

CRITERIS D'AVALUACIÓ CURS 22/23

2n ESO				
Bloc 1: Processos, mètodes i actituds en matemàtiques				
Continguts	Criteris d'avaluació	Estàndards d'aprenentatge avaluables	Competències	
<p>Planificació del procés de resolució de problemes.</p> <p>Estratègies i procediments posats en pràctica: ús del llenguatge apropiat (gràfic, numèric, algebraic), reformulació del problema, resolució de subproblemes, recompte exhaustiu, inici per casos particulars senzills, recerca de regularitats i lleis.</p> <p>Reflexió sobre els resultats: revisió de les operacions utilitzades, assignació d'unitats als resultats, comprovació i interpretació de les solucions en el context de la situació, recerca d'altres formes de resolució, etc.</p> <p>Plantejament d'investigacions matemàtiques escolars en contextos numèrics, geomètrics, funcionals, estadístics i probabilístics.</p> <p>Pràctica dels processos de matematització i modelització en contextos de la realitat i en contextos matemàtics.</p> <p>Confiança en les pròpies capacitats per desenvolupar actituds adequades i afrontar les dificultats pròpies del treball científic.</p> <p>Utilització de mitjans tecnològics en el procés</p>	Expressar verbalment, de forma raonada, el procés seguit en la resolució d'un problema.	Expressa verbalment, de forma raonada, el procés seguit en la resolució d'un problema, amb el rigor i la precisió adequats.	CMCT, CL, CAA, SIEE	
	Utilitzar processos de raonament i estratègies de resolució de problemes, fent els càlculs necessaris i comprovant les solucions obtingudes.	Analitza i comprèn l'enunciat dels problemes (dades, relacions entre les dades, context del problema).	CMCT, CL, CAA, CSC	
		Valora la informació d'un enunciat i la relaciona amb el nombre de solucions del problema.	CMCT, CAA	
		Fa estimacions i elabora conjectures sobre els resultats dels problemes que s'han de resoldre, i en valora la utilitat i l'eficàcia.	CMCT, CAA, SIEE	
		Fa servir estratègies heurístiques i processos de raonament en la resolució de problemes, i reflexiona sobre el procés de resolució de problemes.	CMCT, CAA	
		Descriure i analitzar situacions de canvi per trobar patrons, regularitats i lleis matemàtiques en contextos numèrics, geomètrics, funcionals, estadístics i probabilístics, i valorar-ne la utilitat per fer prediccions.	Identifica patrons, regularitats i lleis matemàtiques en situacions de canvi en contextos numèrics, geomètrics, funcionals, estadístics i probabilístics.	CMCT, CAA, SIEE
			Empra les lleis matemàtiques trobades per fer simulacions i prediccions sobre els resultats possibles, i en valora l'eficàcia i la idoneïtat.	CMCT, CAA, SIEE
		Aprofundir en problemes resolts plantejant petites variacions en les dades, altres preguntes i altres contextos.	Aprofundeix en els problemes una vegada resolts: revisant el procés de resolució i les passes i les idees importants, analitzant la coherència de la solució o cercant altres formes de resolució.	CMCT, CAA, SIEE
			Es planteja nous problemes, a partir d'un resultat: variant	CMCT,

