 – 61</p>	Espacial.	Selecció de l'expressió algebraica més adequada per expressar objectes geomètrics en funció de la situació a resoldre.	5.1	STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.1, CCEC4.2.
<b>S7</b>	<p>Comprendre i entendre la definició d'hipèrbola.</p> <p>Conèixer i distingir els seus diferents elements, així com les seves propietats.</p>	Hipèrbola. Elements i propietats.	<p>18 – 22</p> <p>62 – 63</p>	Espacial.	Anàlisi de les propietats i les característiques fonamentals d'objectes geomètrics de dues dimensions.	2.1, 2.3	STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CE3, CCEC1, CCL1.
<b>S8</b>	<p>Ser capaç d'obtenir l'equació de la hipèrbola a partir de diferents dades.</p> <p>Entendre i calcular les asímptotes d'una hipèrbola.</p>	Equació reduïda de la hipèrbola. Asímtotes.	<p>23 – 26</p> <p>64 – 68</p>	Espacial.	Selecció de l'expressió algebraica més adequada per expressar objectes geomètrics en funció de la situació a resoldre.	5.1	STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.1, CCEC4.2.
<b>S9</b>	<p>Comprendre i entendre la definició de paràbola com a secció cònica.</p> <p>Conèixer i distingir els seus</p>	<p>Paràbola. Elements.</p> <p>Equació reduïda de la paràbola.</p>	<p>27 – 28</p> <p>69 – 73</p> <p>75 – 76</p>	Espacial.	Anàlisi de les propietats i les característiques fonamentals d'objectes geomètrics de dues dimensions.	2.1, 2.3, 5.1	STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CE3, CCEC1,

	diferents elements, així com les seves propietats. Ser capaç d'obtenir l'equació de la hipèrbola a partir de diferents dades.				Selecció de l'expressió algebraica més adequada per expressar objectes geomètrics en funció de la situació a resoldre.		CCEC4.1, CCEC4.2, CCL1.
<b>S10</b>	Avaluar els continguts i competències adquirits durant la unitat.	Activa les teves habilitats i competències. Avalua.	Activa les teves habilitats i competències: 1, 2, 3 i 4. Avalua: 1–9.	Espacial.	Anàlisi de les propietats i les característiques fonamentals d'objectes geomètrics de dues dimensions. Capacitat creativa fent propostes matemàtiques innovadores relacionades amb aspectes artístics, culturals, socials i tecnològics en els que el gaudi de fer matemàtiques hi sigui present.  Destreses a l'hora de millorar les estratègies d'aprenentatge a partir dels suggeriments de millora que es fan en les avaluacions, i coavaluacions.  Destreses per explorar i valorar diferents estratègies en el tractament matemàtic d'un problema o situació.	2.1, 2.3, 8.2	CP3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM5, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CC2, CC3 y CE2, CE3, CCEC1, CCL1.

## Unitat 13: avaluació

## Competència específica 2

Investigar, formular i elaborar conjectures i propietats matemàtiques, fent demostracions i simulacions amb suport d'eines tecnològiques, i reconeixent, connectant i integrant els procediments i estructures abstractes implicats en el raonament.

Criteris d'avaluació	Indicadors d'acompliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
2.1. Plantejar preguntes, hipòtesis i conjectures que permeten establir connexions entre situacions de l'àmbit STEM i els conceptes matemàtics abstractes.	1. Entén el concepte de lloc geomètric.	Practica (33–37).	Comprèn <b>profundament</b> el concepte de lloc geomètric i pot <b>identificar-los i analitzar-los en situacions exigents</b> , mostrant un <b>domini complet</b> .	Demostra una <b>bona comprensió</b> del concepte de lloc geomètric i pot identificar-los en <b>diferents situacions</b> .	Comprèn <b>parcialment</b> el concepte de lloc geomètric i pot identificar-los en algunes <b>situacions simples</b> .	Mostra <b>poca comprensió</b> del concepte de lloc geomètric i té <b>dificultats per identificar-los en situacions senzilles</b> .	STEM2
	2. Determina la mediatriu d'un segment.	Practica (29, 31).	Demostra un <b>domini expert</b> a l'hora de determinar la mediatriu, presenta solucions creatives i fa <b>connexions amb altres conceptes geomètrics</b> .	Determina <b>amb precisió</b> la mediatriu d'un segment i <b>explica adequadament</b> la seva construcció i propietats.	Demostra una <b>comprensió mitjana</b> a l'hora de determinar la mediatriu, però a vegades necessita <b>correccions o suport addicional</b> .	Té <b>dificultats per</b> determinar la mediatriu i comet <b>errors</b> en la seva construcció i justificació.	STEM1
	3. Calcula la bisectriu d'un angle.	Practica (32).	Demostra un <b>domini complet</b> a l'hora de calcular la bisectriu de	Calcula la bisectriu d'un angle de manera <b>precisa i eficient</b> en una	Calcula la bisectriu d'un angle amb precisió <b>en casos senzills</b> , però pot	Té <b>dificultats per</b> calcular correctament la bisectriu d'un	STEM1

			qualsevol angle, fins i tot en <b>situacions exigents</b> , i n'explica clarament el procés.	diversitat de casos, mostrant comprensió del concepte.	cometre <b>errors</b> en situacions més complexes.	angle i comet <b>errors freqüents</b> en el procés.	
	4. Determina la posició relativa d'una circumferència en el pla cartesià i la posició relativa d'una circumferència i una recta.	Practica (48–51, 53, 57).	Demostra un <b>domini complet</b> a l'hora de determinar la posició relativa de qualsevol circumferència i recta, fins i tot en <b>situacions exigents</b> , i n'explica clarament el procés.	Determina <b>amb precisió</b> la posició relativa d'una circumferència i una recta en una <b>diversitat de casos</b> , mostrant comprensió del concepte.	Pot determinar la posició relativa d'una circumferència i una recta en <b>casos senzills</b> , però mostra dificultats en situacions més complexes.	Té <b>dificultats per</b> determinar la posició relativa d'una circumferència i una recta i comet <b>errors freqüents</b> .	STEM2
2.3. Connectar diferents conceptes i procediments matemàtics argumentant el raonament emprat.	6. Coneix i identifica els diversos tipus de seccions còniques, així com els elements i les propietats corresponents: circumferència, el·lipse, hipèrbola i paràbola.	Practica (74). Activa les teves habilitats i competències (4.5).	Té un <b>domini complet</b> de les seccions còniques i les seves propietats i pot analitzar i resoldre problemes relacionats amb elles de manera <b>eficient i precisa</b> .	Demostra un <b>bon coneixement</b> de les seccions còniques i els seus elements i pot identificar <b>amb precisió</b> idistingir entre els diferents tipus en diverses situacions.	Coneix els <b>conceptes bàsics</b> de les seccions còniques i en pot identificar alguns dels elements, però encara <b>confon</b> o té <b>dificultats</b> en casos més complexos.	Té <b>coneixement limitat</b> sobre les seccions còniques i els seus elements i té <b>dificultats per</b> identificar i distingir entre els diferents tipus.	STEM1
	7. Determina l'equació de la circumferència, i l'equació de la recta tangent i la recta normal a una circumferència en	Practica (30, 38–47, 52, 54–56).	Té un <b>domini complet</b> en la determinació de l'equació de la circumferència i la recta tangent i normal en	Demostra un <b>bon domini</b> en la determinació de l'equació de la circumferència i la recta tangent i normal en	Té <b>coneixements mitjans</b> sobre l'equació de la circumferència i és capaç de trobar la recta tangent i normal en	Comprèn l'equació de la circumferència i pot determinar la recta tangent i normal només en <b>situacions</b>	STEM3

	diversos contextos i plantejaments.		qualsevol context, resolent problemes amb <b>desimboltura i precisió</b> .	<b>diversos contextos</b> .	situacions senzilles.	<b>senzilles i guiades</b> , sovint requerint <b>suport</b> .	
	8. Determina l'equació de l'el·lipse, la hipèrbola i la paràbola en diversos contextos i plantejaments.	Practica (58–73).	Té un <b>domini complet</b> en la determinació de les equacions de les còniques en qualsevol context, resolent problemes amb <b>desimboltura i precisió</b> .	Demuestra un <b>bon domini</b> en la determinació de les equacions de les còniques en <b>diversos contextos</b> .	Té <b>coneixements mitjans</b> sobre les equacions de les còniques i és capaç de determinar-les en situacions senzilles.	Comprèn les equacions bàsiques de les còniques i pot determinar-les en <b>situacions senzilles i guiades</b> , sovint requerint <b>suport</b> .	STEM3

**Competència específica 3**

Modelitzar situacions reals i fenòmens rellevants dels àmbits científic i tecnològic, investigant i construint connexions amb altres àrees del coneixement, integrant de manera interdisciplinària conceptes i procediments matemàtics i extramatemàtics.

Criteris d'avaluació	Indicadors d'acompliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
3.2. Assumir hipòtesi sobre aspectes desconeguts o no determinats d'una situació real i realitzar simplificacions que permeten estructurar i elaborar un model matemàtic d'aquesta situació.	5. S'apropia de les estratègies de resolució de problemes després d'identificar els patrons en les situacions plantejades.	En l'astronomia (1a). Practica (75–77).	<b>Identifica patrons avançats en situacions complexes</b> i fa servir <b>estratègies</b> de resolució de problemes sofisticades i originals, obtenint solucions precises.	<b>Identifica patrons</b> i aplica estratègies de resolució de problemes de manera efectiva, demostrant <b>certa autonomia</b> i creativitat en la solució.	<b>Identifica patrons rellevants</b> i aplica estratègies adequades per resoldre problemes de manera independent, tot i que pot <b>requerir alguna orientació</b> addicional.	<b>Identifica patrons bàsics</b> en situacions plantejades i utilitza estratègies senzilles de resolució de problemes <b>amb ajuda</b> .	CE3

**Competència específica 5**

Utilitzar amb rigor el simbolisme matemàtic, fent transformacions i conversions entre tota mena de representacions que permeten estructurar els raonaments i processos matemàtics implicats en situacions rellevants dels àmbits científic i tecnològic.

Criteris d'avaluació	Indicadors d'acompliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
5.1. Seleccionar i utilitzar el simbolisme apropiat per a descriure matemàticament situacions rellevants de l'àmbit STEM.	10. Coneix les diferents maneres d'expressar algebraicament els objectes geomètrics.	Activa les teves habilitats i competències (1.1, 1.3–1.5, 2.2, 2.3, 2.5, 2.6, 3.1, 4).	Té un <b>coneixement profund</b> de les diferents expressions algebraiques d'objectes geomètrics i pot emprar-les de manera creativa per resoldre <b>problemes complexos</b> .	Té un <b>bon domini</b> de les expressions algebraiques d'objectes geomètrics i pot aplicar-les en <b>diferents contextos</b> amb desimboltura.	Mostra un <b>coneixement bàsic</b> de les expressions algebraiques d'objectes geomètrics i pot utilitzar-les en <b>situacions senzilles</b> .	Té una <b>comprensió limitada</b> de les expressions algebraiques d'objectes geomètrics i mostra <b>dificultats per aplicar-les</b> .	STEM3
	11. Selecciona l'expressió algebraica més adequada per resoldre problemes en funció de cada situació.	Activa les teves habilitats i competències (1.2, 2.1, 2.4, 3.2).	Escull <b>de manera experta</b> les expressions algebraiques més adequades, fins i tot en <b>situacions complexes</b> , i resol problemes amb destresa i creativitat.	Selecciona <b>amb precisió</b> expressions algebraiques apropiades per resoldre problemes i mostra una <b>comprensió sòlida</b> del seu ús.	Demostra una <b>comprensió mitjana</b> a l'hora de seleccionar expressions algebraiques, però ocasionalment pot <b>confondre's o cometre errors</b> menors.	Té <b>dificultats per</b> escollir l'expressió algebraica adequada i comet <b>errors freqüents</b> en la seva aplicació.	CE3

**Competència específica 7**

Valorar la contribució de les matemàtiques a la cultura, identificant i contextualitzant les seues aportacions al llarg de la història, i reconeixent la seua utilitat i interès per a explorar i interaccionar amb la realitat, i la seua importància en els avanços significatius del coneixement científic i del desenvolupament tecnològic.

Criteris d'avaluació	Indicadors d'acompliment	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 científic i tecnològic.	9. Coneix les aplicacions de les matemàtiques en el seu entorn i entén que són vitals en un context proper al seu.	En la arquitectura. Investigacions matemàtiques. Cas d'estudi 1.	Té un <b>coneixement sòlid i profund</b> de las aplicacions matemàtiques en el seu entorn, i és <b>conscient de la seva rellevància i utilitat</b> en situacions quotidianes.	Demostra un <b>bon enteniment</b> de diverses aplicacions matemàtiques en el seu entorn i <b>reconeix la seva importància</b> en situacions properes.	Té una <b>comprensió general</b> d'algunes aplicacions matemàtiques i la seva rellevància en contextos propers, però amb <b>limitacions en la connexió pràctica</b> .	Mostra un <b>coneixement limitat</b> d'algunes aplicacions matemàtiques, però <b>no comprèn la seva rellevància</b> en el seu entorn proper.	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.

Criteris d'avaluació	Indicadors d'acompliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
8.2. Mostrar una disposició favorable cap a l'aprenentatge de les matemàtiques i cap a les pròpies capacitats en el treball individual o col·laboratiu.	12. Accepta els diversos enfocaments o plantejaments per a la mateixa situació, tot i que difereixin dels propis.	En l'astronomia (1b). Investigacions matemàtiques. Cas d'estudi 2.	Mostra una <b>actitud veritablement oberta i receptiva</b> , valorant i <b>aprofitant els diferents enfocaments</b> o plantejaments, <b>reconeixent el seu valor</b> i aplicant-los segons sigui apropiat.	Demostra una <b>ment oberta i l'acceptació activa</b> de diferents enfocaments o plantejaments, <b>valorant la diversitat d'idees</b> i considerant-les de manera equitativa.	<b>Accepta i considera altres enfocaments</b> o plantejaments, encara que pugui <b>tenir algunes reserves</b> o <b>preferències</b> pel seu propi enfocament.	<b>Reconeix</b> diferents enfocaments o plantejaments, però <b>mostra resistència o dificultat per acceptar-los</b> o considerar-los com a vàlids.	CC3

### Unitat 13: nivell de competència assolit – descriptors del perfil de sortida

Descriptors del perfil de sortida (competències clau)	Criteris d'avaluació (competències específiques)																											Nivell assolit											
	1				2					3				4			5			6			7			8													
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	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																																							
STEM1					2,4			6																															
STEM2					1,3																																		
STEM3								7,8									10																						
STEM4																																							
STEM5																																							
CD1																																							
CD2																																							
CD3																																							
[CD4]																																							
CD5																																							
CPSAA1.1																																							
CPSAA1.2																																							
[CPSAA2]																																							
CPSAA3.1																																							



## 7.14 Unitat 14: programació d'aula

Sessió	Objectius	Continguts	Activitats	Avaluació			Descriptors del perfil de sortida (competències clau)
				Sentit	Sabers bàsics	Criteris d'avaluació (competències específiques)	
<b>S1</b>	Comprendre la importància i l'ús de l'estadística bidimensional en l'esport, la tecnologia i la seva evolució històrica.	Situacions de context inicials.	En els esports. En la història. En la tecnologia.	Estocàstic.	Capacitat d'escoltar, respectar i provar estratègies matemàtiques proposades per una altra persona.  Capacitat de consensuar opinions i estratègies diverses a l'hora de prendre una decisió col·lectiva en el desenvolupament d'una activitat matemàtica.  Organització de les dades procedents de variables bidimensionals a través de la distribució conjunta i les distribucions marginals i condicionades. Anàlisi de la dependència estadística.	1.2, 1.3, 3.1, 3.4	STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CC3, CC4, CE2, CE3, CCEC1.
<b>S2</b>	Repassar els conceptes bàsics de l'estadística unidimensional necessaris per al bon desenvolupament de la unitat.	Estadística unidimensional.	1 – 4	Estocàstic.	Organització de les dades procedents de variables bidimensionals a través de la distribució conjunta i les distribucions marginals i condicionades. Anàlisi de la dependència estadística.  Ús de la calculadora, el full de càlcul o programari específic en l'anàlisi de dades estadístiques.	1.1, 2.2, 2.4, 2.3, 3.1, 3.4	CCL1, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CCEC1, CE2, CE3, CC4.
<b>S3</b>	Repassar els conceptes bàsics de l'estadística unidimensional necessaris	Estadística unidimensional.	5 – 8	Estocàstic.	Organització de les dades procedents de variables bidimensionals a través de la	1.1, 2.3, 3.1, 3.4	STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5,

	per al bon desenvolupament de la unitat.				distribució conjunta i les distribucions marginals i condicionades. Anàlisi de la dependència estadística.		CCEC1, CC4, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3.
<b>S4</b>	Conèixer, entendre i comprendre què és una distribució binomial i els seus elements. Assimilar què és una distribució condicionada i saber quan es produeix. Estudiar la dependència i independència entre les dades.	Distribucions bidimensionals. Distribucions condicionades. Independència i dependència.	9, 16	Estocàstic.	Organització de les dades procedents de variables bidimensionals a través de la distribució conjunta i les distribucions marginals i condicionades. Anàlisi de la dependència estadística.	1.2, 1.3	STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CC3, CE3.
<b>S5</b>	Conèixer i comprendre què són les variables marginals. Saber calcular i utilitzar (amb mitjans tecnològics i amb taules) tots els paràmetres (centrals i de dispersió) marginals.	Mitjanes, variància i desviació típica marginals.	10 – 11	Estocàstic.	Organització de les dades procedents de variables bidimensionals a través de la distribució conjunta i les distribucions marginals i condicionades. Anàlisi de la dependència estadística. Ús de la calculadora, el full de càlcul o programari específic en l'anàlisi de dades estadístiques.	1.1, 1.2, 1.3, 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.4	CCL1, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CC3, CC4, CCEC1, CE2, CE3.
<b>S6</b>	Conèixer, comprendre'n la utilitat i saber calcular (amb mitjans tècnics adequats) la covariància i el coeficient de correlació.	Covariància. Coeficient de correlació.	12 – 14	Estocàstic.	Organització de les dades procedents de variables bidimensionals a través de la distribució conjunta i les distribucions marginals i condicionades. Anàlisi de la dependència estadística.	1.1, 2.3, 3.1, 3.4	STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CCEC1, CC4, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3.
<b>S7</b>	Entendre què és una recta de regressió. Comprendre'n la utilitat a l'hora de poder treure conclusions i prendre decisions.	Regressió lineal.	15, 16 – 21	Estocàstic.	Ús i diferenciació entre la regressió lineal o la quadràtica per a l'estudi de la relació entre dues variables, valorant la pertinença dels diferents ajustaments.	1.1, 3.1, 3.4	STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3, CC4, CCEC1.

