

PROGRAMACIÓ GENERAL ANUAL O PLA DOCENT

NIVELL	2n	ETAPA	BATX	CURS	2025-2026
ÀMBIT	MATEMÀTIQUES				
ÀREA/MATÈRIA	MATEMÀTIQUES CCSS				
DEPARTAMENT O EQUIP DE NIVELL	MATEMÀTIQUES				
PROFESSOR/MESTRE	Natàlia Conesa				

1. OBJECTIUS GENERALS

En finalitzar el curs els alumnes adquiriran els aprenentatges següents:

- Identificar les característiques i els elements de les matrius i reconèixer els diferents tipus de matrius per analitzar i representar el món que ens envolta.
- Resoldre operacions amb matrius aplicant les propietats i els passos corresponents per resoldre problemes de la vida quotidiana i representar el món que ens envolta.
- Escriure i calcular el determinant associat a una matriu aplicant els passos corresponents per resoldre problemes i representar el món que ens envolta.
- Analitzar les propietats dels determinants i aplicar-les en la resolució de problemes i en la representació del món que ens envolta.
- Definir i calcular el rang d'una matriu per aplicar-lo en la resolució de problemes i en la representació del món que ens envolta.
- Calcular la matriu inversa d'una altra matriu per aplicar-la en la resolució de problemes i en la representació del món que ens envolta.
- Resoldre equacions i sistemes matricials aplicant els passos corresponents per resoldre problemes i representar el món que ens envolta.
- Aplicar les matrius per descriure situacions i resoldre problemes presents a la vida quotidiana.
- Classificar els sistemes d'equacions lineals segons siguin compatibles (determinats o indeterminats) o incompatibles per analitzar i representar el món que ens envolta.
- Utilitzar el mètode de Gauss per discutir i resoldre sistemes d'equacions lineals seguint els passos indicats per aplicar-lo en la resolució de problemes i en la representació del món que ens envolta.
- Utilitzar el teorema de Rouché-Frobenius per discutir sistemes d'equacions lineals seguint els passos indicats per aplicar-lo en la resolució de problemes i en la representació del món que ens envolta.
- Identificar les característiques dels sistemes de Cramer i aplicar el mètode de Cramer per resoldre problemes i representar el món que ens envolta.
- Discutir i resoldre sistemes d'equacions lineals amb paràmetres per aplicar-los en la resolució de problemes i en la representació del món que ens envolta.
- Aplicar els sistemes d'equacions per descriure situacions i resoldre problemes presents a la vida quotidiana.
- Calcular la taxa de variació mitjana i la taxa de variació instantània per utilitzar-les en la resolució de problemes i en la representació del món que ens envolta.

- Calcular la derivada d'una funció en un punt i interpretar-la geomètricament per aplicar-la en la resolució de problemes i en la representació del món que ens envolta.
- Calcular les derivades de funcions elementals per aplicar-les en la resolució de problemes i en la representació del món que ens envolta.
- Calcular la derivada de les operacions amb funcions per aplicar-la en la resolució de problemes i en la representació del món que ens envolta.
- Aplicar la regla de la cadena per calcular la derivada d'una funció composta per utilitzar-la en la resolució de situacions i problemes de la vida quotidiana.
- Utilitzar una taula de derivades per calcular la derivada de diferents tipus de funcions per utilitzar-la en la resolució de situacions i problemes de la vida quotidiana.
- Utilitzar la derivació logarítmica aplicant els passos corresponents per resoldre problemes i representar el món que ens envolta.
- Calcular la derivada implícita d'una funció aplicant els passos corresponents per resoldre problemes i representar el món que ens envolta.
- Determinar les equacions de les rectes tangent i normal a una funció per aplicar-les en la resolució de problemes i en la representació del món que ens envolta.
- Estudiar la monotonia d'una funció i determinar-ne els intervals de creixement i decreixement aplicant els passos corresponents per resoldre problemes i representar el món que ens envolta.
- Identificar els extrems relatius d'una funció, màxims i mínims, per aplicar-los en la resolució de problemes i en la representació del món que ens envolta.
- Optimitzar una funció d'una o diverses variables aplicant els passos corresponents per descriure situacions i resoldre problemes presents a la vida quotidiana.
- Aplicar els conceptes treballats sobre el càlcul de derivades per descriure situacions i resoldre problemes presents a la vida quotidiana.
- Determinar la continuïtat d'una funció en un punt o un interval aplicant les condicions corresponents per resoldre problemes i representar el món que ens envolta.
- Identificar els diferents tipus de discontinuïtats per aplicar-les en la resolució de problemes i en la representació del món que ens envolta.
- Estudiar la derivabilitat d'una funció en un punt i interpretar gràficament aquesta derivabilitat per aplicar-la en la resolució de problemes i en la representació del món que ens envolta.
- Determinar el valor que han de prendre diferents paràmetres perquè una funció sigui contínua o derivable per aplicar-lo en la resolució de problemes i en la representació del món que ens envolta.
- Aplicar la continuïtat i derivabilitat de funcions per descriure situacions i resoldre problemes presents a la vida quotidiana.
- Identificar els conceptes principals de la combinatòria per aplicar-los en la resolució de problemes i en la representació del món que ens envolta.
- Analitzar les tècniques de recompte per aplicar-les en la resolució de problemes i en la representació del món que ens envolta.
- Analitzar els conceptes relacionats amb els esdeveniments aleatoris per aplicar-los en la resolució de problemes i en la representació del món que ens envolta.
- Resoldre operacions amb esdeveniments i representar diagrames de Venn per utilitzar-los en la resolució de problemes i en la representació del món que ens envolta.
- Analitzar els conceptes relacionats amb la probabilitat simple i la regla de Laplace per aplicar-los en la resolució de problemes i en la representació del món que ens envolta.