d'aprenentatge per: <ul style="list-style-type: none"> - Recollir dades de forma ordenada i organitzar-les. - Elaborar i crear representacions gràfiques de dades numèriques, funcionals o estadístiques. - Facilitar la comprensió de propietats geomètriques o funcionals i la realització de càlculs de tipus numèric, algebraic o estadístic. - Dissenyar simulacions i elaborar prediccions sobre situacions matemàtiques diverses. - Elaborar informes i documents sobre els processos duits a terme i els resultats i conclusions obtinguts; comunicar i compartir, en entorns apropiats, la informació i les idees matemàtiques. 		les dades, proposant noves preguntes, resolent altres problemes semblants, plantejant casos particulars o més generals d'interès, establint connexions entre el problema i la realitat.	CAA, CSC, SIEE
	Elaborar i presentar informes sobre el procés, els resultats i les conclusions obtingudes en els processos d'investigació.	Exposa i defensa el procés seguit, a més de les conclusions obtingudes, utilitzant diferents llenguatges: algebraic, gràfic, geomètric i estadisticoprobabilistic.	CMCT, CL, CAA, SIEE
	Desenvolupar processos de matematització en contextos de la realitat quotidiana (numèrics, geomètrics, funcionals, estadístics o probabilístics) a partir de la identificació de problemes en situacions problemàtiques de la realitat.	Identifica situacions problemàtiques de la realitat, susceptibles de contenir problemes d'interès.	CMCT, CAA, CSC, SIEE
		Estableix connexions entre un problema del món real i el món matemàtic identificant els problemes matemàtics subjacents i els coneixements matemàtics necessaris.	CMCT, CAA, CSC, SIEE
		Usa, elabora o contrueix models matemàtics senzills que permetin la resolució de problemes dins el camp de les matemàtiques.	CMCT, CAA, SIEE
		Interpreta la solució matemàtica del problema en el context de la realitat.	CMCT, CAA, CSC, SIEE
		Fa simulacions i prediccions, en el context real, per valorar l'adequació i les limitacions dels models i proposa millores que n'augmentin l'eficàcia.	CMCT, CAA, CSC, SIEE
		Valorar la modelització matemàtica com un recurs per resoldre problemes de la realitat quotidiana i avaluar l'eficàcia i les limitacions dels models emprats o construïts.	Reflexiona sobre el procés i obté conclusions sobre aquest i sobre els resultats.
	Desenvolupar i conrear les actituds personals inherents a la tasca matemàtica.	Desenvolupa actituds adequades per al treball en matemàtiques: esforç, perseverança, flexibilitat i acceptació de la crítica raonada.	CMCT, CAA, CSC
		Es planteja la resolució de reptes i problemes amb la precisió, la cura i l'interès adequats al nivell educatiu i a la dificultat de la situació.	CMCT, CAA, SIEE

		Distingeix entre problemes i exercicis, i adopta l'actitud adequada per a cada cas.	CMCT, CAA
		Desenvolupa actituds de curiositat i indagació, i hàbits de plantejar preguntes i cercar respostes adequades, tant en l'estudi dels conceptes com en la resolució dels problemes.	CMCT, CAA, SIEE
	Superar bloqueigs i inseguretats davant la resolució de situacions desconegudes.	Pren decisions en els processos de resolució de problemes, d'investigació i de matematització o de modelització, i en valora les conseqüències i la conveniència per la senzillesa i la utilitat.	CMCT, CAA, SIEE
	Reflexionar sobre les decisions preses i aprendre'n per a situacions futures similars.	Reflexiona sobre els problemes resolts i els processos desenvolupats, valora la potència i la senzillesa de les idees clau i n'aprèn per a situacions futures similars.	CMCT, CAA
	Emprar les eines tecnològiques adequades, de forma autònoma, fent càlculs numèrics, algebraics o estadístics, elaborant representacions gràfiques, recreant situacions matemàtiques mitjançant simulacions o analitzant amb sentit crític situacions diverses que ajudin a comprendre conceptes matemàtics o a resoldre problemes.	Selecciona eines tecnològiques adequades i les utilitza per dur a terme càlculs numèrics, algebraics o estadístics quan la dificultat d'aquests impedeix o no aconsella fer-los manualment.	CMCT, CD, CAA, SIEE
		Empra mitjans tecnològics per fer representacions gràfiques de funcions amb expressions algebraiques complexes i n'extreu informació qualitativa i quantitativa.	CMCT, CD, CAA, SIEE
		Dissenya representacions gràfiques per explicar el procés seguit en la resolució de problemes, mitjançant la utilització de mitjans tecnològics.	CMCT, CD, CAA, SIEE
		Recrea entorns i objectes geomètrics amb eines tecnològiques interactives per mostrar, analitzar i comprendre propietats geomètriques.	CMCT, CD, CAA, SIEE
	Fer servir les tecnologies de la informació i la comunicació de manera habitual en el procés d'aprenentatge, cercant, analitzant i seleccionant informació rellevant a Internet o a altres fonts, elaborant documents propis,	Elabora documents digitals propis (text, presentació, imatge, video, so, ...), com a resultat del procés de recerca, anàlisi i selecció d'informació rellevant, amb l'eina tecnològica adequada i els comparteix per discutir-los o difondre'ls.	CMCT, CL, CD, CAA, CSC, SIEE
		Empra els recursos creats per fonamentar l'exposició oral dels continguts treballats a l'aula.	CMCT, CL, CAA, SIEE