	Saber calcular-la amb mitjans tecnològics.						
<b>S8</b>	<p>Entendre què és una recta de regressió.</p> <p>Comprendre'n la utilitat a l'hora de poder treure conclusions i prendre decisions.</p> <p>Saber calcular-la amb mitjans tecnològics.</p>	Regressió lineal.	22 – 28	Estocàstic.	<p>Ús i diferenciació entre la regressió lineal o la quadràtica per a l'estudi de la relació entre dues variables, valorant la pertinença dels diferents ajustaments.</p> <p>Ús del coeficient de correlació lineal per a quantificar la relació lineal entre dues variables.</p> <p>Anàlisi de la seva fiabilitat per a fer prediccions en diferents contextos, en particular els científics i tecnològics.</p> <p>Ús de la calculadora, el full de càlcul o programari específic en l'anàlisi de dades estadístiques.</p>	1.1, 2.2, 2.4, 2.3, 3.1, 3.4	CCL1, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CCEC1, CE2, CE3, CC4.
<b>S9</b>	<p>Entendre què és una recta de regressió.</p> <p>Comprendre'n la utilitat a l'hora de poder treure conclusions i prendre decisions.</p> <p>Saber calcular-la amb mitjans tecnològics.</p>	Regressió lineal.	29 – 35	Estocàstic.	<p>Ús i diferenciació entre la regressió lineal o la quadràtica per a l'estudi de la relació entre dues variables, valorant la pertinença dels diferents ajustaments.</p> <p>Ús del coeficient de correlació lineal per a quantificar la relació lineal entre dues variables.</p> <p>Anàlisi de la seva fiabilitat per a fer prediccions en diferents contextos, en particular els científics i tecnològics.</p>	1.1, 2.3, 3.1, 3.4	STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CCEC1, CC4, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3.

S10	Avaluar els continguts i competències adquirits durant la unitat.	Activa les teves habilitats i competències. Avalua.	Activa les teves habilitats i competències: 1, 2 i 3. Avalua: 1–2.	Estocàstic	<p>Capacitat creativa fent propostes matemàtiques innovadores relacionades amb aspectes artístics, culturals, socials i tecnològics en els que el gaudi de fer matemàtiques hi sigui present.</p> <p>Destreses a l'hora de millorar les estratègies d'aprenentatge a partir dels suggeriments de millora que es fan en les avaluacions, i coavaluacions.</p> <p>Destreses per explorar i valorar diferents estratègies en el tractament matemàtic d'un problema o situació.</p> <p>Capacitat d'escoltar, respectar i provar estratègies matemàtiques proposades per una altra persona.</p> <p>Capacitat de consensuar opinions i estratègies diverses a l'hora de prendre una decisió col·lectiva en el desenvolupament d'una activitat matemàtica.</p>	7.1, 7.2, 7.3, 8.2	CP3, STEM1, STEM2, STEM5, CD2, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CPSAA5, CC4, CE2, CE3, CCEC1, CC2, CC3.
-----	---	--	---	------------	---	--------------------	--

## Unitat 14: avaluació

## Competència específica 1

Resoldre problemes relacionats amb situacions dels àmbits científic i tecnològic utilitzant estratègies formals, representacions algebraiques i funcionals que permeten la generalització de conceptes i l'abstracció de les solucions, i comprovar la seua validesa.

Criteris d'avaluació	Indicadors d'acompliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
1.1. Extraure i interpretar la informació necessària de l'enunciat de problemes reals i de l'àmbit STEM, estructurant el procés de resolució atenent criteris d'eficàcia i senzillesa.	1. Fa servir eines digitals, com fulls de càlcul, per organitzar les dades i les variables.	Practica (17a, 18a, 19a, 20a, 21a, 23a, 24a, 28a, 29a).  Activa les teves habilitats i competències (1.1a, 2.1, 3.5a).	Utilitza de <b>manera experta</b> les eines digitals, <b>optimitzant</b> l'organització i l'anàlisi de dades amb creativitat i eficiència.	Fa servir <b>amb destresa</b> les eines digitals per organitzar dades i variables, mostrant <b>fluïdesa i precisió</b> en el seu treball.	Fa servir <b>adequadament</b> les eines digitals i organitza les dades i variables en fulls de càlcul de <b>manera comprensible</b> .	Utilitza eines digitals <b>amb dificultat</b> i necessita assistència per organitzar les dades i variables en fulls de càlcul.	CD5
	2. Fa servir la calculadora per calcular les mesures de centralització i dispersió principals.	Practica (17f, 18d, 19e, 20e, 21e, 23d, 24d, 26c, 27c, 28d, 29d, 29e, 30a, 33).  Activa les teves habilitats i competències (1.1f, 2.4, 3.5d).	Aplica de <b>manera experta</b> la calculadora per obtenir i analitzar mesures avançades de <b>manera eficient</b> i amb una interpretació sòlida dels resultats.	Utilitza <b>amb habilitat</b> la calculadora per calcular mesures complexes com ara coeficients de correlació i rectes de regressió, <b>interpretant adequadament</b> les dades.	Fa servir la calculadora per obtenir mesures de centralització i dispersió <b>amb precisió</b> i comprèn els resultats obtinguts.	Utilitza la calculadora per trobar <b>mesures bàsiques</b> de centralització i dispersió amb suport i <b>algunes dificultats per</b> interpretar els resultats.	CE3
1.2. Resoldre problemes de l'àmbit STEM, implementant les	3. Comprova la fiabilitat de les seves prediccions.	Practica (18f, 20h, 21h, 22b, 23f, 25, 27f, 28g).	Aplica <b>estratègies avançades</b> de validació i ajust de models per	<b>Comprova habitualment</b> la precisió de les seves prediccions	Verifica <b>ocasionalment</b> la fiabilitat de les seves prediccions	Fa <b>prediccions sense comprovar</b> la seva exactitud o la fiabilitat en els	CPSAA4



estratègies formals que siguin necessàries per a la seua resolució, mobilitzant a més de manera adequada i justificada els conceptes, procediments i actituds implicats.		Activa les teves habilitats i competències (2.8).	garantir la <b>fiabilitat i precisió</b> de les seves prediccions en diferents escenaris.	mitjançant anàlisis estadístiques més rigoroses i tècniques de validació creuada.	mitjançant comparació amb dades reals o utilitzant <b>mètodes senzills</b> de validació.	resultats.	
1.3. Revisar, validar o rectificar les solucions o conclusions obtingudes, usant aplicacions de geometria dinàmica, càlcul numèric o simbòlic per a simular els processos de resolució, facilitant la interpretació i validació de resultats.	4. Comprova i demostra la dependència o independència de dues variables.	Practica (16, 18b, 20b, 26b, 27b, 28b). Activa les teves habilitats i competències (1.1b, 3.5b).	Demostra la dependència o independència de les variables <b>de manera rigorosa</b> , aplicant proves estadístiques adequades i justificant clarament els resultats obtinguts.	Fa una <b>avaluació sòlida</b> i fonamentada de la dependència o independència de les variables utilitzant tècniques estadístiques i gràfiques.	Fa <b>algunes comprovacions</b> i anàlisis per determinar la dependència o independència de les variables, però amb <b>limitacions en la seva justificació</b> .	Identifica les variables, però <b>no fa una comprovació</b> o anàlisi adequada de la seva dependència o independència.	CPSAA4

**Competència específica 2**

Investigar, formular i elaborar conjectures i propietats matemàtiques, fent demostracions i simulacions amb suport d'eines tecnològiques, i reconeixent, connectant i integrant els procediments i estructures abstractes implicats en el raonament.

Criteris d'avaluació	Indicadors d'acompliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
2.3. Connectar diferents conceptes i procediments matemàtics argumentant el raonament emprat.	6. Coneix els paràmetres principals de centralització, posició i dispersió, i els sap determinar a partir d'un conjunt de dades.	Practica (31). Investigacions matemàtiques. Cas d'estudi 1 (1.1).	Té un <b>domini excepcional</b> dels paràmetres de centralització i dispersió, podent determinar-los amb precisió en <b>situacions complexes</b> i variades.	<b>Coneix bé</b> els paràmetres de centralització, posició i dispersió i pot determinar-los <b>amb precisió</b> en diferents conjunts de dades.	Coneix els <b>principals paràmetres</b> de centralització i dispersió i pot determinar-los amb certa precisió <b>en la majoria dels casos</b> .	Coneix <b>alguns paràmetres</b> de centralització i dispersió, però té <b>dificultats per</b> determinar-los de manera precisa.	STEM1
	7. Calcula les distribucions marginals d'un conjunt de dades bidimensionals.	Practica (17d, 20c, 21b, 23b, 24b, 26a). Activa les teves habilitats i competències (1.1c, 2.2).	Demostra un <b>domini excepcional</b> en el càlcul de distribucions marginals, fins i tot en situacions exigents i en el context de problemes reals.	Calcula <b>amb precisió</b> les distribucions marginals en dades bidimensionals complexes, mostrant <b>comprensió</b> del seu significat i utilitat.	Calcula <b>correctament</b> les distribucions marginals en la <b>majoria dels casos</b> , tant en dades organitzades com en taules de contingència.	Pot calcular <b>algunes distribucions marginals</b> , però amb dificultats en <b>situacions simples</b> i limitades.	STEM3
	8. Determina si dues variables es correlacionen i, en cas positiu, indica si aquesta és positiva o	En els esports (1a). Practica (17b, 17c).	Analitza <b>amb mestria</b> les correlacions, fins i tot en <b>situacions exigents</b> , i en fa	Demostra un <b>bon enteniment</b> de la correlació entre variables, identificant la seva	Determina <b>adequadament</b> la correlació entre variables, indicant si és positiva o	Pot identificar si hi ha correlació entre dues variables en <b>situacions senzilles</b> , però	STEM1

	negativa, forta o feble.	Investigacions matemàtiques. Cas d'estudi (1.2, 2.1).  Activa les teves habilitats i competències (1.1e, 2.3).	interpretacions precises i sofisticades.	naturalesa i força amb precisió en diversos escenaris.	negativa, tot i que pot tenir <b>dificultats</b> en casos més complexos.	mostra <b>dificultats</b> per determinar la seva naturalesa i força.	
	9. Calcula el coeficient de correlació lineal d'una distribució bidimensional donada.	Practica (18c, 19c, 19d, 21d, 23c, 24c, 29b, 35).	Demostra un <b>domini complet</b> en el càlcul del coeficient de correlació lineal i la seva interpretació, fins i tot en <b>casos exigents</b> .	Fa càlculs <b>precisos</b> del coeficient de correlació lineal en <b>diverses situacions</b> i mostra habilitat per interpretar els resultats.	Calcula <b>correctament</b> el coeficient de correlació lineal en diferents contextos, demostrant <b>comprensió i precisió</b> .	Pot calcular el coeficient de correlació lineal en <b>casos senzills amb suport</b> , però amb algunes <b>dificultats</b> .	STEM3
	10. Calcula la covariància d'una mostra a partir de les dades recopilades en una taula.	Practica (17e, 20d, 21c, 27a, 28c, 32, 34).  Activa les teves habilitats i competències (1.1d, 3.5c).	Demostra un <b>domini complet</b> en el càlcul de la covariància i la seva interpretació, fins i tot en <b>casos exigents</b> , aplicant mètodes avançats si cal.	Fa càlculs <b>precisos</b> de la covariància en <b>diverses situacions</b> i pot interpretar adequadament els resultats.	Calcula <b>correctament</b> la covariància en diferents contextos i mostra comprensió del seu significat.	Pot calcular la covariància <b>amb suport</b> i en <b>situacions senzilles</b> , però amb limitacions en la precisió.	STEM3
2.4. Emprar de manera adequada diferents eines tecnològiques que ajuden a visualitzar i interpretar propietats matemàtiques.	5. Elabora taules de contingència que recullen i organitzen dades brutes.	En los deportes (1b). En la història (1a).	Elabora taules de contingència de manera excepcional, demostrant una <b>comprensió profunda</b> i una <b>organització impecable</b> de les dades.	Elabora taules de contingència de manera <b>precisa i completa</b> , mostrant una adequada organització i comprensió de les dades.	Elabora taules de contingència amb <b>dades precises</b> , però amb alguns <b>errors menors</b> en l'organització.	Elabora taules de contingència de manera <b>incompleta o amb errors</b> en la recollida i organització de dades.	CE3

**Competència específica 3**

Modelitzar situacions reals i fenòmens rellevants dels àmbits científic i tecnològic, investigant i construint connexions amb altres àrees del coneixement, integrant de manera interdisciplinària conceptes i procediments matemàtics i extramatemàtics.

Criteris d'avaluació	Indicadors d'acompliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
3.4. Fer prediccions sobre una situació real i inferir propietats rellevants a partir del desenvolupament i tractament del model matemàtic d'aquesta situació.	11. Prediu el resultat d'una situació tenint en compte la correlació de les variables (correlació lineal i covariància).	<p>En la història (1b). En la tecnologia (1a, 1b).</p> <p>Practica (17g, 18e, 19b, 20f, 20g, 21f, 21g, 22a, 23e, 24e, 26d, 26e, 27d, 27e, 28e, 28f, 29c, 30b, 30c).</p> <p>Activa les teves habilitats i competències (1.1g, 1.2-1.5, 2.5-2.7, 3.1-3.4, 2.5e, 3.5f).</p> <p>Investigacions matemàtiques. Cas d'estudi (2.2, 2.3).</p>	<p>Demostra una <b>comprensió profunda</b> de la correlació i la covariància, fent <b>prediccions precises</b> i ben <b>fonamentades</b> en diversos escenaris, fins i tot <b>complexos</b>.</p>	<p>Fa prediccions <b>precises i fonamentades</b>, tenint en compte la correlació i la covariància entre variables, en diversos contextos.</p>	<p>Prediu resultats basant-se en la correlació i la covariància, però amb <b>limitacions</b> en la seva precisió <b>comprensió</b>.</p>	<p>Fa <b>prediccions simples</b> sense considerar la correlació i la covariància entre variables.</p>	STEM1

**Competència específica 7**

Valorar la contribució de les matemàtiques a la cultura, identificant i contextualitzant les seues aportacions al llarg de la història, i reconeixent la seua utilitat i interès per a explorar i interaccionar amb la realitat, i la seua importància en els avanços significatius del coneixement científic i del desenvolupament tecnològic.

Criteris d'avaluació	Indicadors d'acompliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
7.1. Identificar el contingut matemàtic present en situacions reals i, en particular, en fenòmens rellevants de l'àmbit científic i tecnològic.	12. Coneix les aplicacions de les matemàtiques en el seu entorn i entén que són vitals en un context proper al seu.	En la història (1c). En la tecnologia (1c).  Activa les teves habilitats i competències (3.6).	Té un <b>coneixement sòlid i profund</b> de les aplicacions matemàtiques en el seu entorn, i és <b>conscient de la seva rellevància i utilitat</b> en situacions quotidianes.	Demostra un <b>bon enteniment</b> de diverses aplicacions matemàtiques en el seu entorn i <b>en reconeix la importància</b> en situacions properes.	Té una <b>comprensió general</b> d'algunes aplicacions matemàtiques i la seva rellevància en contextos propers, però amb <b>limitacions en la connexió pràctica</b> .	Mostra un <b>coneixement limitat</b> d'algunes aplicacions matemàtiques, però <b>no comprèn la seva rellevància</b> en el seu entorn proper.	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.