- Analitzar els conceptes relacionats amb la probabilitat condicionada i la independència d'esdeveniments per aplicar-los en la resolució de problemes i en la representació del món que ens envolta.
- Analitzar els conceptes relacionats amb la probabilitat composta per aplicar-los en la resolució de problemes i en la representació del món que ens envolta.
- Representar diagrames d'arbre per organitzar el plantejament d'un problema de probabilitat i aplicar-los en la resolució de problemes i en la representació del món que ens envolta.
- Construir taules de contingència per organitzar la informació i aplicar-les en la resolució de problemes i en la representació del món que ens envolta.
- Analitzar els conceptes relacionats amb la probabilitat total i el teorema de Bayes per aplicar-los en la resolució de problemes de la vida quotidiana.
- Aplicar els conceptes sobre la probabilitat treballats per descriure situacions i resoldre problemes presents a la vida quotidiana.
- Identificar els conceptes de població i mostra, així com els tipus de mostreig, per aplicar-los en la resolució de problemes i en la representació del món que ens envolta.
- Calcular els paràmetres d'una població estadística aplicant els passos corresponents per resoldre problemes i representar el món que ens envolta.
- Identificar i analitzar les característiques de les distribucions binomials per aplicar-les en la resolució de problemes i en la representació del món que ens envolta.
- Identificar i analitzar les característiques de les distribucions normals per aplicar-les en la resolució de problemes i en la representació del món que ens envolta.
- Tipificar una variable aplicant els passos corresponents per utilitzar-la en la resolució de problemes i en la representació del món que ens envolta.
- Calcular les probabilitats associades a una mitjana mostral i a una distribució mostral de proporcions aplicant els passos corresponents per resoldre problemes i representar el món que ens envolta.
-
- Determinar els intervals de confiança per a la mitjana poblacional i per a la proporció poblacional aplicant els passos corresponents per resoldre problemes i representar el món que ens envolta.
- Analitzar la influència de la grandària mostral en la precisió de les estimacions per aplicar-la en la resolució de problemes i en la representació del món que ens envolta.
- Aproximar una distribució binomial mitjançant una distribució normal per aplicar-la en la resolució de problemes i en la representació del món que ens envolta.
- Aplicar els conceptes sobre la inferència estadística treballats per descriure situacions i resoldre problemes presents a la vida quotidiana.