	fent-ne exposicions i argumentacions i compartint-los en entorns apropiats per facilitar la interacció.	Usa adequadament els mitjans tecnològics per estructurar i millorar el seu procés d'aprenentatge recollint la informació de les activitats, analitzant punts forts i febles del seu procés acadèmic i establint pautes de millora.	CMCT, CD, CAA, SIEE
--	---	--	---------------------

2n ESO			
Bloc 2: Nombres i àlgebra			
Continguts	Criteris d'avaluació	Estàndards d'aprenentatge avaluables	Competències
Ús de la notació científica per representar nombres grans. Estimació i obtenció d'arrels aproximades. Iniciació al llenguatge algebraic.	Conèixer i usar propietats i nous significats dels nombres en contextos de paritat, divisibilitat i operacions elementals, i millorar així la comprensió del concepte i dels tipus de nombres.	Empra la notació científica i en valora l'ús per simplificar càlculs i representar nombres molt grans.	CMCT, CAA, SIEE
Traducció d'expressions del llenguatge quotidià, que representin situacions reals, a l'algebraic i a l'irrevés. El llenguatge algebraic per generalitzar propietats i simbolitzar relacions.	Desenvolupar, en casos senzills, la competència en l'ús d'operacions combinades com a síntesi de la seqüència d'operacions aritmètiques, aplicant correctament la jerarquia de les operacions o estratègies de càlcul mental.	Fa operacions combinades entre nombres enters, decimals i fraccionaris, amb eficàcia, mitjançant el càlcul mental, algorismes de llapis i paper, calculadora o mitjans tecnològics, emprant la notació més adequada i respectant la jerarquia de les operacions.	CMCT, CAA, SIEE, CD
Obtenció de fórmules i termes generals basada en l'observació de pautes i regularitats. Valor numèric d'una expressió algebraica.	Triar la forma de càlcul apropiada (mental, escrita o amb calculadora), usant diferents estratègies que permetin simplificar les operacions amb nombres enters, fraccions, decimals i percentatges i estimant la coherència i la precisió dels resultats obtinguts.	Desenvolupa estratègies de càlcul mental per dur a termes càlculs exactes o aproximats i valora la precisió exigida en l'operació o en el problema.	CMCT, CAA, SIEE
Operacions amb expressions algebraiques senzilles. Transformació i equivalències. Identitats.		Fa càlculs amb nombres naturals, enters, fraccionaris i decimals decidint la forma més adequada (mental, escrita o amb calculadora), coherent i precisa.	CMCT, CAA, SIEE
Operacions amb polinomis en casos senzills.	Analitzar processos numèrics canviants i identificar els patrons i les lleis generals que els regeixen, utilitzant el llenguatge algebraic per expressar-los, comunicar-los, fer prediccions sobre la manera com es comporten en modificar les variables, i operar amb	Describeix situacions o enunciats que depenen de quantitats variables o desconegudes i seqüències lògiques o regularitats, mitjançant expressions algebraiques, i hi opera.	CMCT, CAA, CL
Equacions de primer grau amb una incògnita (mètodes algebraic i gràfic) i de segon grau		Identifica propietats i lleis generals a partir de l'estudi de processos numèrics recurrents o canviants, les expressa	CMCT, CAA, CL,