Criteris d'avaluació	Indicadors d'acompliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
8.2. Mostrar una disposició favorable cap a l'aprenentatge de les matemàtiques i cap a les pròpies capacitats en el treball individual o col·laboratiu.	13. Accepta els diversos enfocaments o plantejaments per a la mateixa situació, tot i que difereixin dels propis.	En els esports(1c).	Mostra una <b>actitud veritablement oberta i receptiva</b> , valorant i <b>aprofitant els diferents enfocaments</b> o plantejaments, <b>reconeixent el seu valor</b> i aplicant-los segons sigui apropiat.	Demostra una <b>ment oberta i l'acceptació activa</b> de diferents enfocaments o plantejaments, <b>valorant la diversitat d'idees</b> i considerant-les de manera equitativa.	<b>Accepta i considera altres enfocaments</b> o plantejaments, encara que pugui <b>tenir algunes reserves</b> o <b>preferències</b> pel seu propi enfocament.	<b>Reconeix</b> diferents enfocaments o plantejaments, però <b>mostra resistència o dificultat per acceptar-los</b> o considerar-los com a vàlids.	CC3

### Unitat 14: nivell de competència assolit – descriptors del perfil de sortida

Descriptors del perfil de sortida (competències clau)	Criteris d'avaluació (competències específiques)																											Nivell assolit								
	1				2					3				4			5			6			7			8										
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	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																																				
STEM1																																				
STEM2																																				
STEM3																																				
STEM4																																				
STEM5																																				
CD1																																				
CD2																																				
CD3																																				
[CD4]																																				
CD5	1																																			
CPSAA1.1																																				
CPSAA1.2																																				
[CPSAA2]																																				





## 7.15 Unitat 15: programació d'aula

Sessió	Objectius	Continguts	Activitats	Avaluació			Descriptors del perfil de sortida (competències clau)
				Sentit	Sabers bàsics	Criteris d'avaluació (competències específiques)	
<b>S1</b>	Comprendre la importància i l'ús de la probabilitat en la medicina, biologia, economia i història.	Situacions de context inicials.	En la medicina. En la història. En la biologia. En l'economia.	Estocàstic.	Generalitzar patrons fent servir funcions definides explícitament i recursivament.	1.4	STEM1, STEM2, CD3, CPSAA4, CC3, CE3.
<b>S2</b>	Entendre i comprendre què és un espai mostral, els diferents tipus d'esdeveniments. Recordar el concepte de freqüència relativa d'un esdeveniment.	Espai mostral. Freqüència d'un esdeveniment.	1 – 2 17 – 18	Estocàstic.	Estimació de la probabilitat a partir del concepte de freqüència relativa.	1.2, 2.1	CCL1, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3.
<b>S3</b>	Entendre l'àlgebra d'esdeveniments i les operacions amb esdeveniments. Saber utilitzar adequadament les operacions i propietats dels esdeveniments.	Àlgebra d'esdeveniments.	3 – 5 19 – 21	Estocàstic.	Estimació de la probabilitat a partir del concepte de freqüència relativa.	1.2, 2.1	CCL1, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3.
<b>S4</b>	Conèixer els diferents conceptes de la combinatòria (variacions, permutacions, combinacions). Ser capaç de distingir entre les diferents maneres de comptar i quan se'n fa servir cadascuna. Comptar esdeveniments utilitzant aquesta tècnica.	Combinatòria. Variacions i permutacions.	6 – 7 22 – 34	Estocàstic.	Estimació de la probabilitat a partir del concepte de freqüència relativa.	3.2, 3.3, 4.2	STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3.

<b>S5</b>	<p>Conèixer els diferents conceptes de la combinatòria (variacions, permutacions, combinacions).</p> <p>Ser capaç de distingir entre les diferents maneres de comptar i quan se'n fa servir cadascuna.</p> <p>Comptar esdeveniments utilitzant aquesta tècnica.</p> <p>Aplicar correctament les propietats dels nombres combinatoris.</p>	<p>Combinatòria.</p> <p>Combinacions.</p> <p>Nombres combinatoris.</p>	<p>8 – 10</p> <p>35 – 51</p>	Estocàstic.	Estimació de la probabilitat a partir del concepte de freqüència relativa.	3.2, 3.3, 4.2	STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3.
<b>S6</b>	<p>Conèixer els axiomes i propietats de la probabilitat.</p> <p>Saber utilitzar adequadament els axiomes i les propietats per assignar probabilitats a esdeveniments.</p>	Axiomes i propietats de la probabilitat.	<p>11 – 12</p> <p>52 – 59</p>	Estocàstic.	<p>Càlcul de probabilitats en experiments simples a través de la regla de Laplace en situacions d'equiprobabilitat i en combinació amb diferents tècniques de recompte.</p> <p>Anàlisi de la incertesa associada a un fenomen aleatori a través de la probabilitat.</p>	1.2, 2.1, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 4.2	CCL1, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3, CC4, CCEC1
<b>S7</b>	<p>Ser capaç d'utilitzar la tècnica adequada a cada cas per assignar probabilitats als esdeveniments.</p> <p>Manejar amb desimboltura la regla de Laplace per assignar probabilitats a esdeveniments equiprobables.</p>	Assignació de probabilitats.	<p>13 – 15</p> <p>60 – 70</p>	Estocàstic. De la mesura.	Càlcul de probabilitats en experiments simples a través de la regla de Laplace en situacions d'equiprobabilitat i en combinació amb diferents tècniques de recompte.	3.2, 3.3, 4.2	STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3.
<b>S8</b>	<p>Entendre el concepte de probabilitat condicionada.</p> <p>Ser capaç d'utilitzar la probabilitat condicionada quan el problema ho requereixi.</p>	Probabilitat condicionada.	<p>16</p> <p>71 – 81</p>	Estocàstic. De la mesura.	Càlcul de la probabilitat d'un succés a partir del concepte de freqüència relativa.	2.3, 3.2, 3.3, 4.2	STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3, CCEC1.

<b>S9</b>	Entendre el concepte de probabilitat condicionada. Ser capaç d'utilitzar la probabilitat condicionada quan el problema ho requereixi.	Probabilitat condicionada.	82 – 93	Estocàstic. De la mesura.	Càlcul de la probabilitat d'un succés a partir del concepte de freqüència relativa.	2.3, 3.2, 3.3, 4.2	STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3, CCEC1.
<b>S10</b>	Avaluar els continguts i competències adquirits durant la unitat.	Activa les teves habilitats i competències. Avalua.	Activa les teves habilitats i competències: 1, 2 y 3. Avalua: 1–5.	Estocàstic. De la mesura.	Ús de tècniques de comptatge (diagrames d'arbre, permutacions, combinacions, variacions) per a resoldre problemes en què s'hagin de comptar elements d'un conjunt.  Anàlisi de mostres unidimensionals i bidimensionals amb eines tecnològiques amb la finalitat d'emetre judicis i prendre decisions.	1.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.4	CCL1, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CCEC1, CE2, CE3, CC4.

## Unitat 15: avaluació

## Competència específica 1

Resoldre problemes relacionats amb situacions dels àmbits científic i tecnològic utilitzant estratègies formals, representacions algebraiques i funcionals que permeten la generalització de conceptes i l'abstracció de les solucions, i comprovar la seua validesa.

Criteris d'avaluació	Indicadors d'acompliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
1.1. Extraure i interpretar la informació necessària de l'enunciat de problemes reals i de l'àmbit STEM, estructurant el procés de resolució atenent criteris d'eficàcia i senzillesa.	1. Calcula algunes mesures fent servir la calculadora.	Activa les teves habilitats i competències (1.2, 1.3).	Demostra un <b>domini excepcional</b> de l'ús de la calculadora i és capaç de trobar mesures <b>complexes amb alta precisió i autonomia</b> .	Utilitza la calculadora de manera <b>eficient i precisa</b> per trobar diverses mesures <b>sense cometre</b> errors significatius.	Fa servir la calculadora amb <b>precisió moderada</b> per obtenir algunes mesures, però encara comet <b>errors ocasionals</b> i necessita <b>supervisió</b> .	Utilitza la calculadora per trobar <b>mesures bàsiques</b> , però amb errors freqüents i una <b>dependència excessiva</b> de l'eina.	CE3
	2. Fa servir i aplica la regla de Laplace en els casos en què els successos són equiprobables.	Practica (60, 62–70).	Utilitza la regla de Laplace de manera <b>experta</b> i resol problemes complexos amb esdeveniments equiprobables de manera <b>precisa i eficient</b> .	Fa servir <b>amb destresa</b> la regla de Laplace en situacions d'esdeveniments equiprobables, mostrant <b>precisió</b> en els seus càlculs.	Comprèn la regla de Laplace i l' <b>aplica adequadament</b> en situacions amb esdeveniments equiprobables, però amb <b>algunes imprecisions</b> .	Demostra <b>poca comprensió</b> de la regla de Laplace i comet <b>errors freqüents</b> a l'hora d'aplicar-la en esdeveniments equiprobables.	STEM3
1.2. Resoldre problemes de l'àmbit STEM, implementant les estratègies formals	3. Opera satisfactòriament amb successos: unió, intersecció i diferència entre dos	Practica (19, 20).	Utilitza <b>de manera experta</b> les operacions entre esdeveniments, coneix a fons les	Opera <b>amb destresa</b> en les operacions d'esdeveniments, demostra	Comprèn i aplica adequadament les operacions entre esdeveniments, però	Comet <b>errors freqüents</b> a l'hora d'operar amb esdeveniments i mostra <b>poca</b>	STEM1

que siguin necessàries per a la seua resolució, mobilitzant a més de manera adequada i justificada els conceptes, procediments i actituds implicats.	successos.		seves propietats i resol <b>problemes complexos</b> amb precisió i fluïdesa.	<b>comprensió</b> de les seves propietats i fa càlculs <b>amb precisió</b> .	ocasionalment comet <b>errors</b> i no sempre identifica totes les propietats.	<b>comprensió</b> de les propietats d'unió, intersecció i diferència.	
	4. Resol nombres combinatoris tenint en compte les seves propietats.	Practica (45-51).	Resol nombres combinatoris <b>amb facilitat</b> , comprèn a fons les seves propietats i aplica estratègicament en <b>problemes més exigents</b> .	Resol nombres combinatoris de manera <b>precisa i utilitza</b> les seves propietats per abordar <b>situacions diverses</b> .	Resol nombres combinatoris <b>correctament</b> , però pot tenir <b>dificultats</b> en situacions més complexes.	Demuestra <b>dificultat</b> per resoldre nombres combinatoris i comet <b>errors freqüents</b> en el procés.	STEM2
1.4. Analitzar críticament els procediments de resolució seguits i aprendre dels errors comesos per a millorar i sistematitzar el procés de resolució.	5. Extrapola el patró que cal seguir en el desenvolupament d'un problema matemàtic a partir de diversos exercicis fets.	En la medicina (1–4). En l'economia.  Activa les teves habilitats i competències (3.1–3.5).	<b>Extrapola sempre</b> el patró seguit en el desenvolupament d'un problema matemàtic <b>a partir de la realització</b> de diversos exercicis.	<b>Normalment extrapola</b> el patró seguit en el desenvolupament d'un problema matemàtic <b>a partir de la realització</b> de diversos exercicis.	<b>A vegades extrapola</b> el patró seguit a partir de la realització de diversos exercicis. <b>Ocasionalment</b> se li han de <b>proporcionar els passos</b> .	<b>No extrapola</b> el patró seguit a partir de la realització de diversos exercicis, sinó que se li han de <b>proporcionar els passos</b> en tots els casos.	CPSAA4

**Competència específica 2**

Investigar, formular i elaborar conjectures i propietats matemàtiques, fent demostracions i simulacions amb suport d'eines tecnològiques, i reconeixent, connectant i integrant els procediments i estructures abstractes implicats en el raonament.

Criteris d'avaluació	Indicadors d'acompliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
2.1. Plantejar preguntes, hipòtesis i conjectures que permeten establir connexions entre situacions de l'àmbit STEM i els conceptes matemàtics abstractes.	6. Entén el concepte d'espai mostral com el conjunt de resultats possibles d'un experiment aleatori.	Practica (17, 18).	Demostra un <b>domini profund</b> del concepte d'espai mostral i pot explicar-lo clarament als altres, aplicant-lo en <b>contextos avançats</b> .	Comprèn <b>completament</b> el concepte d'espai mostral i l'aplica correctament en <b>diverses situacions</b> .	Comprèn <b>parcialment</b> el concepte d'espai mostral, però pot <b>confondre's</b> en situacions més complexes.	Té <b>dificultats per</b> comprendre el concepte d'espai mostral i els seus elements.	STEM1
	7. Entén les propietats i identifica els diferents tipus de successos: elemental, compost, contrari, etc.	Practica (21e).	Demostra un <b>domini complet</b> de les propietats i classificacions dels esdeveniments, aplicant-les correctament en <b>situacions complexes</b> .	Comprèn les propietats i classificacions dels esdeveniments de <b>manera adequada</b> i pot aplicar-les correctament en problemes simples.	Comprèn <b>parcialment</b> les propietats i classificacions dels esdeveniments, però pot cometre <b>errors</b> en la seva identificació.	Té <b>dificultats per</b> comprendre les propietats i classificar els diferents tipus d'esdeveniments.	STEM1
	8. Coneix i aplica les lleis de Morgan.	Practica (21a–21d).	Coneix les lleis de Morgan i les aplica <b>amb mestria</b> en problemes complexos i situacions <b>exigents</b> .	Comprèn les lleis de Morgan i les aplica <b>correctament</b> en problemes <b>moderadament complexos</b> .	Comprèn <b>parcialment</b> les lleis de Morgan i pot aplicar-les en <b>situacions simples</b> , però comet <b>alguns errors</b> .	Té <b>coneixement limitat</b> de les lleis de Morgan i té <b>dificultats per aplicar-les</b> correctament.	STEM2

	9. Coneix els elements bàsics de la combinatòria: factorial d'un nombre, variacions amb repetició o sense, permutacions amb repetició o sense.	Practica (22-44).	Té un <b>domini complet</b> dels elements de combinatòria i els utilitza amb precisió en <b>problemes complexos i exigents</b> .	Demostra <b>comprensió</b> dels conceptes de combinatòria i els aplica correctament en problemes <b>moderadament complexos</b> .	Comprèn <b>parcialment</b> els elements bàsics de combinatòria i pot resoldre problemes <b>senzills</b> , però amb dificultats <b>ocasionals</b> .	Té un <b>coneixement limitat</b> dels conceptes bàsics de combinatòria i comet <b>errors freqüents</b> a l'hora d'aplicar-los.	STEM1
2.2. Usar analogies, patrons, contraexemples o altres estratègies per a confirmar o descartar hipòtesis i conjectures sobre conceptes matemàtics.	10. Fa servir eines tecnològiques com a suport per prendre decisions.	Activa les teves habilitats i competències (1.1). Investigacions matemàtiques. Cas d'estudi 1. Investigacions matemàtiques. Cas d'estudi 2 (2.3).	Utilitza eines tecnològiques d'avantguarda <b>amb mestria, optimitzant</b> la presa de decisions en situacions <b>molt exigents</b> .	Utilitza eines tecnològiques de manera <b>efectiva i comprensiva</b> per sustentar decisions en <b>diferents contextos</b> .	Utilitza eines tecnològiques de manera <b>adequada</b> per sustentar la presa de decisions en <b>situacions simples</b> .	Utilitza <b>ocasionalment</b> eines tecnològiques, però amb <b>comprensió limitada</b> de la seva funcionalitat i aplicabilitat en la presa de decisions.	CD5
	11. Elabora diagrames d'arbre com a suport per resoldre problemes.	Practica (61).	Demostra <b>mestria</b> en l'elaboració de diagrames d'arbre, resolent <b>problemes complexos</b> de manera sofisticada i eficient.	Crea diagrames d'arbre <b>amb precisió i habilitat</b> per resoldre problemes de <b>manera efectiva</b> .	Elabora diagrames d'arbre de <b>manera adequada</b> , tot i que amb <b>certa dificultat</b> en situacions més complexes.	Fa diagrames d'arbre <b>amb dificultat</b> , cometent <b>errors</b> i mostrant <b>poca comprensió</b> de la seva utilitat en la resolució de problemes.	STEM3
2.3. Connectar diferents conceptes i procediments matemàtics argumentant el raonament emprat.	13. Coneix i domina els axiomes de Kolmogorov, i els fa servir per al càlcul i la resolució de problemes.	Practica (52-59).	Demostra un <b>domini excepcional</b> dels axiomes de Kolmogórov, resolent <b>problemes</b>	Domina els axiomes de Kolmogórov i els aplica de <b>manera precisa</b> en diverses situacions,	Comprèn i aplica els axiomes de Kolmogórov de <b>manera adequada</b> , però amb <b>certa assistència</b> o	Demostra un <b>coneixement superficial</b> dels axiomes de Kolmogórov, amb dificultats en la seva aplicació	STEM3

			<b>complexos amb</b> habilitat i originalitat.	mostrant solidesa en la seva comprensió.	<b>errors ocasionals.</b>	pràctica.	
--	--	--	--	--	---------------------------	-----------	--



**Competència específica 3**

Modelitzar situacions reals i fenòmens rellevants dels àmbits científic i tecnològic, investigant i construint connexions amb altres àrees del coneixement, integrant de manera interdisciplinària conceptes i procediments matemàtics i extramatemàtics.