2. COMPETÈNCIES CLAU I COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES

Competències clau

C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
Competència en comunicació lingüística	Competència plurilingüe	Competència matemàtica i competència en ciència, tecnologia i enginyeria	Competència digital	Competència personal, social i d'aprendre a aprendre	Competència ciutadana	Competència emprenedora	Competència en consciència i expressió culturals
X		X	X	X	X	X	X

Competències específiques

- **Competència 1:** Modelitzar i resoldre problemes de la vida quotidiana i de diversos àmbits de coneixement, incloent-hi el matemàtic, aplicant diferents estratègies i formes de raonament, per plantejar i resoldre reptes.
- **Competència 2:** Argumentar la idoneïtat de les solucions d'un problema, emprant el raonament i la lògica matemàtica, per verificar-ne la validesa.
- **Competència 3:** Formular conjectures o problemes, utilitzant el raonament i l'argumentació, la creativitat i les eines tecnològiques, per generar nou coneixement matemàtic
- **Competència 4:** Utilitzar el pensament computacional modificant, creant i generalitzant estratègies i algorismes amb suport digital per modelitzar i resoldre situacions de la vida quotidiana o de diversos àmbits del coneixement, incloent-hi el matemàtic.
- **Competència 5:** Connectar diferents idees matemàtiques, establint vincles entre conceptes, procediments, arguments i models, per donar significat a l'aprenentatge matemàtic i estructurar-lo.
- **Competència 6:** Vincular i contextualitzar les matemàtiques a altres àrees de coneixement, abordant les situacions que se'n desprenguin, per modelitzar i resoldre problemes i desenvolupar la capacitat crítica, creativa i innovadora en situacions diverses.
- **Competència 7:** Comunicar i representar, de forma individual i col·lectiva, conceptes, procediments i resultats matemàtics usant el llenguatge oral, escrit, gràfic i multimèdia, mitjançant diferents tipus de suports, incloent-hi els tecnològics, per donar significat al coneixement, transferir-lo i compartir-lo.
- **Competència 8:** Desenvolupar l'autoregulació i les destreses personals que ajudin a identificar i gestionar emocions, aprenent de l'error i afrontant les situacions d'incertesa com una oportunitat, per perseverar i gaudir del procés d'aprendre matemàtiques.
- **Competència 9:** Cooperar, desenvolupant les destreses socials necessàries per participar activament en els equips de treball incloent-hi la diversitat i el valor de les aportacions dels altres, per compartir i construir coneixement matemàtic de manera col·lectiva.

3. SABERS

Amb la realització d'aquesta àrea o matèria es tractaran els continguts clau següents:

BLOC 1: ANÀLISI

Sentit numèric

- Sentit de les operacions
 - Addició i producte de matrius per resoldre problemes en un context científic, social o de la vida quotidiana.

Sentit de la mesura

- Mesura
 - Interpretació de la integral definida com l'àrea sota una corba.
 - Càlcul d'àrees sota una corba per mitjà del càlcul de primitives, utilitzant tècniques elementals.
- Canvi
 - Aplicació dels conceptes de límit, continuïtat i derivabilitat a la representació i a l'estudi de situacions susceptibles de ser modelitzades mitjançant funcions.
 - Ús de la derivada com a raó de canvi en la resolució de problemes d'optimització en contextos diversos.
 -

Sentit algebraic

- Model matemàtic
 - Identificació de la classe de funció (polinòmiques, exponencials, logarítmiques, i funcions a trossos) que modelitza relacions quantitatives en contextos diversos propis dels científics, socials i de la vida quotidiana.
 - Ús d'eines tecnològiques per determinar els models funcionals més apropiats en contextos propis de les ciències socials i la vida quotidiana o per resoldre les equacions que se'n desprenen.
 - Resolució d'equacions, d'inequacions i de sistemes per trobar solucions a reptes que es plantegin a partir de la modelització d'una situació.
- Igualtat i desigualtat
 - Resolució d'equacions, inequacions i sistemes per trobar solucions a reptes que es plantegin a partir de la modelització d'una situació.
- Relacions i funcions
 - Anàlisi, representació i interpretació de relacions quantitatives fent servir eines tecnològiques quan sigui necessari.
 - Estudi de les propietats de diverses classes de funcions: polinòmiques, exponencials, logarítmiques i funcions a trossos.
 - Ús de l'àlgebra simbòlica en la representació i l'explicació de relacions matemàtiques en diferents contextos.
- Pensament computacional
 - Formulació, resolució i anàlisi de problemes en contextos diversos amb les eines i els programes més adequats.
 - Comparació d'algorismes alternatius per resoldre el mateix problema mitjançant raonament lògic.