<p>amb una incògnita (mètode algebraic). Resolució. Interpretació de les solucions. Equacions sense solució. Resolució de problemes.</p> <p>Sistemes de dues equacions lineals amb dues incògnites. Mètodes algebraics de resolució i mètode gràfic. Resolució de problemes.</p>	expressions algebraiques.	mitjançant el llenguatge algebraic i les emprades per fer prediccions.	SIEE
		Utilitza les identitats algebraiques notables i les propietats de les operacions per transformar expressions algebraiques.	CMCT, CAA, SIEE
	Usar el llenguatge algebraic per simbolitzar i resoldre problemes mitjançant el plantejament d'equacions de primer i segon grau i sistemes d'equacions, aplicar mètodes algebraics o gràfics per resoldre'ls i contrastar els resultats obtinguts.	Comprova, dona una equació (o un sistema), si un nombre és (o uns nombres són) la solució.	CMCT, CAA
		Formula algebraicament una situació de la vida real mitjançant equacions de primer i segon grau i sistemes d'equacions lineals amb dues incògnites, les resol i interpreta el resultat obtingut.	CMCT, CAA, CSC, SIEE

2n ESO

Bloc 3: Geometria

Continguts	Criteris d'avaluació	Estàndards d'aprenentatge avaluable	Competències
Triangles rectangles. El teorema de Pitàgores. Justificació geomètrica i aplicacions.	Reconèixer el significat aritmètic del Teorema de Pitàgores (quadrats de nombres, ternes pitagòriques) i el significat geomètric (àrees de quadrats construïts sobre els costats), i emprar-lo per resoldre problemes geomètrics.	Comprèn els significats aritmètic i geomètric del teorema de Pitàgores i els emprades per cercar ternes pitagòriques o comprovar el teorema construint altres polígons sobre els costats del triangle rectangle.	CMCT, CAA, CEC
Semblança: figures semblants. Criteris de semblança. Raó de semblança i escala. Raó entre longituds, àrees i volums de cossos semblants.		Aplica el teorema de Pitàgores per calcular longituds desconegudes en la resolució de triangles i àrees de polígons regulars, en contextos geomètrics o en contextos reals.	CMCT, CAA, CEC, SIEE
Políedres i cossos de revolució. Elements característics, classificació. Àrees i volums.	Analitzar i identificar figures semblants, calculant l'escala o la raó de semblança i la raó entre longituds, àrees i volums de cossos semblants.	Reconeix figures semblants i calcula la raó de semblança i la raó de superfícies i volums de figures semblants.	CMCT, CAA, SIEE
Propietats, regularitat i relacions dels políedres. Càlcul de longituds, superfícies i volums del món físic.		Empra l'escala per resoldre problemes de la vida quotidiana sobre plans, mapes i altres contextos de semblança.	CMCT, CAA, SIEE
Ús d'eines informàtiques per estudiar formes, configuracions i relacions geomètriques.	Analitzar diferents cossos geomètrics (cubs, ortoedres, prismes, piràmides, cilindres, cons i	Analitza i identifica les característiques de diferents cossos geomètrics, utilitzant el llenguatge geomètric	CMCT, CAA, CL

	esferes) i identificar-ne els elements característics (vèrtexs, arestes, cares, desenvolupaments plans, seccions en tallar amb plans, cossos obtinguts mitjançant seccions, simetries).	adequat.	
		Construeix seccions senzilles dels cossos geomètrics, a partir de talls amb plans, mentalment i usant els mitjans tecnològics adequats.	CMCT, CAA, CEC, CD, SIEE
		Identifica els cossos geomètrics a partir dels seus desenvolupaments plans i recíprocament.	CMCT, CAA
	Resoldre problemes que comportin el càlcul de longituds, superfícies i volums del món físic, utilitzant propietats, regularitats i relacions dels políedres.	Resol problemes de la realitat mitjançant el càlcul d'àrees i volums de cossos geomètrics, fent servir els llenguatges geomètric i algebraic adequats.	CMCT, CAA, CL, CSC, SIEE