Criteris d'avaluació	Indicadors d'acompliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
3.1. Establir connexions entre els sabers bàsics de les matemàtiques i els d'altres matèries de l'àmbit STEM.	14. Resol problemes de probabilitat condicionada tenint en compte les restriccions de l'enunciat.	Practica (76–87).	Resol amb <b>mestria</b> problemes de probabilitat condicionada, fins i tot en <b>situacions complexes</b> i exigents, demostrant una <b>comprensió profunda</b> i originalitat.	Resol <b>amb desimboltura</b> problemes de probabilitat condicionada, aplicant <b>correctament</b> les restriccions de l'enunciat de forma independent.	Resol problemes de probabilitat condicionada <b>amb precisió</b> , tot i que necessita <b>suport ocasional</b> per fer servir les restriccions de l'enunciat.	Intenta resoldre problemes de probabilitat condicionada, però amb <b>dificultats per</b> aplicar les restriccions adequades.	CPSAA5
3.3. Obtindre la solució o resultats a partir del model matemàtic associat a una situació interdisciplinària real, i interpretar els resultats i la seua adequació a aquesta situació.	12. Calcula la probabilitat d'un succés a partir de les freqüències relatives plantejades.	En la biologia (3). Practica (71–75, 88–93). Activa les teves habilitats i competències (1.4–1.8, 2.2, 2.4–2.7). Investigacions matemàtiques. Cas d'estudi 2 (2.1, 2.2).	Demostra <b>mestria</b> en el càlcul de probabilitats, resolent <b>problemes complexos amb confiança</b> i precisió.	Calcula la probabilitat <b>amb precisió i habilitat</b> en una diversitat de situacions i contextos.	Calcula la probabilitat de manera <b>adequada</b> , però amb certa dificultat en <b>situacions més complexes</b> .	Calcula la probabilitat amb dificultat, cometent errors i mostrant <b>poca comprensió</b> dels conceptes fonamentals.	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.

Criteris d'avaluació	Indicadors d'acompliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
8.2. Mostrar una disposició favorable cap a l'aprenentatge de les matemàtiques i cap a les pròpies capacitats en el treball individual o col·laboratiu.	15. Accepta els diversos enfocaments o plantejaments per a la mateixa situació, tot i que difereixin dels propis.	En la medicina (5). En la història.  Activa les teves habilitats i competències (2.1, 2.3, 3.6).  Investigacions matemàtiques. Cas d'estudi 2 (2.4).	Mostra una <b>actitud veritablement oberta i receptiva</b> , valorant i <b>aprofitant els diferents enfocaments</b> o plantejaments, <b>reconeixent el seu valor</b> i aplicant-los segons sigui apropiat.	Demostra <b>una ment oberta i l'acceptació activa</b> de diferents enfocaments o plantejaments, <b>valorant la diversitat d'idees</b> i considerant-les de manera equitativa.	<b>Accepta i considera altres enfocaments</b> o plantejaments, encara que pugui <b>tenir algunes reserves</b> o <b>preferències</b> pel seu propi enfocament.	<b>Reconeix</b> diferents enfocaments o plantejaments, però <b>mostra resistència o dificultat per acceptar-los</b> o considerar-los com a vàlids.	CC3

### Unitat 15: nivell de competència assolit – descriptors del perfil de sortida

Descriptors del perfil de sortida (competències clau)	Criteris d'avaluació (competències específiques)																											Nivell assolit									
	1				2					3				4			5			6			7			8											
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	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																																					
STEM1		3			6, 7, 9, 8																																
STEM2		4																																			
STEM3	2					11	13					12																									
STEM4																																					
STEM5																																					
CD1																																					
CD2																																					
CD3																																					
[CD4]																																					
CD5						10																															
CPSAA1.1																																					
CPSAA1.2																																					
[CPSAA2]																																					



## 8. L'avaluació trimestral

### 8.1 Examen 1r trimestre: avaluació

#### Competència específica 2

Investigar, formular i elaborar conjectures i propietats matemàtiques, fent demostracions i simulacions amb suport d'eines tecnològiques, i reconeixent, connectant i integrant els procediments i estructures abstractes implicats en el raonament.

Criteris d'avaluació	Indicadors d'acompliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
2.1. Plantejar preguntes, hipòtesis i conjectures que permeten establir connexions entre situacions de l'àmbit STEM i els conceptes matemàtics abstractes.	1. Domina el concepte de límit en una successió i els calcula en successions polinòmiques i racionals.	Model 1: 6.	Mostra un <b>domini excepcional</b> del concepte de límit en successions i calcula límits amb mestria en successions polinòmiques i racionals, fins i tot en <b>casos exigents</b> o amb expressions racionals més complicades.	Demostra un <b>domini sòlid</b> del concepte de límit en successions i calcula límits amb precisió en successions polinòmiques i racionals de diferents nivells de complexitat.	<b>Calcula</b> límits en successions polinòmiques i racionals de manera <b>precisa</b> , però pot requerir <b>suport addicional</b> en situacions més complexes.	Té <b>coneixement bàsic</b> del concepte de límit en successions, però té <b>dificultats per calcular</b> límits en successions polinòmiques i racionals.	STEM2
	2. Reconeix les equacions polinòmiques, racionals, irracionals, logarítmiques i exponencials.	Model 1: 7.	<b>Reconeix i resol amb mestria</b> tots els tipus d'equacions en <b>qualsevol context</b> , fins i tot en <b>casos exigents</b> o amb expressions més	<b>Reconeix i resol amb precisió</b> tots els tipus en una àmplia diversitat de situacions, demostrant un domini sòlid de les tècniques	<b>Reconeix i resol correctament la majoria</b> dels tipus d'equacions esmentats, tot i que pot requerir <b>suport addicional</b> en casos més	<b>Reconeix alguns tipus</b> d'equacions, però té <b>dificultats per resoldre-les</b> de manera precisa.	STEM2

			complexes.	corresponents.	complexos.		
3. Opera correctament les operacions d'unió i intersecció fent servir intervals.	Model 1: 1. Model 2: 1.	<b>Executa excel·lentment</b> les operacions d'unió i intersecció. Per fer-ho, <b>utilitza intervals correctament</b> .	<b>Executa correctament</b> les operacions d'unió i intersecció. Per fer-ho, <b>utilitza intervals correctament</b> , tot i que <b>a vegades comet errors</b> .	<b>Executa esporàdicament de manera correcta</b> les operacions d'unió i intersecció, però en ocasions <b>no utilitza intervals correctament</b> .	<b>No executa correctament</b> les operacions d'unió ni d'intersecció, i <b>no utilitza intervals correctament</b> .		STEM1
4. Resol inequacions de grau superior a dos, sistemes d'inequacions amb una i dues incògnites, i inequacions algebraiques.	Model 1: 11.	Resol amb <b>mestria</b> qualsevol inequació de grau superior a dos, sistemes d'inequacions i inequacions algebraiques, fins i tot en <b>casos exigents</b> o amb expressions més complexes.	Resol amb <b>precisió i consistència</b> inequacions de grau superior a dos, sistemes d'inequacions i inequacions algebraiques, demostrant una <b>comprensió sòlida</b> de les tècniques i estratègies corresponents.	Resol <b>la majoria</b> de les inequacions de grau superior a dos, sistemes d'inequacions i inequacions algebraiques de manera correcta, tot i que pot cometre <b>errors ocasionals</b> i requerir <b>suport addicional</b> en casos més complexos.	Resol <b>algunes</b> inequacions de grau superior a dos, sistemes d'inequacions i inequacions algebraiques, però amb dificultats i <b>limitacions</b> en la resolució i comprensió.		STEM2
5. Resol sistemes de tres equacions amb tres incògnites aplicant el mètode de Gauss.	Model 2: 8.	Resol amb <b>mestria qualsevol sistema</b> de tres equacions amb tres incògnites aplicant el mètode de Gauss, fins i tot en <b>casos exigents</b> o amb coeficients i	Resol amb <b>precisió i eficàcia</b> els sistemes de tres equacions amb tres incògnites utilitzant el mètode de Gauss, demostrant una <b>comprensió sòlida</b> de les etapes i passos	<b>Resol correctament la majoria dels</b> sistemes de tres equacions amb tres incògnites aplicant el mètode de Gauss, tot i que pot <b>requerir ajuda</b> o cometre <b>errors ocasionals</b>	<b>Resol alguns sistemes</b> de tres equacions amb tres incògnites utilitzant el mètode de Gauss, però amb dificultats i <b>errors ocasionals</b> .		STEM2

			termes més complexos, i justificant adequadament els procediments.	del procediment.	en casos més complexos.		
6. Resol inequacions de primer grau obtenint un interval resultat en cas que tingui solució.	Model 2: 9, 10.	<b>Resol amb mestria</b> qualsevol inequació de primer grau, obtenint l'interval <b>solució</b> de manera <b>precisa</b> , fins i tot en <b>casos exigents</b> o amb inequacions més complexes.	<b>Resol amb precisió</b> les inequacions de primer grau, obtenint l'interval solució de manera adequada, demostrant una <b>comprensió sòlida</b> de les tècniques i propietats.	Resol <b>la majoria</b> de les inequacions de primer grau de manera precisa, obtenint correctament l'interval solució en la majoria dels casos, tot i que pot cometre <b>errors ocasionals</b> .	Resol <b>algunes</b> inequacions de primer grau correctament, però amb dificultats i <b>limitacions</b> en la determinació de l'interval solució.	STEM1	
7. Manipula logaritmes aplicant-ne les propietats i resol satisfactòriament operacions amb logaritmes.	Model 1: 2–4. Model 2: 5, 6.	<b>Aplica les propietats</b> dels logaritmes <b>amb habilitat i precisió</b> . Resol operacions amb logaritmes de <b>manera experta</b> , demostrant un <b>profund enteniment</b> de les tècniques logarítmiques avançades.	Aplica <b>amb precisió</b> les propietats dels logaritmes. <b>Resol</b> operacions amb logaritmes de <b>manera efectiva</b> .	Pot <b>manipular logaritmes</b> amb precisió en <b>operacions senzilles</b> . Aplica correctament les propietats comunes dels logaritmes. Tanmateix, pot cometre errors <b>ocasionals</b> .	Té <b>dificultats</b> per manipular logaritmes correctament. Pot aplicar algunes propietats bàsiques dels logaritmes, però comet <b>errors freqüents</b> .	STEM3	
8. Determina la continuïtat d'una funció en un punt concret a partir de l'expressió	Model 1: 17, 18.	Determina <b>amb mestria</b> la continuïtat d'una funció en qualsevol punt,	Determina <b>hàbilment</b> la continuïtat de la majoria dels punts d'una funció con	És capaç de determinar la continuïtat d'una funció <b>en alguns punts</b> , però	Té <b>dificultats per</b> determinar la continuïtat d'una funció en un punt específic,	STEM2	

	algebraica corresponent.		demonstrant un <b>enteniment profund</b> del concepte de continuïtat i la seva aplicació.	precisió, aplicant correctament el concepte de continuïtat.	mostra manca de consistència i comet <b>imprecisions</b> en altres casos.	cometent <b>errors i sense comprendre</b> el concepte de continuïtat.	
2.3. Connectar diferents conceptes i procediments matemàtics argumentant el raonament emprat.	11. Selecciona l'estratègia que cal seguir en la resolució d'equacions, inequacions i sistemes segons el context proposat.	Model 1: 8, 9, 10. Model 2: 11.	<b>Selecciona i aplica amb mestria</b> les estratègies més adequades per resoldre equacions, inequacions i sistemes en <b>qualsevol context</b> , fins i tot en <b>situacions exigents</b> , demostrant un domini excepcional.	Demostra <b>habilitat per escollir</b> estratègies de resolució apropiades i aplicar-les de manera efectiva <b>en diversos contextos</b> , mostrant una sòlida comprensió de les tècniques corresponents.	<b>Selecciona i aplica adequadament</b> estratègies de resolució d'equacions, inequacions i sistemes en la <b>majoria dels casos</b> , tot i que pot <b>requerir ajuda addicional</b> en situacions més complexes.	Escull <b>estratègies bàsiques</b> de resolució d'equacions, inequacions i sistemes, però té <b>dificultats per aplicar-les</b> de manera efectiva en diferents contextos.	STEM1
2.5. Generalitzar alguns arguments per a fer demostracions senzilles sobre propietats matemàtiques elementals en contextos de l'àmbit STEM.	10. Investiga les característiques d'una successió: estableix si és creixent o decreixent segons la monotonia corresponent i comprova si està acotada.	Model 1: 5.	<b>Identifica i analitza amb habilitat</b> la monotonia (creixent o decreixent) de qualsevol successió i verifica rigorosament si està acotada, fins i tot en <b>casos complexos o subtils</b> .	<b>Determina amb precisió</b> la monotonia (creixent o decreixent) de qualsevol successió i verifica si està acotada, demostrant una sòlida comprensió d'aquestes característiques.	Pot <b>establir correctament</b> la monotonia (creixent o decreixent) de la majoria de les successions i determinar si estan acotades, però pot cometre errors <b>ocasionals</b> .	<b>Reconeix</b> successions numèriques, però té <b>dificultats</b> per determinar-ne la monotonia o si estan acotades.	STEM1



**Competència específica 4**

Dissenyar, modificar, generalitzar i implementar algorismes computacionals emprant llenguatges de programació o altres eines tecnològiques, per a organitzar dades i modelitzar de manera eficient situacions reals i fenòmens que faciliten la resolució de problemes i afrontar desafiaments dels àmbits científic i tecnològic.

Criteris d'avaluació	Indicadors d'acompliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
4.2. Determinar estratègies per a la resolució de problemes, descomponent i estructurant les seues parts mitjançant algorismes, i analitzant les diferents opcions que es plantegen.	9. Determina els termes d'una successió numèrica a partir del terme general i també extreu el terme general a partir de progressions.	Model 2: 2, 3.	<b>Determina amb mestria</b> els termes de qualsevol successió numèrica utilitzant la seva fórmula general i pot deduir la fórmula general a partir de qualsevol progressió, fins i tot en casos més complexos.	<b>Calcula hàbilment</b> els termes d'una successió a partir de la seva fórmula general i pot extreure la fórmula general a partir d'una progressió donada.	<b>Determina amb precisió</b> els termes d'una successió utilitzant la seva fórmula general, però pot <b>necessitar ajuda addicional</b> en situacions més complexes.	Pot <b>calcular alguns termes</b> d'una successió donada la seva fórmula, però amb dificultats i comet errors ocasionals.	STEM1

**Competència específica 6**

Comunicar i intercanviar idees matemàtiques fent servir el suport, la terminologia i el rigor adequats, argumentant amb claredat i de manera estructurada sobre característiques, conceptes, procediments i resultats en els quals les matemàtiques juguen un paper rellevant.

Criteris d'avaluació	Indicadors d'acompliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
6.1. Interpretar i produir correctament missatges amb i sobre matemàtiques, debatent i intercanviant idees i enriquint el discurs amb les idees dels altres.	12. Planteja satisfactòriament les equacions a partir de l'enunciat.	Model 2: 7.	<b>Planteja correctament</b> i amb precisió les equacions a partir de l'enunciat <b>en qualsevol context</b> , fins i tot en <b>situacions complexes</b> o amb múltiples variables, demostrant un domini excepcional.	<b>Planteja amb precisió</b> i eficàcia les equacions a partir de l'enunciat, demostrant una sòlida comprensió del problema i formulant adequadament les equacions necessàries.	<b>Planteja la majoria</b> de les equacions correctament a partir de l'enunciat, tot i que hi pot haver <b>errors ocasionals</b> o manca de precisió.	<b>Planteja algunes</b> equacions correctament a partir de l'enunciat, però amb <b>dificultats i errors ocasionals</b> .	CCL1

## Examen 1r trimestre: nivell de competència assolit – descriptors del perfil de sortida

Descriptors del perfil de sortida (competències clau)	Criteris d'avaluació (competències específiques)																											Nivell assolit	
	1				2					3				4			5			6			7			8			
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	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																				12									
[CCL2]																													
CCL3																													
[CCL4]																													
[CCL5]																													
CP1																													
[CP2]																													
CP3																													
STEM1					3, 6		11		10					9															
STEM2					1, 2, 4, 5, 8																								
STEM3					7																								
STEM4																													
STEM5																													
CD1																													
CD2																													
CD3																													
[CD4]																													
CD5																													
CPSAA1.1																													
CPSAA1.2																													



## 8.2 Examen 2n trimestre: avaluació

### Competència específica 1

Resoldre problemes relacionats amb situacions dels àmbits científic i tecnològic utilitzant estratègies formals, representacions algebraiques i funcionals que permeten la generalització de conceptes i l'abstracció de les solucions, i comprovar la seua validesa.