BLOC 2: PROBABILITAT I ESTADÍSTICA

Sentit de la mesura

- Mesura
 - Anàlisi de la incertesa associada a un fenomen aleatori mitjançant la probabilitat: interpretació subjectiva, clàssica i freqüentista.

Sentit estocàstic

- Incertesa
 - Càlcul de probabilitats en experiments compostos mitjançant l'ús del concepte de probabilitat condicionada i de la independència entre successos aleatoris. Ús de diagrames d'arbre i taules de contingència com a eines de suport al càlcul de probabilitats.
 - Resolució de problemes i interpretació del teorema de Bayes per actualitzar la probabilitat a partir de l'observació i l'experimentació i la presa de decisions en condicions d'incertesa.
- Distribucions de probabilitat
 - Identificació dels diferents tipus de variables aleatòries discretes i contínues.
 - Ús i interpretació dels paràmetres d'una distribució i aplicació a les distribucions binomial i normal.
 - Modelització de fenòmens estocàstics mitjançant les distribucions de probabilitat binomial i normal.
 - Càlcul de probabilitats associades mitjançant eines tecnològiques.
 - Aproximació de la distribució binomial per la distribució normal.
- Inferència
 - Interpretació de la representativitat d'una mostra segons el seu procés de selecció.
 - Estimació de la mitjana, la proporció i la desviació típica. Interpretació de la distribució de la mitjana i de la proporció mostrals. Interpretació dels intervals de confiança basats en la distribució normal. Aplicació en la resolució de problemes.
 - Ús d'eines digitals en la realització d'estudis estadístics.

BLOC 3: SABERS SOCIOEMOCIONALS

Sentit socioemocional

- Creences, actituds i emocions
 - Habilitats d'autoregulació encaminades a descobrir els propis espais de millora i de recorregut personal.
 - Predisposició a endinsar-se en determinats aspectes de l'abstracció matemàtica com a únic camí per millorar-ne l'aplicabilitat.
 - Perseverança en la consecució d'una fita explorant i redefinint, si cal, les estratègies necessàries en el creixement personal.
 - Capacitat creativa fent propostes matemàtiques innovadores relacionades amb aspectes artístics, culturals, socials i tecnològics en els quals el gaudi de fer matemàtiques sigui present.
 - Habilitat a identificar les confusions conceptuals pròpies que determinen els errors que es fan en matemàtiques valorant-les com una important font d'aprenentatge.
- Presa de decisions
 - Capacitat de posar en pràctica estratègies concretes que ajudin a superar confusions conceptuals pròpies.
 - Destreses per explorar i valorar diferents estratègies en el tractament matemàtic d'un problema o d'una situació.
 - Destreses a l'hora de millorar les estratègies d'aprenentatge a partir dels suggeriments de millora que es fan en les avaluacions i coavaluacions.

- Capacitat de prendre decisions personals a partir de l'anàlisi crítica d'una situació susceptible de ser tractada amb argumentació matemàtica.
- Inclusió, respecte i diversitat
 - Capacitat d'escoltar, respectar i provar estratègies matemàtiques proposades per una altra persona.
 - Habilitat a aportar idees i arguments que ajudin a l'aprenentatge dels companys.
 - Capacitat de consensuar opinions i estratègies diverses a l'hora de prendre una decisió col·lectiva en el desenvolupament d'una activitat matemàtica.
 - Apreciació de l'èxit col·lectiu com un èxit individual.

Apreciació de la contribució de les matemàtiques i del paper de matemàtics i matemàtiques al llarg de la història en múltiples aspectes que ens envolten, tant de l'àmbit artístic, com cultural, social, científic i tecnològic.

4. SEQÜENCIACIÓ ANUAL I TEMPORALITZACIÓ

UD	Títol de la unitat d'aprenentatge o projecte	Durada en hores
TRIMESTRE 1		
1	Límits de funcions	20 hores
2	Derivades	13 hores
3	Funcions contínues i derivables	2 hores
TRIMESTRE 2		
3	Funcions contínues i derivables	14 hores
4	Matrius i determinants	15 hores
5	Sistemes d'equacions lineals	8 hores
TRIMESTRE 3		
6	Probabilitat	12 hores
7	Inferència estadística	15 hores
TOTALS		

5. CONNEXIONS AMB ALTRES ÀREES O MATÈRIES

Física I

- Vectors: cinemàtica, dinàmica, camp gravitatori, camp elèctric, electromagnetisme.
- Les funcions polinòmiques, de proporcionalitat inversa, exponencials i trigonomètriques: en tot el currículum de física.
- Producte escalar: treball i energia, camp elèctric.