2n ESO

Bloc 4: Funcions

Continguts	Criteris d'avaluació	Estàndards d'aprenentatge avaluable	Competències	
El concepte de funció: variable dependent i independent. Formes de representació (llenguatge habitual, taula, gràfic, fórmula). Creixement i decreixement. Continuïtat i discontinuïtat. Talls amb els eixos. Màxims i mínims relatius. Anàlisi i comparació de gràfics. Funcions lineals. Càlcul, interpretació i identificació del pendent de la recta. Representacions de la recta a partir de	Conèixer, tractar i interpretar el sistema de coordenades cartesianes.	Localitza punts en el pla a partir de les coordenades i anomena punts del pla escrivint-ne les coordenades.	CMCT, CAA	
	Tractar les diferents formes de presentar una funció: llenguatge habitual, taula numèrica, gràfic i expressió analítica, passar d'unes formes a altres i triar la millor en funció del context.	Passa d'unes formes de representació d'una funció a les altres i tria la més adequada en funció del context.	CMCT, CAA, SIEE	
	Comprendre el concepte de funció. Reconèixer, interpretar i analitzar les gràfiques de les funcions.	Reconeix si un gràfic representa o no una funció.	CMCT, CAA	
		Interpreta una gràfica, l'analitza i en reconeix les propietats més característiques.	CMCT, CAA	
		Reconèixer, representar i analitzar les funcions lineals, i emprar-les per resoldre problemes.	Reconeix i representa una funció lineal a partir de l'equació o d'una taula de valors, i obté el pendent de la recta corresponent.	CMCT, CAA
			Obté l'equació d'una recta a partir de la gràfica o la taula de valors.	CMCT, CAA

l'equació i obtenció de l'equació a partir d'una recta.		Escriu l'equació corresponent a la relació lineal existent entre dues magnituds i la representa.	CMCT, CAA
Utilització de calculadores gràfiques i programes d'ordinador per construir i interpretar gràfics.		Estudia situacions reals senzilles i, basant-se en recursos tecnològics, identifica el model matemàtic funcional (lineal o afi) més adequat per explicar-les i fa prediccions i simulacions sobre el seu comportament.	CMCT, CAA, CSC, SIEE

2n ESO

Bloc 5: Estadística i probabilitat

Continguts	Criteris d'avaluació	Estàndards d'aprenentatge avaluable	Competències
Mesures de tendència central.	Diferenciar els fenòmens deterministes dels aleatoris i valorar la possibilitat que ofereixen les matemàtiques per analitzar i fer prediccions raonables sobre el comportament dels fenòmens aleatoris a partir de les regularitats obtingudes en repetir un nombre significatiu de vegades l'experiència aleatòria o del càlcul de la seva probabilitat.	Identifica els experiments aleatoris i els distingeix dels deterministes.	CMCT, CAA
Mesures de dispersió.		Calcula la freqüència relativa d'un esdeveniment mitjançant l'experimentació.	CMCT, CAA, SIEE
Fenòmens deterministes i aleatoris.	Introduir la noció de probabilitat a partir del concepte de freqüència relativa i com a mesura d'incertesa associada als fenòmens aleatoris, sigui possible o no l'experimentació.	Fa prediccions sobre un fenomen aleatori a partir del càlcul exacte de la seva probabilitat o l'aproximació d'aquesta mitjançant l'experimentació.	CMCT, CAA, SIEE
Formulació de conjectures sobre el comportament de fenòmens aleatoris senzills i disseny d'experiències per comprovar-les.		Describeix experiments aleatoris senzills i enumera tots els resultats possibles, basant-se en taules, recomptes o diagrames en arbre senzills.	CMCT, CAA, CL
Freqüència relativa d'un esdeveniment i la seva aproximació a la probabilitat mitjançant la simulació o l'experimentació.		Distingeix entre esdeveniments elementals equiprobables i no equiprobables.	CMCT, CAA
Esdeveniments elementals equiprobables i no equiprobables.		Calcula la probabilitat d'esdeveniments associats a experiments senzills mitjançant la regla de Laplace, i l'expressa en forma de fracció i com a percentatge.	CMCT, CAA, SIEE
Espai mostral en experiments senzills. Taules i diagrames d'arbre senzills. Càlcul de probabilitats mitjançant la regla de Laplace en experiments senzills.			