Criteris d'avaluació	Indicadors d'acompliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
1.1. Extraure i interpretar la informació necessària de l'enunciat de problemes reals i de l'àmbit STEM, estructurant el procés de resolució atenent criteris d'eficàcia i senzillesa.	1. Calcula correctament el domini d'una funció donada fent servir els mètodes gràfic i analític.	Model 1: 12.	Demostra un <b>domini excepcional</b> a l'hora de calcular el domini de funcions, aplicant amb destresa mètodes gràfics i analítics fins i tot en <b>situacions complexes</b> .	Calcula <b>amb precisió</b> i de manera consistent el domini de funcions, utilitzant mètodes gràfics i analítics.	Calcula el domini de funcions de manera <b>acceptable en la majoria dels casos</b> , tot i que amb <b>algunes imprecisions</b> .	Té <b>dificultats</b> per calcular el domini de funcions i comet <b>errors tant</b> en mètodes gràfics com analítics.	STEM2
1.3. Revisar, validar o rectificar les solucions o conclusions obtingudes, usant aplicacions de geometria dinàmica, càlcul numèric o simbòlic per a simular els processos de resolució, facilitant la interpretació i validació de	2. Estudia i estableix els límits d'una funció quan $x$ tendeix a un punt analíticament i gràficament.	Model 1: 16.	Demostra un <b>domini excepcional</b> en l'estudi i establiment de límits quan $x$ tendeix a un punt, aplicant <b>diverses tècniques</b> amb desimboltura i precisió.	Estableix i estudia <b>amb precisió</b> els límits quan $x$ tendeix a un punt, tant analíticament com gràficament.	Estudia límits quan $x$ tendeix a un punt en alguns casos, però mostra <b>limitacions en la seva comprensió</b> .	Presenta <b>dificultats</b> en l'estudi de límits quan $x$ tendeix a un punt i comet <b>errors</b> en l'anàlisi.	STEM1
	3. Estudia i estableix	Model 2: 12, 13.	Demostra un	Estableix i estudia	Estudia límits quan	Presenta	STEM1

resultats.	els límits d'una funció quan $x$ tendeix a $\pm\infty$ analíticament i gràficament.		<b>domini excepcional</b> en l'estudi i establiment de límits quan $x$ tendeix a $\pm\infty$ , aplicant <b>diverses tècniques</b> amb desimboltura i precisió.	<b>amb precisió</b> els límits quan $x$ tendeix a $\pm\infty$ , tant analíticament com gràficament.	$x$ tendeix a $\pm\infty$ en alguns casos, però mostra <b>limitacions en la seva comprensió.</b>	<b>dificultats</b> en l'estudi de límits quan $x$ tendeix a $\pm\infty$ i comet <b>errors</b> en l'anàlisi.	
------------	---	--	--	---	--	---	--

**Competència específica 2**

Investigar, formular i elaborar conjetures i propietats matemàtiques, fent demostracions i simulacions amb suport d'eines tecnològiques, i reconeixent, connectant i integrant els procediments i estructures abstractes implicats en el raonament.

Criteris d'avaluació	Indicadors d'acompliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
2.1. Plantejar preguntes, hipòtesis i conjectures que permeten establir connexions entre situacions de l'àmbit STEM i els conceptes matemàtics abstractes.	4. Coneix i entén les raons trigonomètriques de sinus, cosinus i tangent.	Model 1: 1.	Demostra un <b>domini excepcional</b> de totes les raons trigonomètriques, emprant amb mestria totes les relacions i <b>simplificant sempre</b> les expressions fins a la seva forma més irreductible.	Demostra una <b>comprensió sòlida</b> de les raons trigonomètriques, emprant amb precisió totes les relacions i <b>simplificant</b> gairebé sempre les expressions de manera efectiva.	<b>Coneix i fa servir</b> correctament les raons trigonomètriques de sinus, cosinus i tangent, <b>deduint-ne algunes</b> de les altres i <b>simplificant-les de manera adequada</b> .	<b>Coneix i fa servir</b> les raons trigonomètriques <b>bàsiques</b> de sinus, cosinus i tangent, però amb dificultats per <b>deduir</b> les altres i <b>simplificar-les</b> .	STEM1
	5. Determina un angle a partir d'una raó trigonomètrica coneguda.	Model 1: 2.	Determina <b>amb mestria</b> qualsevol angle a partir de raons trigonomètriques conegudes, fins i tot en <b>casos exigents</b> o amb situacions més complexes.	Determina <b>amb precisió els angles</b> a partir de raons trigonomètriques conegudes, demostrant una <b>comprensió sòlida</b> i habilitat en la seva aplicació.	Determina <b>correctament la majoria dels angles</b> a partir de raons trigonomètriques conegudes, tot i que pot cometre <b>errors ocasionals</b> .	Determina <b>alguns angles</b> a partir de raons trigonomètriques conegudes, però amb dificultats i <b>limitacions</b> en la resolució i aplicació precisa.	STEM2
	6. Transforma en producte les sumes i restes de raons trigonomètriques, i viceversa.	Model 1: 4.	<b>Transforma amb mestria</b> qualsevol suma i resta de raons trigonomètriques en productes, i viceversa, fins i tot en casos amb	<b>Transforma amb precisió les sumes i restes</b> de raons trigonomètriques en productes, i viceversa, demostrant una	<b>Transforma correctament la majoria</b> de les sumes i restes de raons trigonomètriques en productes, i viceversa, tot i que	<b>Transforma algunes</b> sumes i restes de raons trigonomètriques en productes, i viceversa, però amb dificultats i <b>errors</b>	STEM1



			expressions <b>més complexes</b> , amb habilitat en la seva aplicació.	<b>comprensió sòlida</b> i habilitat en la seva aplicació.	pot cometre <b>errors ocasionals</b> .	<b>ocasionals</b> .	
7. Calcula les raons trigonomètriques d'un angle qualsevol, de l'angle doble i de l'angle meitat, donat un angle del qual es coneix una raó trigonomètrica i tenint en compte la relació entre raons trigonomètriques.	Model 1: 3.		Calcula <b>a la perfecció</b> les raons trigonomètriques de qualsevol angle donat, de l'angle doble i de l'angle meitat, fins i tot en <b>casos complexos</b> , justificant els procediments i conclusions.	Calcula <b>amb precisió</b> les raons trigonomètriques de qualsevol angle donat, de l'angle doble i de l'angle meitat, demostrant una <b>comprensió sòlida</b> i habilitat en la seva aplicació.	Calcula <b>correctament</b> les raons trigonomètriques de la <b>majoria dels</b> angles donats, de l'angle doble i de l'angle meitat, tot i que pot cometre <b>errors ocasionals</b> .	Calcula les raons trigonomètriques d'un angle qualsevol, de l'angle doble i de l'angle meitat <b>amb dificultats i limitacions</b> en la resolució i aplicació precisa.	STEM1
8. Resol equacions trigonomètriques amb una sola raó trigonomètrica, amb diverses i un angle o amb només una i diversos angles.	Model 1: 5, 6. Model 2: 1.		Resol amb <b>mestria</b> qualsevol equació trigonomètrica, fins i tot en <b>casos amb expressions més complexes</b> .	Resol amb <b>precisió</b> equacions trigonomètriques, demostrant una <b>comprensió sòlida</b> i habilitat en la seva aplicació.	Resol correctament <b>la majoria</b> de les equacions trigonomètriques, tot i que pot cometre <b>errors ocasionals</b> .	Resol <b>algunes equacions trigonomètriques</b> , però amb dificultats i <b>limitacions</b> en la resolució i aplicació precisa.	STEM2
9. Resol satisfactòriament les operacions de suma, resta, multiplicació i divisió de nombres complexos en forma binòmica, polar i trigonomètrica.	Model 1: 8. Model 2: 8.		Fa operacions amb nombres complexos <b>de forma excel·lent</b> en totes les seves formes, resolent <b>problemes complexos amb facilitat</b> i justificant	Fa amb precisió i de manera consistent operacions amb nombres complexos en totes les seves formes, mostrant <b>comprensió i</b>	Fa <b>correctament operacions amb</b> nombres complexos en totes les seves formes, però pot tenir <b>limitacions</b> en operacions amb formes concretes.	Fa operacions de nombres complexos <b>amb dificultats</b> , especialment en formes polar i trigonomètrica.	STEM1

			adequadament els procediments.	<b>habilitat sòlida.</b>			
10. Resol indeterminacions del $\frac{0}{0}, \frac{k}{0}, \infty - \infty,$ tipus $0 \cdot \infty, 1^\infty.$	Model 1: 15.	Resol indeterminacions $\frac{0}{0}, \frac{k}{0},$ del tipus $\infty - \infty, 0 \cdot \infty, 1^\infty$ <b>amb mestria</b> , fins i tot en <b>situacions exigents</b> , aplicant diverses tècniques amb desimboltura i precisió.	Resol amb <b>precisió</b> ide manera consistent indeterminacions $\frac{0}{0}, \frac{k}{0},$ del tipus $\infty - \infty, 0 \cdot \infty, 1^\infty,$ en <b>la majoria dels casos.</b>	Resol <b>algunes indeterminacions</b> $\frac{0}{0}, \frac{k}{0},$ del tipus $\infty - \infty, 0 \cdot \infty, 1^\infty,$ però mostra <b>dificultats</b> en situacions més complexes.	Té <b>dificultats</b> per resoldre indeterminacions $\frac{0}{0}, \frac{k}{0},$ del tipus $\infty - \infty, 0 \cdot \infty, 1^\infty$ i comet <b>errors</b> en el procés.	STEM1	
11. Estudia les funcions i és capaç de determinar si una funció té asíptotes verticals, horitzontals o obliqües.	Model 1: 19.	Estudia les funcions <b>amb mestria</b> i determina correctament totes les asíptotes verticals, horitzontals o obliqües, fins i tot en <b>situacions complexes.</b>	Demostra <b>habilitat per</b> estudiar les funcions i classificar amb precisió la <b>majoria</b> de les asíptotes verticals, horitzontals o obliqües en diverses funcions.	És capaç de <b>determinar algunes asíptotes</b> verticals, horitzontals o obliqües, però mostra <b>certes imprecisions</b> i manca de domini en altres situacions.	Té <b>dificultats</b> per estudiar les funcions i classificar correctament les asíptotes, mostrant <b>errors i confusions</b> en la seva anàlisi.	STEM1	
12. Calcula les potències naturals de $i$ i les potències d'un nombre complex satisfactòriament.	Model 2: 9.	Calcula <b>amb mestria</b> totes les potències naturals de $i$ i de nombres complexos, fins i tot en casos exigents o amb situacions <b>més complexes.</b>	Calcula <b>amb precisió</b> i de manera consistent les potències naturals de $i$ i de nombres complexos, demostrant una <b>comprensió</b>	Calcula <b>correctament la majoria</b> de les potències naturals de $i$ i de nombres complexos, tot i que pot cometre <b>errors</b>	<b>Calcula algunes potències naturals</b> de $i$ i de nombres complexos, però amb <b>dificultats i limitacions</b> en la seva precisió.	STEM1	

			<b>sòlida.</b>	<b>ocasionals.</b>		
13. Estima l'arrel $n$ -èsima d'un nombre complex.	Model 1: 9.	Fa estimacions d'arrels $n$ -èsimes <b>amb precisió en situacions exigents</b> , demostrant una <b>comprensió profunda</b> del concepte.	Fa estimacions <b>consistents</b> d'arrels $n$ -èsimes per a diversos nombres complexos, mostrant una <b>comprensió sòlida</b> .	Fa estimacions d'arrels $n$ -èsimes <b>adequades</b> en la majoria dels casos, tot i que pot haver-hi <b>imprecisions ocasionals</b> .	Fa estimacions d'arrels $n$ -èsimes amb dificultats i <b>errors significatius</b> en la seva aproximació.	STEM1
14. Determina la continuïtat d'una funció en un punt concret a partir de l'expressió algebraica corresponent.	Model 1: 17, 18.	Determina <b>amb mestria</b> la continuïtat d'una funció en qualsevol punt, demostrant un <b>enteniment profund</b> del concepte de continuïtat i la seva aplicació.	Determina <b>hàbilment</b> la continuïtat de la majoria dels punts d'una funció con precisió, aplicant correctament el concepte de continuïtat.	És capaç de determinar la continuïtat d'una funció <b>en alguns punts</b> , però mostra manca de consistència i comet <b>imprecisions</b> en altres casos.	Té <b>dificultats per</b> determinar la continuïtat d'una funció en un punt específic, cometent <b>errors i sense comprendre</b> el concepte de continuïtat.	STEM2
15. Entén el funcionament i les característiques de les funcions definides a trossos.	Model 1: 13, 14.	Coneix i analitza <b>excel·lentment</b> les funcions definides a trossos, incloent-hi la seva aplicació en <b>situacions complexes</b> i variades.	Entèn <b>amb precisió i</b> de manera consistent el funcionament i característiques de funcions definides a trossos.	Comprèn <b>parcialment</b> el funcionament de funcions a trossos, però amb algunes <b>limitacions en la seva anàlisi</b> .	Mostra <b>dificultats per comprendre</b> el funcionament de funcions definides a trossos i les seves característiques.	STEM2
16. Troba els valors indicats per a cada funció.	Model 2: 11.	Demostra un <b>domini excepcional</b> a l'hora de trobar els valors específics per a funcions, fins	Troba <b>amb precisió i</b> de manera consistent els valors indicats per a cada funció.	Troba els valors indicats per a <b>la majoria</b> de les funcions, però amb algunes <b>imprecisions</b>	Té <b>dificultats per</b> trobar valors específics de funcions i comet <b>errors freqüents</b>	STEM1

			i tot en <b>situacions exigents</b> .		<b>ocasionals</b> .	en els càlculs.	
	17. Determina la funció inversa d'una funció donada.	Model 2: 10.	Demostra un <b>domini excepcional</b> a l'hora de determinar la funció inversa de qualsevol funció, fins i tot en <b>situacions exigents</b> .	Determina <b>amb precisió i</b> de manera consistent la funció inversa <b>per a la majoria</b> de les funcions donades.	Determina la funció inversa en <b>alguns casos</b> , però amb dificultats en situacions més complexes.	Té <b>dificultats per</b> determinar la funció inversa i comet <b>errors freqüents</b> en el procés.	STEM1
2.5. Generalitzar alguns arguments per a fer demostracions senzilles sobre propietats elementals en contextos de l'àmbit STEM.	18. Coneix el teorema de la tangent i eventualment el fa servir per resoldre algunes situacions amb més eficiència.	Model 2: 6.	Coneix i aplica <b>amb mestria</b> el teorema de la tangent en qualsevol situació, fins i tot en <b>situacions més complexes</b> , demostrant una <b>comprensió profunda</b> i una <b>resolució eficient</b> de problemes.	Coneix i aplica <b>amb precisió</b> el teorema de la tangent per resoldre situacions de <b>manera eficient</b> , demostrant una <b>comprensió sòlida</b> i habilitat en el seu ús.	Coneix i <b>utilitza correctament</b> el teorema de la tangent en la <b>majoria</b> de les situacions, tot i que pot cometre <b>errors ocasionals</b> .	<b>Coneix</b> el teorema de la tangent, però amb dificultats i <b>limitacions en la seva aplicació</b> per resoldre situacions de manera eficient.	STEM3
	19. Fa servir els teoremes del sinus i el cosinus per resoldre triangles no rectangles.	Model 1: 7. Model 2: 2–5, 7.	Fa servir els teoremes del sinus i el cosinus <b>a la perfecció</b> en qualsevol situació per a la resolució de triangles no rectangles, fins i tot en <b>situacions més complexes</b> .	Fa servir <b>amb precisió</b> els teoremes del sinus i el cosinus per a la resolució de qualsevol triangle no rectangle en <b>diversos contextos</b> i situacions plantejades.	Fa servir <b>correctament</b> els teoremes del sinus i el cosinus en la <b>majoria dels casos</b> per a la resolució de triangles no rectangles, tot i que pot cometre <b>errors</b>	Fa servir de <b>manera limitada</b> els teoremes del sinus i el cosinus per a la resolució de triangles no rectangles, però amb dificultats i <b>limitacions</b> en l'aplicació precisa.	STEM1

					<b>ocasionals.</b>		
	20. Fa servir nombres complexos per resoldre equacions en diverses situacions: equacions que no tenen una solució real, amb coeficients reals i no reals.	Model 1: 10, 11.	Resol equacions amb nombres complexos <b>amb mestria</b> , fins i tot en <b>situacions exigents</b> o amb coeficients no reals, justificant adequadament els procediments.	Resol amb <b>precisió</b> equacions amb nombres complexos en <b>diverses circumstàncies</b> , mostrant una comprensió sòlida i habilitat.	Resol <b>la majoria</b> de les equacions amb nombres complexos en diferents situacions, tot i que pot cometre <b>errors ocasionals.</b>	Resol algunes equacions amb nombres complexos, però amb dificultats i <b>limitacions</b> en la comprensió i aplicació adequada.	STEM3

Examen 2º trimestre: nivell de competència assolit – descriptors del perfil de sortida

Descriptors del perfil de sortida (competències clau)	Criteris d'avaluació (competències específiques)																											Nivell assolit				
	1				2					3				4			5			6			7			8						
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	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																																
STEM1			2,3		4,6,7,9-13,16,17				19																							
STEM2	2				5,8,14,15																											
STEM3									18,20																							
STEM4																																
STEM5																																
CD1																																
CD2																																
CD3																																
[CD4]																																
CD5																																
CPSAA1.1																																
CPSAA1.2																																



## 8.3 Examen 3r trimestre: avaluació

## Competència específica 1

Resoldre problemes relacionats amb situacions dels àmbits científic i tecnològic utilitzant estratègies formals, representacions algebraiques i funcionals que permeten la generalització de conceptes i l'abstracció de les solucions, i comprovar la seua validesa.