Química I

- Resolució d'equacions: problemes d'equilibri químic.
- Estudi de funcions a partir de taules i gràfics en bona part del currículum.
- Funcions polinòmiques i de proporcionalitat inversa: llei dels gasos de GayLussac, llei de Boyle-Mariotte.
- Ús de la calculadora i de fulls de càlcul en bona part del currículum.

Biologia I i II

- Funció exponencial: creixements de població.

Ciències de la Terra i del medi ambient I

- Funcions trigonomètriques: fenòmens periòdics.

Física II

- Producte vectorial: electromagnetisme.
- Funció exponencial: física nuclear.

Dibuix tècnic II

- Geometria a l'espai: Construccions geomètriques i resolució gràfica de problemes.

Electrotècnia

- Resolució de sistemes: Lleis de Kirchoff.
- Derivades, funcions trigonomètriques i complexos: Corrent altern.

6. ESTRATÈGIES METODOLÒGIQUES GENERALS

Durant el curs, s'empraran estratègies metodològiques diverses que afavoreixin la construcció del coneixement per part dels alumnes, partint de contextos d'aprenentatge reals i facilitant eines de regulació del propi procés de construcció del coneixement. L'elaboració d'un producte final com a evidència d'aprenentatge facilita aquest procés de construcció.

Aquestes estratègies metodològiques es caracteritzen per:

- Plantejar preguntes o problemes en situacions de la vida quotidiana que s'han de resoldre integrant coneixements diversos; no s'han de limitar, per tant, a un sol àmbit de coneixement.
- Tenir una finalitat clara i coneguda pels alumnes que els permeti anticipar i orientar les accions que han de dur a terme per resoldre la qüestió plantejada. A partir de la reflexió, el raonament i la comunicació, els alumnes prenen consciència del que aprenen i de com ho aprenen. Això els permet autoavaluar-se.
- Partir dels coneixements assolits, que promoguin una ampliació dels aprenentatges, que afavoreixen l'autonomia i que es desenvolupin amb diferents ritmes i estils d'aprenentatge.
- Referir-se a contextos propers i/o socialment rellevants que involucrin els alumnes, facin emergir les seves idees i els resultats obtinguts els siguin significatius.
- Permetre una gestió d'aula que afavoreixi la interacció i el diàleg per mitjà de diferents tipus d'agrupament.
- Plantejar-se en forma de preguntes que no es puguin resoldre reproduint el coneixement (d'un llibre o d'Internet), sinó que siguin investigables; és a dir, que incentivin l'interès de l'alumne per comprendre i interpretar el món, construir models científics, experimentar...
- Facilitar diferents nivells de resposta dels alumnes als problemes plantejats.
- Permetre a l'alumne treballar amb diferents llenguatges (oral, escrit, gràfic, simbòlic, plàstic, corporal, audiovisual, multimèdia...) i activar la creativitat.
- Promoure que els alumnes apliquin amb eficàcia allò que aprenen i que transfereixin els aprenentatges a noves situacions, així com que posin en pràctica els valors i les normes de convivència

Estratègies metodològiques incloses a les unitats didàctiques:

- ❖ Agrupaments diversos (treball individual, treball per parelles, treball en equip)
- ❖ Rutines de pensament.
- ❖ Treball cooperatiu.
- ❖ Estudi de casos (sistemes d'equacions)
- ❖ Multinivells (resolució d'equacions)

7. MESURES D'ATENCIÓ A LA DIVERSITAT GENERALS

Els alumnes amb necessitats educatives especials són atesos seguint les indicacions que es descriuen a les seves fitxes individuals d'atenció a la diversitat. Les estratègies més habituals que s'apliquen com a mesures d'atenció a la diversitat són:

