

1r BATXILLERAT MATEMÀTIQUES I

Competències específiques	Criteris d'Avaluació	Sabers	Situacions d'aprenentatge		
			1r trimestre	2n trimestre	3r trimestre
CE1 CE2 CE3 CE4 CE5 CE6 CE7 CE8 CE9	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. 2.1 Expressar amb coherència científica idees i raonaments que permetin justificar la validesa de les solucions, dels processos i de les conclusions.	Anàlisi Sentit numèric Relacions Els nombres complexos com a solucions d'equacions polinòmiques dins del seu context històric. Sentit de la mesura Canvi Estimació o càlcul del valor 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. Construcció del	SA 1: NOMBRES REALS, EQUACIONS I INEQUACIONS. - Nombres racionals. - Nombres irracionals. - Nombres reals. - Intervals. - Notació científica. - Radicals. - Operacions amb radicals. - Racionalització. - Logaritmes. - Polinomis. - Arrel d'un polinomi. - Factorització de polinomis. - Fraccions algebraiques. - Operacions amb fraccions algebraiques. - Equacions de segon grau. - Altres tipus d'equacions. - Factorització d'equacions. - Equacions logarítmiques.	SA 3: GEOMETRIA ANALÍTICA. - Vectors. Operacions. - Bases. - Coordenades d'un vector. - Operacions amb coordenades. - Producte escalar. - Aplicacions del producte escalar. - Aplicacions dels vectors. - Equacions de la recta. - Posició relativa de dues rectes. - Distància i angles entre rectes. SA 4: FUNCIONS. LÍMIT D'UNA FUNCIÓ. - Funcions reals de variable real. - Domini i recorregut. - Simetria i periodicitat. - Funcions	SA 5: DERIVADA D'UNA FUNCIÓ. - Taxa de variació mitjana. - Derivada d'una funció en un punt. - Interpretació geomètrica de la derivada. - Funció derivada. - Derivades de funcions elementals. - Operacions amb derivades. - Regla de la cadena. - Regla de l'Hôpital pel càlcul de límits. SA6: TRIGONOMETRIA. - Mesura d'angles. - Raons trigonomètriques. - Relació entre raons trigonomètriques. - Raons trigonomètriques de 30°, 45°, 60°. Raons d'un angle qualsevol.

	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.).	concepte de derivada d'una funció a partir de l'estudi del canvi de la funció en diferents contextos. Sentit algebraic Patrons Generalitzar patrons fent servir funcions definides explícitament i recursivament. Fer servir fulls de càlcul o GeoGebra per generalitzar funcions recursivament o explícitament. Model matemàtic Determinar la classe de funció (polinòmiques, exponencials, irracionals, racionals, logarítmiques, trigonomètriques i funcions a trossos) que modelitza relacions quantitatives en contextos diversos:	- Equacions exponencials. - Inequacions. SA 2: SISTEMES D'EQUACIONS. GAUSS. - Sistemes d'equacions lineals amb tres incògnites. - Mètode de Gauss. - Discussió d'un sistema pel mètode de Gauss. - Sistemes d'equacions no lineals.	polinòmiques. - Transformacions de funcions. - Funcions racionals. - Funcions amb radicals. - Funció inversa. - Funcions exponencials. - Funcions logarítmiques. - Funcions trigonomètriques. - Funcions definides a trossos. - Operacions amb funcions. - Composició de funcions. - Successions. Límit d'una successió. - Càlcul de límits. - Operacions amb límits. - Indeterminacions. - Resolució d'algunes indeterminacions. - Límit d'una funció al infinit. - Límit d'una funció a un punt. - Branques infinites. Asímtotes. Posició de la corba respecte la branca infinita. - Continuïtat d'una	- Fórmules trigonomètriques. - Equacions trigonomètriques. - Resolució de triangles rectangles. - Teorema del sinus. - Teorema del cosinus. - Resolució de triangles qualssevol.
--	--	---	---	---	---

	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 irrelevantes 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	científics, socials i propis de les matemàtiques. Usar eines tecnològiques per determinar els models funcionals més apropiats en contextos diversos o per resoldre les equacions que se'n desprenen. 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		funció. -T. de Bolzano.	
--	--	---	--	------------------------------------	--