Criteris d'avaluació	Indicadors d'acompliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
1.1. Extraure i interpretar la informació necessària de l'enunciat de problemes reals i de l'àmbit STEM, estructurant el procés de resolució atenent criteris d'eficàcia i senzillesa.	1. Fa servir eines digitals, com fulls de càlcul, per organitzar les dades i les variables.	Model 1: 14.	Utilitza de <b>manera experta</b> les eines digitals, <b>optimitzant</b> l'organització i l'anàlisi de dades amb creativitat i eficiència.	Fa servir <b>amb destresa</b> les eines digitals per organitzar dades i variables, mostrant <b>fluïdesa i precisió</b> en el seu treball.	Fa servir <b>adequadament</b> les eines digitals i organitza les dades i variables en fulls de càlcul de <b>manera comprensible</b> .	Utilitza eines digitals <b>amb dificultat</b> i necessita assistència per organitzar les dades i variables en fulls de càlcul.	CD5
	2. Fa servir la calculadora per calcular les mesures de centralització i dispersió principals.	Model 1: 15.	Aplica de <b>manera experta</b> la calculadora per obtenir i analitzar mesures avançades de <b>manera eficient</b> i amb una interpretació sòlida dels resultats.	Utilitza <b>amb habilitat</b> la calculadora per calcular mesures complexes com ara coeficients de correlació i rectes de regressió, <b>interpretant adequadament</b> les dades.	Fa servir la calculadora per obtenir mesures de centralització i dispersió <b>amb precisió</b> i comprèn els resultats obtinguts.	Utilitza la calculadora per trobar <b>mesures bàsiques</b> de centralització i dispersió amb suport i <b>algunes dificultats per</b> interpretar els resultats.	CE3
	3. Fa servir i aplica la regla de Laplace en els casos en què els successos són equiprobables.	Model 1: 17.	Utilitza la regla de Laplace de manera <b>experta</b> i resol problemes complexos amb	Fa servir <b>amb destresa</b> la regla de Laplace en situacions d'esdeveniments	Comprèn la regla de Laplace i l' <b>aplica adequadament</b> en situacions amb	Demostra <b>poca comprensió</b> de la regla de Laplace i comet <b>errors freqüents</b> a l'hora	STEM3



			esdeveniments equiprobables de manera <b>precisa i eficient</b> .	equiprobables, mostrant <b>precisió</b> en els seus càlculs.	esdeveniments equiprobables, però amb <b>algunes imprecisions</b> .	d'aplicar-la en esdeveniments equiprobables.	
1.2. Resoldre problemes de l'àmbit STEM, implementant les estratègies formals que siguin necessàries per a la seua resolució, mobilitzant a més de manera adequada i justificada els conceptes, procediments i actituds implicats.	4. Comprova la fiabilitat de les seves prediccions.	Model 2: 8b.	Aplica <b>estratègies avançades</b> de validació i ajust de models per garantir la <b>fiabilitat i precisió</b> de les seves prediccions en diferents escenaris.	<b>Comprova habitualment</b> la precisió de les seves prediccions mitjançant anàlisis estadístiques més rigoroses i tècniques de validació creuada.	Verifica <b>ocasionalment</b> la fiabilitat de les seves prediccions mitjançant comparació amb dades reals o utilitzant <b>mètodes senzills</b> de validació.	Fa <b>prediccions sense comprovar</b> la seva exactitud o la fiabilitat en els resultats.	CPSAA4
	5. Resol nombres combinatoris tenint en compte les seves propietats.	Model 1: 20.	Resol nombres combinatoris <b>amb facilitat</b> , comprèn a fons les seves propietats i aplica estratègicament en <b>problemes més exigents</b> .	Resol nombres combinatoris de manera <b>precisa i utilitza</b> les seves propietats per abordar <b>situacions diverses</b> .	Resol nombres combinatoris <b>correctament</b> , però pot tenir <b>dificultats</b> en situacions més complexes.	Demostra <b>dificultat</b> per resoldre nombres combinatoris i comet <b>errors freqüents</b> en el procés.	STEM2

**Competència específica 2**

Investigar, formular i elaborar conjectures i propietats matemàtiques, fent demostracions i simulacions amb suport d'eines tecnològiques, i reconeixent, connectant i integrant els procediments i estructures abstractes implicats en el raonament.

Criteris d'avaluació	Indicadors d'acompliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
2.1. Plantejar preguntes, hipòtesis i conjectures que permeten establir connexions entre situacions de l'àmbit STEM i els conceptes matemàtics abstractes.	6. Calcula la derivada de funcions polinòmiques, racionals, irracionals, exponencials, logarítmiques i trigonomètriques.	Model 1: 1–3.	Calcula les derivades de <b>manera impecable</b> per a qualsevol tipus de funció, demostrant un <b>coneixement profund</b> i habilitat per aplicar les regles de derivació amb facilitat.	Calcula <b>correctament</b> les derivades de tots els tipus de funcions, demostrant un <b>buen domini</b> de les regles de derivació.	Calcula les derivades <b>amb precisió en la majoria dels casos</b> , però pot cometre <b>errors</b> en funcions més complexes.	Comet <b>errors freqüents</b> a l'hora de calcular les derivades i mostra <b>confusió</b> en el maneig de diferents tipus de funcions.	STEM1
	7. Coneix les propietats del producte escalar de vectors, i troba el producte escalar de dos vectors i el producte escalar respecte d'una base ortonormal fent servir l'expressió analítica.	Model 1: 6.	Té un <b>enteniment profund</b> del producte escalar i la seva aplicació en bases ortonormals, resolent amb habilitat <b>problemes complexos</b> .	Demostra un <b>sòlid coneixement</b> de les propietats i aplicacions del producte escalar en <b>diferents contextos</b> , resolent-ho amb precisió.	Comprèn les propietats bàsiques del producte escalar i pot <b>calcular-lo adequadament en situacions senzilles</b> .	Té un <b>limitat coneixement</b> sobre el producte escalar de vectors i el seu càlcul, comet <b>errors freqüents</b> en la seva resolució.	STEM2
	8. Aplica la regla de la cadena per calcular la derivada de la composició de	Model 1: 4, 5.	Aplica la regla de la cadena <b>de manera experta</b> en composicions	Utilitza <b>de manera efectiva</b> la regla de la cadena en composicions de	Aplica la regla de la cadena <b>correctament</b> en composicions de	Té <b>dificultats per</b> aplicar la regla de la cadena en situacions	STEM2

funcions.		de funcions complicades, demostrant un <b>coneixement profund</b> del seu ús i aplicabilitat.	funcions més complexes i en comprèn l'aplicació.	funcions <b>simples</b> i amb alguna complexitat.	senzilles de composició de funcions.	
9. Entén el concepte de vector i en distingeix totes les parts: mòdul, direcció i sentit.	Model 1: 7.	Demostra un <b>domini complet</b> del concepte de vector i de les seves propietats, i pot aplicar-los de manera efectiva en <b>situacions complexes</b> .	Comprèn <b>adequadament</b> el concepte de vector, distingeix les seves parts i pot <b>aplicar les seves propietats</b> en situacions senzilles.	Comprèn <b>parcialment</b> el concepte de vector, però té <b>dificultats per</b> distingir-ne les parts i propietats.	Mostra <b>confusió o falta de comprensió</b> del concepte de vector i de les seves propietats bàsiques.	STEM2
10. Calcula la bisectriu d'un angle.	Model 1: 10.	Demostra un <b>domini complet</b> a l'hora de calcular la bisectriu de qualsevol angle, fins i tot en <b>situacions exigents</b> , i n'explica clarament el procés.	Calcula la bisectriu d'un angle de manera <b>precisa i eficient</b> en una diversitat de casos, mostrant comprensió del concepte.	Calcula la bisectriu d'un angle amb precisió <b>en casos senzills</b> , però pot cometre <b>errors</b> en situacions més complexes.	Té <b>dificultats per</b> calcular correctament la bisectriu d'un angle i comet <b>errors freqüents</b> en el procés.	STEM1
11. Obté totes les equacions de la recta (vectorial, paramètrica, contínua i general), donat un vector i un punt, i sap passar d'una a l'altra.	Model 1: 8.	Té un <b>domini complet</b> de les diferents formes de l'equació de la recta i fa conversions <b>amb destresa en qualsevol context</b> proposat.	Demostra <b>habilitat per</b> obtenir totes les formes de l'equació de la recta i fa <b>conversions precises</b> i sense dificultats.	És capaç d'obtenir <b>la major part</b> de les formes de l'equació de la recta i pot fer <b>conversions bàsiques</b> entre elles amb alguns <b>errors ocasionals</b> .	Pot obtenir només <b>una o dues formes</b> de l'equació de la recta (vectorial, paramètrica, contínua o general) i té <b>dificultats per</b> passar d'una	STEM1

						forma a una altra.	
	12. Entén el concepte de lloc geomètric.	Model 1: 11.	Comprèn <b>profundament</b> el concepte de lloc geomètric i pot <b>identificar-los i analitzar-los en situacions exigents</b> , mostrant un <b>domini complet</b> .	Demostra una <b>bona comprensió</b> del concepte de lloc geomètric i pot identificar-los en <b>diferents situacions</b> .	Comprèn <b>parcialment</b> el concepte de lloc geomètric i pot identificar-los en algunes <b>situacions simples</b> .	Mostra <b>poca comprensió</b> del concepte de lloc geomètric i té <b>dificultats per identificar-los en situacions senzilles</b> .	STEM2
	13. Determina la posició relativa d'una circumferència en el pla cartesià i la posició relativa d'una circumferència i una recta.	Model 1: 13.	Demostra un <b>domini complet</b> a l'hora de determinar la posició relativa de qualsevol circumferència i recta, fins i tot en <b>situacions exigents</b> , i n'explica clarament el procés.	Determina <b>amb precisió</b> la posició relativa d'una circumferència i una recta en una <b>diversitat de casos</b> , mostrant comprensió del concepte.	Pot determinar la posició relativa d'una circumferència i una recta en <b>casos senzills</b> , però mostra dificultats en situacions més complexes.	Té <b>dificultats per</b> determinar la posició relativa d'una circumferència i una recta i comet <b>errors freqüents</b> .	STEM2
	14. Coneix els elements bàsics de la combinatòria: factorial d'un nombre, variacions amb repetició o sense, permutacions amb repetició o sense.	Model 1: 18.	Té un <b>domini complet</b> dels elements de combinatòria i els utilitza amb precisió en <b>problemes complexos i exigents</b> .	Demostra <b>comprensió</b> dels conceptes de combinatòria i els aplica correctament en problemes <b>moderadament complexos</b> .	Comprèn <b>parcialment</b> els elements bàsics de combinatòria i pot resoldre problemes <b>senzills</b> , però amb dificultats <b>ocasionals</b> .	Té un <b>coneixement limitat</b> dels conceptes bàsics de combinatòria i comet <b>errors freqüents</b> a l'hora d'aplicar-los.	STEM1
2.3. Connectar diferents	15. Coneix i identifica els	Model 1: 12.	Té un <b>domini complet</b> de les	Demostra un <b>bon coneixement</b> de	Coneix els <b>conceptes bàsics</b>	Té <b>coneixement limitat</b> sobre les	STEM1

conceptes i procediments matemàtics argumentant el raonament emprat.	diversos tipus de seccions còniques, així com els elements i les propietats corresponents: circumferència, el·lipse, hipèrbola i paràbola.	Model 2: 3.	seccions còniques i les seves propietats i pot analitzar i resoldre problemes relacionats amb elles de manera <b>eficient i precisa</b> .	les seccions còniques i els seus elements i pot identificar <b>amb precisió</b> idistingir entre els diferents tipus en diverses situacions.	de les seccions còniques i en pot identificar alguns dels elements, però encara <b>confon</b> o té <b>dificultats</b> en casos més complexos.	seccions còniques i els seus elements i té <b>dificultats per</b> identificar i distingir entre els diferents tipus.	
	16. Determina l'equació de l'el·lipse, la hipèrbola i la paràbola en diversos contextos i plantejaments.	Model 2: 4, 5.	Té un <b>domini complet</b> en la determinació de les equacions de les còniques en qualsevol context, resolent problemes amb <b>desimboltura i precisió</b> .	Demostra un <b>bon domini</b> en la determinació de les equacions de les còniques en <b>diversos contextos</b> .	Té <b>coneixements mitjans</b> sobre les equacions de les còniques i és capaç de determinar-les en situacions senzilles.	Comprèn les equacions bàsiques de les còniques i pot determinar-les en <b>situacions senzilles i guiades</b> , sovint requerint <b>suport</b> .	STEM3
	17. Calcula la covariància d'una mostra a partir de les dades recopilades en una taula.	Model 1: 16.	Demostra un <b>domini complet</b> en el càlcul de la covariància i la seva interpretació, fins i tot en <b>casos exigents</b> , aplicant mètodes avançats si cal.	Fa càlculs <b>precisos</b> de la covariància en <b>diverses situacions</b> i pot interpretar adequadament els resultats.	Calcula <b>correctament</b> la covariància en diferents contextos i mostra comprensió del seu significat.	Pot calcular la covariància <b>amb suport</b> i en <b>situacions senzilles</b> , però amb limitacions en la precisió.	STEM3
	18. Calcula el coeficient de correlació lineal d'una distribució bidimensional donada.	Model 2: 6, 7a.	Demostra un <b>domini complet</b> en el càlcul del coeficient de correlació lineal i la seva interpretació, fins i tot en <b>casos exigents</b> .	Fa càlculs <b>precisos</b> del coeficient de correlació lineal en <b>diverses situacions</b> i mostra habilitat per interpretar els	Calcula <b>correctament</b> el coeficient de correlació lineal en diferents contextos, demostrant <b>comprensió i</b>	Pot calcular el coeficient de correlació lineal en <b>casos senzills amb suport</b> , però amb algunes <b>dificultats</b> .	STEM3

				resultats.	precisió.		
19. Coneix i domina els axiomes de Kolmogorov, i els fa servir per al càlcul i la resolució de problemes.	Model 1: 19. Model 2: 9, 10, 11.	Demostra un <b>domini excepcional</b> dels axiomes de Kolmogórov, resolent <b>problemes complexos amb habilitat i originalitat.</b>	Domina els axiomes de Kolmogórov i els aplica de <b>manera precisa</b> en diverses situacions, mostrant solidesa en la seva comprensió.	Comprèn i aplica els axiomes de Kolmogórov de <b>manera adequada</b> , però amb <b>certa assistència o errors ocasionals.</b>	Demostra un <b>coneixement superficial</b> dels axiomes de Kolmogórov, amb dificultats en la seva aplicació pràctica.		STEM3
20. Determina l'equació de la circumferència, i l'equació de la recta tangent i la recta normal a una circumferència en diversos contextos i plantejaments.	Model 2: 1.	Té un <b>domini complet</b> en la determinació de l'equació de la circumferència i la recta tangent i normal en qualsevol context, resolent problemes amb <b>desimboltura i precisió.</b>	Demostra un <b>bon domini</b> en la determinació de l'equació de la circumferència i la recta tangent i normal en <b>diversos contextos.</b>	Té <b>coneixements mitjans</b> sobre l'equació de la circumferència i és capaç de trobar la recta tangent i normal en situacions senzilles.	Comprèn l'equació de la circumferència i pot determinar la recta tangent i normal només en <b>situacions senzilles i guiades</b> , sovint requerint <b>suport.</b>		STEM3

**Competència específica 3**

D Modelitzar situacions reals i fenòmens rellevants dels àmbits científic i tecnològic, investigant i construint connexions amb altres àrees del coneixement, integrant de manera interdisciplinària conceptes i procediments matemàtics i extramatemàtics.

Criteris d'avaluació	Indicadors d'acompliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
3.1. Establir connexions entre els sabers bàsics de les matemàtiques i els d'altres matèries de l'àmbit STEM.	21. Prediu el resultat d'una situació tenint en compte la correlació de les variables (correlació lineal i covariància).	Model 2: 7b. Model 2: 8a.	Demostra una <b>comprensió profunda</b> de la correlació i la covariància, fent <b>prediccions precises</b> i ben <b>fonamentades</b> en diversos escenaris, fins i tot <b>complexos</b> .	Fa prediccions <b>precises i fonamentades</b> , tenint en compte la correlació i la covariància entre variables, en diversos contextos.	Prediu resultats basant-se en la correlació i la covariància, però amb <b>limitacions</b> en la seva precisió <b>comprensió</b> .	Fa <b>prediccions simples</b> sense considerar la correlació i la covariància entre variables.	STEM1
	22. Resol problemes de probabilitat condicionada tenint en compte les restriccions de l'enunciat.	Model 2: 12, 13.	Resol amb <b>mestria</b> problemes de probabilitat condicionada, fins i tot en <b>situacions complexes</b> i exigents, demostrant una <b>comprensió profunda</b> i originalitat.	Resol <b>amb desimboltura</b> problemes de probabilitat condicionada, aplicant <b>correctament</b> les restriccions de l'enunciat de forma independent.	Resol problemes de probabilitat condicionada <b>amb precisió</b> , tot i que necessita <b>suport ocasional</b> per fer servir les restriccions de l'enunciat.	Intenta resoldre problemes de probabilitat condicionada, però amb <b>dificultats per</b> aplicar les restriccions adequades.	CPSAA5

**Competència específica 6**

Comunicar i intercanviar idees matemàtiques fent servir el suport, la terminologia i el rigor adequats, argumentant amb claredat i de manera estructurada sobre característiques, conceptes, procediments i resultats en els quals les matemàtiques juguen un paper rellevant.