Més temps per realitzar les proves.
Alternar proves escrites i orals.
Suport oral a les proves escrites: per part del professorat llegir en veu alta les instruccions específiques de cada prova i assegurar-se que s'entenen els enunciats.
En els exàmens escrits cal presentar les preguntes per escrit (no dictades).
No fer copiar els enunciats dels exercicis massa llargs.
Reduir-li activitats repetitives. Menys quantitat per focalitzar l'atenció i perquè tingui temps de repassar.
Assegurar-nos que ha comprès els enunciats abans de fer l'exercici.
Reforç positiu.
Recomanar la presa d'apunts esquemàtics i l'ús complementari d'apunts d'altres companys.
Presentar els continguts curriculars amb suports variats: visuals i/o auditius (esquemes, mapes conceptuals, PPT, documentals, pissarra digital...)
Presentació de treballs fets amb ajuda de l'ordinador
Donar més temps perquè pugui realitzar les tasques encomanades i les pugui revisar.
Disposar de materials de consulta que li facilitin el treball en aquells aprenentatges on té més dificultats.
Facilitar els esquemes plens o la teoria que ha d'estudiar.
Proposar-li material alternatiu per aprendre millor.
Especificar al butlletí de notes que s'ha realitzat una adaptació metodològica.
Evitar comentaris com: ha de millorar el seu nivell de lectura, cal que s'esforci a millorar la seva ortografia...
Mantenir rutines.
Ajudar-lo a ordenar i organitzar el seu espai de treball i els seus materials (agenda, carpeta...).
Establir contacte ocular. Proximitat de l'alumne i el professor.
Allunyar-lo de llocs on hi hagi estímuls distractors (intentar evitar finestres, companys moguts...).
Fer-li participar a l'aula.
Supervisió constant de totes les tasques que creiem importants
Donar les instruccions d'una en una.
Proporcionar-li petits descansos. Permetre-li pauses en les tasques llargues.
Fracccionar-li les feines llargues.
Especificar al butlletí de notes que s'ha realitzat una adaptació metodològica.
Evitar comentaris com: ha d'estar més atent a classe, cal que s'esforci a millorar la seva actitud o el seu comportament.

8. CRITERIS D'AVALUACIÓ

En finalitzar el curs, sabrem que cada alumne ha adquirit els aprenentatges previstos si és capaç, en relació a les competències específiques, de:

- 1.1. Generar models a partir de situacions plantejades en contextos diversos, tant de la vida quotidiana com de l'àmbit acadèmic, que permetin convertir les situacions en reptes o problemes matemàtics.
- 1.2. Utilitzar eines i estratègies que permetin resoldre problemes o fer propostes creatives a les situacions que hagin estat modelitzades.
- 1.3. Obtenir solucions i fer propostes creatives a les situacions plantejades en contextos diversos, tant de la vida quotidiana com de l'àmbit acadèmic.
- 1.4. Analitzar i valorar diferents modelitzacions, eines i estratègies.
- 2.1. Expressar amb coherència científica idees i raonaments que permetin justificar la validesa de les solucions, dels processos i de les conclusions.
- 2.2. Construir i expressar amb coherència científica textos amb arguments matemàtics que permetin fer judicis crítics o prendre decisions tecnològiques, socials, artístiques i culturals en un context sostenible, ètic i respectuós amb el medi ambient, en relació amb la situació o amb el problema plantejat.
- 3.1. Plantejar preguntes en contextos diversos que es puguin respondre per mitjà del coneixement matemàtic.
- 3.2. Fer conjectures matemàtiques de manera autònoma i raonada en un context en el qual l'alumnat tingui llibertat creativa fent ús, si cal, d'eines tecnològiques (llenguatges de programació, fulls de càlcul, GeoGebra, fotografia matemàtica, vídeo, etc.).
- 3.3. Proposar problemes de manera autònoma, creativa i raonada en un context en el qual l'alumnat tingui llibertat creativa fent ús, si cal, d'eines tecnològiques (llenguatges de programació, fulls de càlcul, GeoGebra, fotografia matemàtica, vídeo, etc.).
- 4.1. Descompondre un problema o una situació de la vida quotidiana en diferents parts, abordant-les d'una en una per poder trobar després la solució global amb dispositius digitals.
- 4.2. Reconèixer patrons, similituds i tendències en els problemes o situacions que es volen solucionar.
- 4.3. Trobar els principis que generen els patrons d'un problema descartant les dades irrellevants tot identificant les parts més importants.
- 4.4. Generar instruccions pas a pas per resoldre un problema i d'altres de similars provant i duent a terme possibles solucions amb llenguatges de programació o amb fulls de càlcul, GeoGebra i desenvolupadors d'aplicacions mòbils entre d'altres.
- 5.1. Identificar vincles entre diferents models matemàtics per disposar de més eines a l'hora d'abordar un repte.
- 5.2. Traduir entre diferents representacions d'un mateix concepte matemàtic per extreure informació d'un i aplicar-la a l'altra.
- 5.3. Aplicar conceptes matemàtics interconnectats per abordar un repte.
- 5.4. Treure conclusions mitjançant una visió integrada de les matemàtiques.
- 6.1. Reconèixer i utilitzar les matemàtiques presents a la vida quotidiana usant els processos inherents a la investigació científica i matemàtica: inferir, mesurar, comunicar, classificar, predir, etc. en situacions susceptibles de ser abordades en termes matemàtics.
- 6.2. Reconèixer i utilitzar les connexions entre les matemàtiques i altres matèries en situacions susceptibles de ser abordades en termes matemàtics.
- 6.3. Utilitzar el potencial creatiu de les matemàtiques per fer propostes innovadores en contextos científics, tecnològics, socials, artístics i culturals.