	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 diverses classes de funcions: polinòmiques, exponencials, irracionals, racionals, logarítmiques, trigonomètriques 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. Geometria Sentit numèric Sentit de les			
--	--	---	--	--	--

	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.	operacions Addició i producte escalar de vectors al pla: propietats i representacions, fent també ús de GeoGebra per fer les representacions. Sentit de la mesura Mesura Ús de les relacions trigonomètriques per determinar longituds i mesures angulars en problemes de resolució de triangles. Sentit espacial Formes geomètriques de dues dimensions Anàlisi de les propietats i de les característiques fonamentals d'objectes geomètrics de dues dimensions. Resolució de problemes relatius a objectes geomètrics en el pla representats amb coordenades			
--	--	---	--	--	--

	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	cartesianes. Localització i sistemes de representació 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). Selecció de l'expressió algebraica més adequada per expressar objectes geomètrics en funció de la situació a resoldre. Visualització, raonament i modelització geomètrica Representació d'objectes geomètrics al pla mitjançant eines digitals incloent-hi les funcions i les figures que es poden formar a			
--	---	---	--	--	--

	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.	partir d'un punt en moviment en un lloc geomètric a partir de les seves propietats. Utilització de models matemàtics (geomètrics, algebraics, grafs, etc.) en la resolució de problemes al pla vinculats a contextos connectats amb altres disciplines i àrees d'interès, incloent-hi els artístics. Validació per mitjà de la deducció i la demostració de teoremes i/o conjectures geomètriques en el pla i comprovació amb eines digitals (GeoGebra). Modelització de la posició i del moviment d'un objecte en el pla mitjançant vectors. Visualització a partir de paràmetres (punts lliscants) amb el GeoGebra. Sentit algebraic Model 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.	Ús de les matrius i de les seves operacions per modelitzar moviments en el pla (isometries, congruència i semblança). 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 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. Sabers socioemocionals 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.			
--	--	--	--	--	--

Criteris de qualificació	1 Criteris de qualificació de la matèria D'acord amb els referents normatius vigents, s'estableixen els següents criteris per obtenir la nota de cadascuna de les avaluacions trimestrals: ● Mínim d'un 90% provinent de: ○ Proves objectives on es tenen en compte aspectes procedimentals i conceptuals (com a mínim hi haurà dues proves orals o escrites), treballs i/o dossiers de problemes. ● Màxim d'un 10% provinent de: ○ Treball diari on es tenen en compte aspectes procedimentals, actitudinals i conceptuals. En aquest apartat s'inclouen: presentació diària d'exercicis, resums, qüestionaris... ○ Altres aspectes on es tindran en compte el comportament a l'aula, l'interès, l'assistència, el respecte als companys i al professor/a, la participació a classe, l'esforç a progressar... Aquest criteri s'aplicarà sempre i quan la mitjana de les proves objectives sigui com a mínim de 5. Els resultats de l'avaluació de cada matèria s'expressen mitjançant qualificacions numèriques de 0 a 10 sense decimals, de manera que es consideren superades les qualificacions iguals o superiors a cinc. 2 Recuperacions al llarg del curs Aquells alumnes que, dins d'un curs acadèmic, suspenguin una avaluació podran realitzar unes activitats de recuperació elaborades pel departament. Aquestes proves es realitzaran trimestralment i la qualificació màxima serà de 5. En cas de suspendre les activitats de recuperació es queda la nota de l'avaluació continua. 3 Qualificació final de curs Per obtenir la nota final de curs es farà la mitjana aritmètica de les tres avaluacions. Els resultats de l'avaluació de cada matèria s'han d'expressar mitjançant qualificacions numèriques de 0 a 10 sense decimals. Es consideren superades les matèries amb qualificació igual o superior a 5. No obstant això, per superar la matèria s'haurien de complir els següents requisits: - Tenir, almenys, dos trimestres amb una qualificació mínima de 5 en cadascuna de les avaluacions. - Tenir, com a molt, un trimestre amb una qualificació mínima de 3 a la seva avaluació.
---------------------------------	---

4 Proves de recuperació de juny

En el cas que la qualificació final d'avaluació contínua sigui inferior a 5, el departament realitzarà unes activitats extraordinàries de recuperació del temari de tot el curs. La qualificació màxima serà de 5.