Criteris d'avaluació	Indicadors d'acompliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
6.2. Comunicar idees matemàtiques utilitzant diferents formats de suport visual - taules, gràfics, esquemes, imatges, etc. - per a fer clara la informació transmesa.	23. Calcula el paral·lelisme i l'ortogonalitat de dues rectes, o d'una recta amb un element referent, en una situació plantejada.	Model 1: 9.	Calcula <b>amb mestria</b> el paral·lelisme i l'ortogonalitat de rectes en <b>situacions complexes</b> , aplicant de manera efectiva els seus coneixements en contextos variats.	Demostra <b>habilitat per</b> calcular amb precisió el paral·lelisme i l'ortogonalitat de rectes en <b>diverses situacions</b> .	Calcula el paral·lelisme i l'ortogonalitat de rectes amb certa <b>precisió</b> , però pot tenir <b>dificultats ocasionals</b> o cometre errors en situacions més complexes.	Mostra <b>dificultats per</b> calcular el paral·lelisme i l'ortogonalitat de rectes, o comet <b>errors freqüents</b> en el procés.	STEM4



**Examen 3r trimestre: nivell de competència assolit – descriptors del perfil de sortida**

Descriptors del perfil de sortida (competències clau)	Criteris d'avaluació (competències específiques)																												Nivell assolit				
	1				2					3				4			5			6			7			8							
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	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																																	
STEM1					6, 10, 11, 14		15			21																							
STEM2		5			7-9, 12, 13																												
STEM3	3						16-20																										
STEM4																					23												
STEM5																																	
CD1																																	
CD2																																	
CD3																																	
[CD4]																																	
CD5	1																																
CPSAA1.1																																	
CPSAA1.2																																	



## 9. L'avaluació final

### Examen final: avaluació

#### Competència específica 1

Resoldre problemes relacionats amb situacions dels àmbits científic i tecnològic utilitzant estratègies formals, representacions algebraiques i funcionals que permeten la generalització de conceptes i l'abstracció de les solucions, i comprovar la seua validesa.

Criteris d'avaluació	Indicadors d'acompliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
1.1. Extraure i interpretar la informació necessària de l'enunciat de problemes reals i de l'àmbit STEM, estructurant el procés de resolució atenent criteris d'eficàcia i senzillesa.	1. Calcula correctament el domini d'una funció donada fent servir els mètodes gràfic i analític.	Model 1: 18.	Demostra un <b>domini excepcional</b> a l'hora de calcular el domini de funcions, aplicant amb destresa mètodes gràfics i analítics fins i tot en <b>situacions complexes</b> .	Calcula <b>amb precisió</b> i de manera consistent el domini de funcions, utilitzant mètodes gràfics i analítics.	Calcula el domini de funcions de manera <b>acceptable en la majoria dels casos</b> , tot i que amb <b>algunes imprecisions</b> .	Té <b>dificultats per</b> calcular el domini de funcions i comet <b>errors tant</b> en mètodes gràfics com analítics.	STEM2
	2. Fa servir la calculadora per calcular les mesures de centralització i dispersió principals.	Model 1: 28a, 28b. Model 2: 10a, 10b.	Aplica de <b>manera experta</b> la calculadora per obtenir i analitzar mesures avançades de <b>manera eficient</b> i amb una interpretació sòlida dels resultats.	Utilitza <b>amb habilitat</b> la calculadora per calcular mesures complexes com ara coeficients de correlació i rectes de regressió, <b>interpretant adequadament</b> les dades.	Fa servir la calculadora per obtenir mesures de centralització i dispersió <b>amb precisió</b> (comprèn els resultats obtinguts).	Utilitza la calculadora per trobar <b>mesures bàsiques</b> de centralització i dispersió amb suport i <b>algunes dificultats per</b> interpretar els resultats.	CE3

1.2. Resoldre problemes de l'àmbit STEM, implementant les estratègies formals que siguin necessàries per a la seua resolució, mobilitzant a més de manera adequada i justificada els conceptes, procediments i actituds implicats.	3. Comprova la fiabilitat de les seves prediccions.	Model 1: 28c. Model 2: 10c.	Aplica <b>estratègies avançades</b> de validació i ajust de models per garantir la <b>fiabilitat i precisió</b> de les seves prediccions en diferents escenaris.	<b>Comprova habitualment</b> la precisió de les seves prediccions mitjançant anàlisis estadístiques més rigoroses i tècniques de validació creuada.	Verifica <b>ocasionalment</b> la fiabilitat de les seves prediccions mitjançant comparació amb dades reals o utilitzant <b>mètodes senzills</b> de validació.	Fa <b>prediccions sense comprovar</b> la seva exactitud o la fiabilitat en els resultats.	CPSAA4
	4. Resol nombres combinatoris tenint en compte les seves propietats.	Model 1: 29.	Resol nombres combinatoris <b>amb facilitat</b> , comprèn a fons les seves propietats i aplica estratègicament en <b>problemes més exigents</b> .	Resol nombres combinatoris de manera <b>precisa i utilitza</b> les seves propietats per abordar <b>situacions diverses</b> .	Resol nombres combinatoris <b>correctament</b> , però pot tenir <b>dificultats</b> en situacions més complexes.	Demostra <b>dificultat</b> per resoldre nombres combinatoris i comet <b>errors freqüents</b> en el procés.	STEM2
1.3. Revisar, validar o rectificar les solucions o conclusions obtingudes, usant aplicacions de geometria dinàmica, càlcul numèric o simbòlic per a simular els processos de resolució, facilitant la interpretació i validació de resultats.	5. Estudia i estableix els límits d'una funció quan $x$ tendeix a un punt analíticament i gràficament.	Model 1: 19.	Demostra un <b>domini excepcional</b> en l'estudi i establiment de límits quan $x$ tendeix a un punt, aplicant <b>diverses tècniques</b> amb desimboltura i precisió.	Estableix i estudia <b>amb precisió</b> els límits quan $x$ tendeix a un punt, tant analíticament com gràficament.	Estudia límits quan $x$ tendeix a un punt en alguns casos, però mostra <b>limitacions en la seva comprensió</b> .	Presenta <b>dificultats</b> en l'estudi de límits quan $x$ tendeix a un punt i comet <b>errors</b> en l'anàlisi.	STEM1

## Competència específica 2

Investigar, formular i elaborar conjetures i propietats matemàtiques, fent demostracions i simulacions amb suport d'eines tecnològiques, i reconeixent, connectant i integrant els procediments i estructures abstractes implicats en el raonament.

Criteris d'avaluació	Indicadors d'acompliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
2.1. Plantejar preguntes, hipòtesis i conjetures que permeten establir connexions entre situacions de l'àmbit STEM i els conceptes matemàtics abstractes.	6. Manipula logaritmes aplicant-ne les propietats i resol satisfactòriament operacions amb logaritmes.	Model 1: 2. Model 2: 1.	<b>Aplica les propietats dels logaritmes amb habilitat i precisió.</b> Resol operacions amb logaritmes de <b>manera experta</b> , demostrant un <b>profund enteniment</b> de les tècniques logarítmiques avançades.	Aplica <b>amb precisió</b> les propietats dels logaritmes. <b>Resol</b> operacions amb logaritmes de <b>manera efectiva</b> .	Pot <b>manipular logaritmes</b> amb precisió en <b>operacions senzilles</b> . Aplica correctament les propietats comunes dels logaritmes. Tanmateix, pot cometre errors <b>ocasionals</b> .	Té <b>dificultats</b> per manipular logaritmes correctament. Pot aplicar algunes propietats bàsiques dels logaritmes, però comet <b>errors freqüents</b> .	STEM3
	7. Opera correctament les operacions d'unió i intersecció fent servir intervals.	Model 1: 1.	<b>Executa excel·lentment</b> les operacions d'unió i intersecció. Per fer-ho, <b>utilitza intervals correctament</b> .	<b>Executa correctament</b> les operacions d'unió i intersecció. Per fer-ho, <b>utilitza intervals correctament</b> , tot i que <b>a vegades comet errors</b> .	<b>Executa esporàdicament de manera correcta</b> les operacions d'unió i intersecció, però en ocasions <b>no utilitza intervals</b> correctament.	<b>No executa correctament</b> les operacions d'unió ni d'intersecció, i <b>no utilitza intervals</b> correctament.	STEM1
	8. Domina el concepte de límit en una successió i els	Model 1: 3.	Mostra un <b>domini excepcional</b> del concepte de límit	Demostra un <b>domini sòlid</b> del concepte de límit	<b>Calcula</b> límits en successions polinòmiques i	Té <b>coneixement bàsic</b> del concepte de límit	STEM2

	calcula en successions polinòmiques i racionals.		en successions i calcula límits amb mestria en successions polinòmiques i racionals, fins i tot en <b>casos exigents</b> o amb expressions racionals més complicades.	en successions i calcula límits amb precisió en successions polinòmiques i racionals de diferents nivells de complexitat.	racionals de manera <b>precisa</b> , però pot requerir <b>suport addicional</b> en situacions més complexes.	en successions, però té <b>dificultats per calcular</b> límits en successions polinòmiques i racionals.	
	9. Reconeix les equacions polinòmiques, racionals, irracionals, logarítmiques i exponencials.	Model 1: 5, 6.	<b>Reconeix i resol amb mestria</b> tots els tipus d'equacions en <b>qualsevol context</b> , fins i tot en <b>casos exigents</b> o amb expressions més complexes.	<b>Reconeix i resol amb precisió</b> tots els tipus en una àmplia diversitat de situacions, demostrant un domini sòlid de les tècniques corresponents.	<b>Reconeix i resol correctament la majoria</b> dels tipus d'equacions esmentats, tot i que pot requerir <b>suport addicional</b> en casos més complexos.	<b>Reconeix alguns tipus</b> d'equacions, però té <b>dificultats per resoldre-les</b> de manera precisa.	STEM2
	10. Resol inequacions de grau superior a dos, sistemes d'inequacions amb una i dues incògnites, i inequacions algebraiques.	Model 1: 10. Model 2: 5.	Resol amb <b>mestria</b> qualsevol inequació de grau superior a dos, sistemes d'inequacions i inequacions algebraiques, fins i tot en <b>casos exigents</b> o amb expressions més complexes.	Resol amb <b>precisió i consistentment</b> inequacions de grau superior a dos, sistemes d'inequacions i inequacions algebraiques, demostrant una <b>comprensió sòlida</b> de les tècniques i estratègies corresponents.	Resol <b>la majoria</b> de les inequacions de grau superior a dos, sistemes d'inequacions i inequacions algebraiques de manera correcta, tot i que pot cometre <b>errors ocasionals</b> i requerir <b>suport addicional</b> en casos més complexos.	Resol <b>algunes</b> inequacions de grau superior a dos, sistemes d'inequacions i inequacions algebraiques, però amb <b>dificultats i limitacions</b> en la resolució i comprensió.	STEM2

<p>11. Resol sistemes de tres equacions amb tres incògnites aplicant el mètode de Gauss.</p>	<p>Model 1: 7. Model 2: 4.</p>	<p>Resol amb <b>mestria qualsevol sistema</b> de tres equacions amb tres incògnites aplicant el mètode de Gauss, fins i tot en <b>casos exigents</b> o amb coeficients i termes més complexos, i justificant adequadament els procediments.</p>	<p>Resol amb <b>precisió i</b> eficàcia els sistemes de tres equacions amb tres incògnites utilitzant el mètode de Gauss, demostrant una <b>comprensió sòlida</b> de les etapes i passos del procediment.</p>	<p><b>Resol correctament la majoria dels</b> sistemes de tres equacions amb tres incògnites aplicant el mètode de Gauss, tot i que pot <b>requerir ajuda</b> o cometre errors <b>ocasionals</b> en casos més complexos.</p>	<p><b>Resol alguns sistemes</b> de tres equacions amb tres incògnites utilitzant el mètode de Gauss, però amb dificultats i <b>errors ocasionals</b>.</p>	<p>STEM2</p>
<p>12. Resol inequacions de primer grau obtenint un interval resultat en cas que tingui solució.</p>	<p>Model 1: 9.</p>	<p><b>Resol amb mestria qualsevol</b> inequació de primer grau, obtenint l'interval <b>solució</b> de manera <b>precisa</b>, fins i tot en <b>casos exigents</b> o amb inequacions més complexes.</p>	<p><b>Resol amb precisió</b> les inequacions de primer grau, obtenint l'interval solució de manera adequada, demostrant una <b>comprensió sòlida</b> de les tècniques i propietats.</p>	<p>Resol <b>la majoria</b> de les inequacions de primer grau de manera precisa, obtenint correctament l'interval solució en la majoria dels casos, tot i que pot cometre <b>errors ocasionals</b>.</p>	<p>Resol <b>algunes</b> inequacions de primer grau correctament, però amb dificultats i <b>limitacions</b> en la determinació de l'interval solució.</p>	<p>STEM1</p>
<p>13. Classifica els sistemes de tres equacions en compatibles, determinats o indeterminats, i incompatibles aplicant el mètode de Gauss.</p>	<p>Model 1: 8.</p>	<p>Classifica <b>amb mestria i rigorosament</b> els sistemes d'equacions fins i tot en <b>casos complexos</b>, demostrant un <b>domini</b></p>	<p>Classifica <b>amb precisió</b> els sistemes d'equacions, demostrant una <b>comprensió sòlida</b> de les seves propietats i característiques.</p>	<p>Classifica <b>correctament la majoria dels</b> sistemes d'equacions, tot i que pot cometre errors <b>ocasionals</b>.</p>	<p><b>Classifica alguns sistemes</b> d'equacions de manera adequada, però amb <b>dificultats i errors ocasionals</b> en la determinació de la seva categoria.</p>	<p>STEM2</p>

			<b>excepcional</b> en la classificació dels sistemes.				
14. Calcula les raons trigonomètriques d'un angle qualsevol, de l'angle doble i de l'angle meitat, donat un angle del qual es coneix una raó trigonomètrica i tenint en compte la relació entre raons trigonomètriques.	Model 1: 11.	Calcula <b>a la perfecció</b> les raons trigonomètriques de qualsevol angle donat, de l'angle doble i de l'angle meitat, fins i tot en <b>casos complexos</b> , justificant els procediments i conclusions.	Calcula <b>amb precisió</b> les raons trigonomètriques de qualsevol angle donat, de l'angle doble i de l'angle meitat, demostrant una <b>comprensió sòlida</b> i habilitat en la seva aplicació.	Calcula <b>correctament</b> les raons trigonomètriques de la <b>majoria dels</b> angles donats, de l'angle doble i de l'angle meitat, tot i que pot cometre <b>errors ocasionals</b> .	Calcula les raons trigonomètriques d'un angle qualsevol, de l'angle doble i de l'angle meitat <b>amb dificultats i limitacions</b> en la resolució i aplicació precisa.	STEM1	
15. Resol equacions trigonomètriques amb una sola raó trigonomètrica, amb diverses i un angle o amb només una i diversos angles.	Model 1: 12.	Resol amb <b>mestria</b> qualsevol equació trigonomètrica, fins i tot en <b>casos amb expressions més complexes</b> .	Resol amb <b>precisió</b> equacions trigonomètriques, demostrant una <b>comprensió sòlida</b> i habilitat en la seva aplicació.	Resol correctament la <b>majoria</b> de les equacions trigonomètriques, tot i que pot cometre <b>errors ocasionals</b> .	Resol <b>algunes equacions trigonomètriques</b> , però amb dificultats i <b>limitacions</b> en la resolució i aplicació precisa.	STEM2	
16. Calcula les potències naturals de $i$ i les potències d'un nombre complex satisfactòriament.	Model 1: 15.	Calcula <b>amb mestria totes</b> les potències naturals de $i$ i de nombres complexos, fins i tot en casos exigents o amb situacions <b>més complexes</b> .	Calcula <b>amb precisió i</b> de manera consistent les potències naturals de $i$ i de nombres complexos, demostrant una <b>comprensió sòlida</b> .	Calcula <b>correctament la majoria</b> de les potències naturals de $i$ i de nombres complexos, tot i que pot cometre <b>errors ocasionals</b> .	<b>Calcula algunes potències naturals</b> de $i$ i de nombres complexos, però amb dificultats i <b>limitacions</b> en la seva precisió.	STEM1	