- 6.4. Identificar i valorar l'aportació actual i històrica de les matemàtiques al progrés de la humanitat, també des d'una perspectiva de gènere, davant dels reptes que planteja la societat actual.
- 6.5. Argumentar matemàticament i amb esperit crític sobre diferents aspectes socioculturals com ara pseudociències, política, medi ambient, economia i consumisme, desigualtats, tradicions i costums, etc.
- 7.1. Mostrar organització en comunicar les idees matemàtiques.
- 7.2. Usar la terminologia, la simbologia i el rigor matemàtic en la comunicació i la representació de les matemàtiques.
- 7.3. Expressar oralment les idees matemàtiques amb un registre coherent i precís.
- 7.4. Escriure textos matemàtics de tot tipus (descriptius, argumentatius, expositius, instructius, etc.) amb rigor científic, de lectura fluïda i coherent i en els quals l'ús del llenguatge i de la simbologia matemàtica sigui precís.
- 7.5. Dissenyar representacions matemàtiques que siguin capaces, per si soles, d'expressar idees matemàtiques sintetitzades.
- 7.6. Utilitzar l'expressió artística i creativa per comunicar, representar i expressar idees i raonaments matemàtics, com per exemple la fotografia matemàtica, els vídeos matemàtics, les obres visuals i la música.
- 7.7. Dialogar entre iguals i debatre idees matemàtiques per descriure, explicar i justificar raonaments, processos i conclusions.
- 8.1. Identificar els errors propis que es fan en matemàtiques, descobrir els elements conceptuals, de procediment o d'estratègia que els provoquen i, finalment, expressar de manera raonada el motiu de l'error.
- 8.2. Decidir i posar en pràctica estratègies concretes que permetin evitar l'error i superar la dificultat.
- 8.3. Perseverar en la consecució dels objectius implementant noves estratègies matemàtiques tot identificant i gestionant les pròpies emocions.
- 8.4. Participar activament de l'autoavaluació, compartint i consensuant amb el professorat les estratègies de millora.
- 8.5. Desenvolupar la capacitat creativa fent propostes matemàtiques innovadores relacionades amb aspectes artístics, culturals, socials i tecnològics i gaudint de la llibertat de decidir sense mostrar por a equivocar-se.
- 9.1. Aportar i compartir estratègies i raonaments matemàtics amb els companys i valorar l'èxit col·lectiu com una estratègia de millora personal.
- 9.2. Col·laborar en el treball en equip tant en entorns presencials com virtuals, escoltant els altres i valorant les seves aportacions, respectant la perspectiva de gènere i la multiculturalitat, compartint i construint coneixement matemàtic de manera conjunta.
- 9.3. Idear, dissenyar i aportar activitats i problemes matemàtics de qualitat conceptual a la resta de companys per tal de participar activament en la construcció col·lectiva del coneixement matemàtic.
- 9.4. Ajudar a identificar errors i dificultats d'aprenentatge de les companyes i companys fent aportacions constructives i concretes que puguin ajudar a superar-los i a millorar.
- 9.5. Utilitzar la llengua catalana en l'aprenentatge de les matemàtiques com una eina de cohesió, inclusió i equitat.

9. CRITERIS DE QUALIFICACIÓ

Descriure les evidències que configuren el sistema de qualificació i la ponderació de cadascuna d'elles per tal de calcular la qualificació final dels alumnes en cadascuna de les avaluacions.

Avaluació trimestral	Proves – 10% Parcial 1 – 20% Parcial 2 – 20% Globalitzant – 40% Actitud – 10%
Aclariments	• El sistema d'avaluació serà el mateix durant els tres trimestres. • Les proves seran exàmens curts (uns vint minuts) que consistiran en un exercici de la selectivitat sobre el tema que s'està treballant o un tema anterior. La seva data serà pactada amb els alumnes (un dia per setmana), i podran ser individuals o en parelles, amb o sense apunts, en funció del problema a resoldre. També seran considerades dins d'aquesta nota exercicis penjats a la plataforma digital de l'assignatura, si s'escau. La mitjana de les qualificacions d'aquests exercicis correspondrà a la nota de Proves. • Els exàmens parcials seran en dates de previ avís i inclouran un o dos temes (o parts de temes), depenent del temari fet. El temari d'examen s'avisarà el dia que s'informi de la data de l'examen. Tindran una durada d'una hora. • L'examen globalitzant inclourà tot el temari fet durant el trimestre. Es farà en una data i hora indicades quan es doni el calendari de globalitzants del trimestre, i tindrà una durada d'una hora i mitja. • El principi i final de classe estarà marcat pel timbre; en cas de no estar a classe a l'inici d'aquesta i no tenir una justificació, l'alumne tindrà un retard. Cada 5 retards acumulats es baixarà un punt de la nota final del trimestre. • Es qualificaran amb un 0 les tasques no entregades, les tasques entregades que no compleixin els requisits mínims indicats (per exemple, un examen en blanc o amb totes les respostes i els plantejaments incorrectes, una prova en què un dels dos alumnes de la parella hagi tret el mòbil independentment de què n'hagi fet ús o no), i aquelles activitats en què sigui clar i manifest, a criteri del professor, que l'alumne/a ha copiat les respostes. En cas d'haver copiat en un examen de recuperació o pujada de nota, l'alumne/a perdrà un punt de la nota que tenia abans de l'examen. • Per tal d'aprovar el curs és necessari que la nota de cadascun dels trimestres sigui igual o superior a 4 i que la suma de les notes dels tres trimestres sigui igual o superior a 15.

10. CRITERIS DE RECUPERACIÓ

Al final de cada trimestre, i en el cas que la matèria no hagi estat superada, hi haurà la possibilitat de recuperar la matèria mitjançant les següents dues activitats:

- Un treball amb activitats sobre els continguts treballats durant el trimestre.
- Una prova escrita de recuperació.

Per tal de considerar recuperada la matèria, cal obtenir una qualificació de 5 punts a partir dels següents càlculs:

- 1) El treball pondera un 20% de la nota de recuperació, sempre i quan la nota sigui superior a 6 punts.
- 2) La prova escrita pondera un 80% de la nota de recuperació, sempre i quan la nota sigui superior a 4 punts.

En el cas que la matèria quedi recuperada, la nota que obtindrà l'alumne o alumna serà de 5 punts.

La recuperació final al mes de juny consistirà únicament en un examen, en el qual l'alumne haurà de resoldre sèrie de problemes en funció dels trimestres que hagi suspès, de manera que es tindrà l'opció de recuperar qualsevol dels tres trimestres.

En el cas que la matèria quedi recuperada, la nota que obtindrà l'alumne o alumna serà de 5 punts en els trimestres recuperats.

A la convocatòria extraordinària, s'aplicaran els mateixos criteris amb l'única diferència que la nota que obtindrà l'alumne o alumna serà, exactament, la nota que hagi obtingut de fer la mitjana ponderada del treball i de la prova escrita.

11. MATERIALS I RECURSOS

L'alumnat disposa del llibre digital Matemàtiques CCSS 2BATX de l'editorial BAULA. Aquest material s'utilitza com a recurs complementari al treball que es fa a l'aula, en especial a nivell digital per a la realització de petites proves avaluables.

L'alumnat té accés a un grup de la plataforma Teams amb apunts de la matèria, exercicis i correccions, així com exàmens corregits dels darrers anys i la correcció dels exàmens fets durant el curs. Les pràctiques que es fan a l'aula es basaran, majoritàriament, en les diferents propostes d'activitats contingudes en aquest mateix recurs.