17. Entén el funcionament i les característiques de les funcions definides a trossos.	Model 1: 17.	Coneix i analitza <b>excel·lentment</b> les funcions definides a trossos, incloent-hi la seva aplicació en <b>situacions complexes</b> i variades.	Entèn <b>amb precisió</b> i de manera consistent el funcionament i característiques de funcions definides a trossos.	Comprèn <b>parcialment</b> el funcionament de funcions a trossos, però amb algunes <b>limitacions en la seva anàlisi</b> .	Mostra <b>dificultats per comprendre</b> el funcionament de funcions definides a trossos i les seves característiques.	STEM2
18. Estudia les funcions i és capaç de determinar si una funció té asímptotes verticals, horitzontals o obliqües.	Model 1: 21.	Estudia les funcions <b>amb mestria</b> i determina correctament totes les asímptotes verticals, horitzontals o obliqües, fins i tot en <b>situacions complexes</b> .	Demostra <b>habilitat per</b> estudiar les funcions i classificar amb precisió la <b>majoria</b> de les asímptotes verticals, horitzontals o obliqües en diverses funcions.	És capaç de <b>determinar algunes asímptotes</b> verticals, horitzontals o obliqües, però mostra <b>certes imprecisions</b> i manca de domini en altres situacions.	Té <b>dificultats per</b> estudiar les funcions i classificar correctament les asímptotes, mostrant <b>errors i confusions</b> en la seva anàlisi.	STEM1
19. Aplica la regla de la cadena per calcular la derivada de la composició de funcions.	Model 1: 22. Model 2: 8.	Aplica la regla de la cadena <b>de manera experta</b> en composicions de funcions complicades, demostrant un <b>coneixement profund</b> del seu ús i aplicabilitat.	Utilitza <b>de manera efectiva</b> la regla de la cadena en composicions de funcions més complexes i en comprèn l'aplicació.	Aplica la regla de la cadena <b>correctament</b> en composicions de funcions <b>simples</b> i amb alguna complexitat.	Té <b>dificultats per</b> aplicar la regla de la cadena en situacions senzilles de composició de funcions.	STEM2
20. Determina la continuïtat d'una funció en un punt concret a partir de	Model 1: 20.	Determina <b>amb mestria</b> la continuïtat d'una funció en	Determina <b>hàbilment</b> la continuïtat de la majoria dels punts	És capaç de determinar la continuïtat d'una funció <b>en alguns</b>	Té <b>dificultats per</b> determinar la continuïtat d'una funció en un punt	STEM2

l'expressió algebraica corresponent.		qualsevol punt, demostrant un <b>enteniment profund</b> del concepte de continuïtat i la seva aplicació.	d'una funció con precisió, aplicant correctament el concepte de continuïtat.	<b>punts</b> , però mostra manca de consistència i comet <b>imprecisions</b> en altres casos.	específic, cometent <b>errors i sense comprendre</b> el concepte de continuïtat.	
21. Obté totes les equacions de la recta (vectorial, paramètrica, contínua i general), donat un vector i un punt, i sap passar d'una a l'altra.	Model 1: 23.	Té un <b>domini complet</b> de las diferents formes de l'equació de la recta i fa conversions <b>amb destresa en qualsevol context</b> proposat.	Demostra <b>habilitat per</b> obtenir totes les formes de l'equació de la recta i fa <b>conversions precises</b> i sense dificultats.	És capaç d'obtenir <b>la major part</b> de les formes de l'equació de la recta i pot fer <b>conversions bàsiques</b> entre elles amb alguns <b>errors ocasionals</b> .	Pot obtenir només <b>una o dues formes</b> de l'equació de la recta (vectorial, paramètrica, contínua o general) i té <b>dificultats per</b> passar d'una forma a una altra.	STEM1
22. Resol equacions de primer i segon grau, i en troba totes les arrels.	Model 2: 3.	<b>Resol amb mestria</b> totes les equacions de primer i segon grau, trobant totes les arrels, fins i tot en <b>casos exigents</b> o amb equacions amb coeficients o termes més complexos.	<b>Resol amb precisió</b> i de manera efectiva les equacions de primer i segon grau, trobant totes les arrels i aplicant les tècniques adequades.	<b>Resol la majoria</b> de les equacions de primer i segon grau correctament, trobant la majoria de les arrels, tot i que pot haver-hi <b>errors ocasionals</b> .	<b>Resol algunes equacions</b> de primer i segon grau de manera correcta, però amb <b>dificultats i errors ocasionals</b> en la determinació de totes les arrels.	STEM2
23. Entén el concepte de vector i en distingeix totes les parts: mòdul, direcció i sentit.	Model 1: 24.	Demostra un <b>domini complet</b> del concepte de vector i de les seves propietats, i	Comprèn <b>adequadament</b> el concepte de vector, distingeix les seves parts i	Comprèn <b>parcialment</b> el concepte de vector, però té <b>dificultats</b>	Mostra <b>confusió o falta de comprensió</b> del concepte de vector i de les seves	STEM2

			pot aplicar-los de manera efectiva en <b>situacions complexes</b> .	pot <b>aplicar les seves propietats</b> en situacions senzilles.	<b>per</b> distingir-ne les parts i propietats.	propietats bàsiques.	
	24. Entén el concepte de lloc geomètric.	Model 1: 25.	Comprèn <b>profundament</b> el concepte de lloc geomètric i pot <b>identificar-los i analitzar-los en situacions exigents</b> , mostrant un <b>domini complet</b> .	Demostra una <b>bona comprensió</b> del concepte de lloc geomètric i pot identificar-los en <b>diferents situacions</b> .	Comprèn <b>parcialment</b> el concepte de lloc geomètric i pot identificar-los en algunes <b>situacions simples</b> .	Mostra <b>poca comprensió</b> del concepte de lloc geomètric i té <b>dificultats per identificar-los en situacions senzilles</b> .	STEM2
	25. Coneix la naturalesa de les diverses funcions elementals: lineals, quadràtiques, proporcionalitat inversa, irracionals, exponencials, logarítmiques i trigonomètriques.	Model 2: 7.	Coneix i analitza <b>excel·lentment</b> les funcions elementals, incloent-hi les seves propietats i comportaments en <b>diferents contextos</b> .	Coneix <b>amb precisió</b> les característiques de les funcions elementals, podent aplicar-les en <b>situacions específiques</b> .	Comprèn <b>parcialment</b> les funcions elementals, però mostra <b>dificultats</b> en la seva identificació i descripció.	Té un <b>coneixement molt limitat</b> de les funcions elementals i en <b>confon</b> les característiques i propietats.	STEM2
2.3. Connectar diferents conceptes i procediments matemàtics argumentant el raonament emprat.	30. Coneix i domina els axiomes de Kolmogorov, i els fa servir per al càlcul i la resolució de problemes.	Model 1: 30. Model 2: 11.	Demostra un <b>domini excepcional</b> dels axiomes de Kolmogórov, resolent <b>problemes complexos amb</b> habilitat i originalitat.	Domina els axiomes de Kolmogórov i els aplica de <b>manera precisa</b> en diverses situacions, mostrant solidesa en la seva comprensió.	Comprèn i aplica els axiomes de Kolmogórov de <b>manera adequada</b> , però amb <b>certa assistència o errors ocasionals</b> .	Demostra un <b>coneixement superficial</b> dels axiomes de Kolmogórov, amb dificultats en la seva aplicació pràctica.	STEM3

	31. Coneix i identifica els diversos tipus de seccions còniques, així com els elements i les propietats corresponents: circumferència, el·lipse, hipèrbola i paràbola.	Model 1: 26.	Té un <b>domini complet</b> de les seccions còniques i les seves propietats i pot analitzar i resoldre problemes relacionats amb elles de manera <b>eficient i precisa</b> .	Demostra un <b>bon coneixement</b> de les seccions còniques i els seus elements i pot identificar <b>amb precisió</b> idistingir entre els diferents tipus en diverses situacions.	Coneix els <b>conceptes bàsics</b> de les seccions còniques i en pot identificar alguns dels elements, però encara <b>confon</b> o té <b>dificultats</b> en casos més complexos.	Té <b>coneixement limitat</b> sobre les seccions còniques i els seus elements i té <b>dificultats per</b> identificar i distingir entre els diferents tipus.	STEM1
2.5. Generalitzar alguns arguments per a fer demostracions senzilles sobre propietats matemàtiques elementals en contextos de l'àmbit STEM.	27. Investiga les característiques d'una successió: estableix si és creixent o decreixent segons la monotonia corresponent i comprova si està acotada.	Model 1: 4.	<b>Identifica i analitza amb habilitat</b> la monotonia (creixent o decreixent) de qualsevol successió i verifica rigorosament si està acotada, fins i tot en <b>casos complexos o subtils</b> .	<b>Determina amb precisió</b> la monotonia (creixent o decreixent) de qualsevol successió i verifica si està acotada, demostrant una sòlida comprensió d'aquestes característiques.	Pot <b>establir correctament</b> la monotonia (creixent o decreixent) de la majoria de les successions i determinar si estan acotades, però pot cometre errors <b>ocasionals</b> .	<b>Reconeix</b> successions numèriques, però té <b>dificultats per</b> determinar-ne la monotonia o si estan acotades.	STEM1
	28. Fa servir els teoremes del sinus i el cosinus per resoldre triangles no rectangles.	Model 1: 13, 14. Model 2: 6.	Fa servir els teoremes del sinus i el cosinus <b>a la perfecció</b> en qualsevol situació per a la resolució de triangles no rectangles, fins i tot en <b>situacions més complexes</b> .	Fa servir <b>amb precisió</b> els teoremes del sinus i el cosinus per a la resolució de qualsevol triangle no rectangle en <b>diversos contextos</b> i situacions plantejades.	Fa servir <b>correctament</b> els teoremes del sinus i el cosinus en la <b>majoria dels casos</b> per a la resolució de triangles no rectangles, tot i que pot cometre <b>errors ocasionals</b> .	Fa servir de <b>manera limitada</b> els teoremes del sinus i el cosinus per a la resolució de triangles no rectangles, però amb <b>dificultats i limitacions</b> en l'aplicació precisa.	STEM1

	<p>29. Fa servir nombres complexos per resoldre equacions en diverses situacions: equacions que no tenen una solució real, amb coeficients reals i no reals.</p>	<p>Model 1: 16.</p>	<p>Resol equacions amb nombres complexos <b>amb mestria</b>, fins i tot en <b>situacions exigents</b> o amb coeficients no reals, justificant adequadament els procediments.</p>	<p>Resol amb <b>precisió</b> equacions amb nombres complexos en <b>diverses circumstàncies</b>, mostrant una comprensió sòlida i habilitat.</p>	<p>Resol <b>la majoria</b> de les equacions amb nombres complexos en diferents situacions, tot i que pot cometre <b>errors ocasionals</b>.</p>	<p>Resol algunes equacions amb nombres complexos, però amb dificultats i <b>limitacions</b> en la comprensió i aplicació adequada.</p>	<p>STEM3</p>
--	--	---------------------	--	---	--	--	--------------

### Competència específica 3

Modelitzar situacions reals i fenòmens rellevants dels àmbits científic i tecnològic, investigant i construint connexions amb altres àrees del coneixement, integrant de manera interdisciplinària conceptes i procediments matemàtics i extramatemàtics.

Criteris d'avaluació	Indicadors d'acompliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
3.2. Assumir hipòtesi sobre aspectes desconeguts o no determinats d'una situació real i realitzar simplificacions que permeten estructurar i elaborar un model matemàtic d'aquesta situació.	26. Determina els termes d'una successió numèrica a partir del terme general i també extreu el terme general a partir de progressions.	Model 2: 2.	<b>Determina amb mestria</b> els termes de qualsevol successió numèrica utilitzant la seva fórmula general i pot deduir la fórmula general a partir de qualsevol progressió, fins i tot en casos més complexos.	<b>Calcula hàbilment</b> els termes d'una successió a partir de la seva fórmula general i pot extreure la fórmula general a partir d'una progressió donada.	<b>Determina amb precisió</b> els termes d'una successió utilitzant la seva fórmula general, però pot <b>necessitar ajuda addicional</b> en situacions més complexes.	Pot <b>calcular alguns termes</b> d'una successió donada la seva fórmula, però amb dificultats i comet errors ocasionals.	STEM1
3.4. Fer prediccions sobre una situació real i inferir propietats rellevants a partir del desenvolupament i tractament del model matemàtic d'aquesta situació.	32. Prediu el resultat d'una situació tenint en compte la correlació de les variables (correlació lineal i covariància).	Model 1: 27.	Demostra una <b>comprensió profunda</b> de la correlació i la covariància, fent <b>prediccions precises</b> i ben <b>fonamentades</b> en diversos escenaris, fins i tot <b>complexos</b> .	Fa prediccions <b>precises i fonamentades</b> , tenint en compte la correlació i la covariància entre variables, en diversos contextos.	Prediu resultats basant-se en la correlació i la covariància, però amb <b>limitacions</b> en la seva precisió <b>comprensió</b> .	Fa <b>prediccions simples</b> sense considerar la correlació i la covariància entre variables.	STEM1

### Competència específica 6

Comunicar i intercanviar idees matemàtiques fent servir el suport, la terminologia i el rigor adequats, argumentant amb claredat i de manera estructurada sobre característiques, conceptes, procediments i resultats en els quals les matemàtiques juguen un paper rellevant.

Criteris d'avaluació	Indicadors d'acompliment	Evidències	RÚBRIQUES				Competències clau
			Excel·lent	Alt	Mitjà	Baix	
6.3. Perfeccionar i ampliar el vocabulari matemàtic en els seus termes formals, desenvolupant formes d'expressió matemàtica precises i rigoroses i dominant els significats i matisos de les idees matemàtiques comunicades.	33. Planteja satisfactòriament els sistemes d'equacions a partir de l'enunciat.	Model 2: 9.	Planteja <b>amb mestria</b> els sistemes d'equacions a partir de l'enunciat en <b>qualsevol context</b> , demostrant un <b>domini excepcional</b> en la formulació precisa de les equacions corresponents.	Planteja <b>amb eficàcia</b> els sistemes d'equacions a partir de l'enunciat, demostrant una <b>comprensió sòlida</b> del problema i formulant adequadament les equacions necessàries.	Planteja <b>la majoria dels sistemes</b> d'equacions correctament a partir de l'enunciat, tot i que pot haver-hi <b>errors ocasionals</b> <b>ofalta de precisió</b> .	Planteja <b>alguns sistemes</b> d'equacions correctament a partir de l'enunciat, però amb dificultats i <b>errors ocasionals</b> .	CCL1

## Examen final: nivell de competència assolit – descriptors del perfil de sortida

Descriptors del perfil de sortida (competències clau)	Criteris d'avaluació (competències específiques)																											Nivell assolit	
	1				2					3				4			5			6			7			8			
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	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																						33							
[CCL2]																													
CCL3																													
[CCL4]																													
[CCL5]																													
CP1																													
[CP2]																													
CP3																													
STEM1			5		7, 12, 14, 16, 18, 21		31		27, 28	26		32																	
STEM2	1	4			8-11, 13, 15, 17, 19, 20, 22-25		30																						
STEM3					6				29																				
STEM4																													
STEM5																													
CD1																													
CD2																													
CD3																													
[CD4]																													





## TEMPORALITZACIÓ 1r BATXILLERAT CIÈNCIES

- 1a AVALUACIÓ ( 10 set./29 nov) DATA EXAMEN
  - ✓ 1r parcial      Unitats 1,3,4      setmana 14 al 18 octubre
  - ✓ 2n parcial      Unitats 5,6      setmana 25 al 29 novembre
  - ✚ Recuperació del 16 al 20 de desembre.
  
- 2a AVALUACIÓ (2 des/14 març)
  - ✓ 1r parcial      Unitats 7, 9      setmana 3 al 7 febrer
  - ✓ 2n parcial      Unitats 10,11      setmana 10 al 14 març
  - ✚ Recuperació del 31 al 4 d'abril.
  
- 3a AVALUACIÓ (7 març/6 juny)
  - ✓ 1r parcial      Unitat 12, 14      setmana 14 al 16 abril
  - ✓ 2n parcial      Unitat 15      setmana 2 al 6 de juny

RECUPERACIÓ FINAL DE CURS 9 AL 13 DE JUNY

PROVES EXTRAORDINÀRIES 25 i 26 DE JUNY

## MESURES D'ATENCIÓ per a la inclusió

La nova llei educativa converteix el dret a l'educació en el dret a l'educació inclusiva, i en aquest sentit hem d'adaptar les nostres actuacions a l'aula per garantir que tot l'alumnat pugui avançar atenent a les seues capacitats.

Per aconseguir aquests objectius en la nostra tasca docent proporcionarem una atenció personalitzada a cada alumne/a, contat amb el suport del departament d'orientació i de professorat de suport a l'aula quan o considerem convenient. Així mateix, en el nostre dia a dia, oferirem diversitat d'activitats i tasques per arribar a motivar l'alumnat i que tothom siga capaç d'assolir els sabers bàsics i adquirir les competències programades.

Tindrem en conter adequar-nos a les característiques de l'alumnat que té problemes per arribar a assolir les competències específiques de la nostra assignatura així com l'alumnat que mostra una gran capacitat envers les matemàtiques, oferint-los tot el suport perquè progressen dins de les seues possibilitats.

L'ús de ferramentes TIC també amplia la nostra capacitat per adaptar-nos a la diversitat de l'alumnat. I a l'hora d'avaluar el seu progrés s'optarà per ferramentes variades per determinar el grau d'assoliment de l'alumnat.

La implementació d'estructures cooperatives potencia el grau d'inclusió del procés d'ensenyament-aprenentatge, així com qualsevol dinàmica que es base en l'ajuda entre iguals.

En definitiva de posar a l'abast de l'alumnat tota la diversitat de recursos materials i personals que es pugui per aconseguir una millora de les seues competències.

Atenent als casos que hi ha a l'aula hem de preveure les adequacions necessàries per a atendre l'alumnat amb necessitat específica de suport educatiu des d'una perspectiva inclusiva, tenint en compte els principis del Disseny Universal per a l'Aprenentatge (DUA). Per aconseguir-ho es tindran en compte algunes pautes i orientacions personalitzades, en col·laboració amb el Departament d'Orientació.