

2n ESO– MATEMÀTIQUES

Competències específiques	Criteris d'Avaluació	Sabers	Situacions d'aprenentatge		
			1r trimestre	2n trimestre	3r trimestre
1. Interpretar, modelitzar i resoldre situacions de la vida quotidiana, pròpies de les matemàtiques i d'altres àmbits del coneixement aplicant diferents estratègies i formes de raonament per explorar procediments i obtenir solucions. 2. Argumentar la idoneïtat de les solucions d'un problema, avaluant les respostes obtingudes a través del raonament i la lògica matemàtica, per verificar la seva validesa i generar noves preguntes i reptes. 3. Formular conjectures senzilles o problemes, utilitzant el raonament i l'argumentació, la creativitat i les eines tecnològiques, per integrar i generar nou coneixement matemàtic.	Criteris d'Avaluació concrets per a cada una de les Competències Específiques (CE): CE1: 1.1. Interpretar problemes matemàtics organitzant-ne la informació donada i comprenent les preguntes formulades. 1.2. Elaborar representacions matemàtiques eficaces, amb recursos manipulables, gràfics i digitals, que condueixin a la comprensió i resolució de problemes i situacions de la vida quotidiana. 1.3. Analitzar i seleccionar eines i estratègies elaborades valorant-ne i contrastant-ne l'eficàcia i idoneïtat de manera raonada en la resolució de problemes. 1.4. Obtenir solucions matemàtiques d'un problema movilitzant els coneixements necessaris i discriminant l'existència o no d'una o més solucions d'un problema. CE 2: 2.1. Construir i expressar amb coherència idees i raonaments que permetin justificar la validesa de les solucions, processos i conclusions des de diferents perspectives (de gènere, de	Sentit numèric ● Comptatge - Resolució de problemes i situacions de la vida quotidiana en els quals s'hagin de fer recomptes sistemàtics, utilitzant diferents estratègies (diagrames d'arbre, tècniques de combinatòria, etc.). ● Quantitat - Ús dels nombres racionals en fraccions i decimals per a expressar quantitats en diferents contextos, inclosos els de la vida quotidiana, amb la precisió requerida. - Ús de les proporcions en l'antiguitat (Egipte, l'Índia i Grècia) i en l'actualitat. - Selecció i utilització de la representació més adequada d'una mateixa quantitat (natural, sencer, decimal o fracció) per a cada situació o problema. ● Sentit de les operacions - Aplicació d'estratègies de càlcul mental amb nombres naturals, fraccions i decimals. Raonament proporcional	-S.A. amb Proporcionalitat Números i magnituds Magnituds i unitats La condició de regularitat Raó entre magnituds Dues magnituds, dues raons Magnituds directament proporcionals Situacions de proporcionalitat directa Condició de regularitat en diferents situacions Raons i percentatges Situacions on intervenen percentatges - S.A. amb Funcions Eixos, punts i gràfiques Representar relacions entre variables Concepte de funció Expressió algebraica d'una funció	-S.A. Nombres Racionals Ordenació i comparació Classificació de nombres racionals Operacions bàsiques Potències i arrels -S.A. Àlgebra i Equacions Expressions algebraiques amb nombres racionals Resolució d'equacions Problemes	-S.A. Semblança i Teorema de Pitàgores Semblança i teorema de Tales Teorema de Pitàgores -S.A. Geometria de l'espai Poliedres i cossos de revolució Unitats d'àrea i volum Àrea i desenvolupaments plans Volum

4. Utilitzar el pensament computacional, organitzant dades, descomponent en parts, reconeixement patrons, interpretant, modificant, generalitzant i creant algorismes per modelitzar situacions i resoldre problemes de forma eficient. 5. Connectar diferents elements matemàtics relacionant conceptes, procediments, arguments i models per desenvolupar una visió de les matemàtiques com un tot integrat. 6. Vincular i contextualitzar les matemàtiques amb altres àrees de coneixement, interrelacionant conceptes i procediments, per resoldre problemes i desenvolupar la capacitat crítica, creativa i innovadora en situacions diverses. 7. Comunicar i representar, de forma individual i col·lectiva, conceptes, procediments i resultats matemàtics usant el llenguatge oral, escrit, gràfic, multimodal i la terminologia matemàtica apropiada, per donar significat i	sostenibilitat, de consum responsable...). 2.2. Generar preguntes a partir d'arguments matemàtics que permetin plantejar nous reptes relacionats amb el problema resolt. CE 3: 3.1. Plantejar preguntes en contextos diversos que es puguin respondre a través del coneixement matemàtic. 3.2. Fer conjectures matemàtiques senzilles de manera autònoma i raonada en un context en què l'alumne/a tingui llibertat creativa fent ús, si cal, d'eines tecnològiques (llenguatges de programació, fulls de càlcul, GeoGebra, fotografia matemàtica, vídeo, etc.). CE 4: 4.1. Descompondre un problema o situació de la vida quotidiana en diferents parts, abordant-les d'una en una per poder trobar 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. CE 5: 5.1. Identificar i utilitzar les connexions entre diferents representacions d'un mateix concepte matemàtic quan s'extreu informació d'una d'aquestes per aplicar-la a l'altra. 5.2. Reconèixer i relacionar connexions entre diferents conceptes i coneixements matemàtics a través de situacions	- Identificació de situacions proporcionals i no proporcionals (incloent situacions de proporcionalitat inversa) en problemes de la vida quotidiana. Comprensió i representació de les relacions quantitatives. - Percentatges: comprensió i utilització en la resolució de problemes, inclosos els majors que 100% o menors que 1%. - Desenvolupament i anàlisi de mètodes per resoldre problemes en situacions de proporcionalitat directa en diferents contextos (augment i disminucions percentuals, rebaixes i pujades de preus, impostos, canvis de divises, càlculs geomètrics, escales, etc.). Educació financera - Interpretació de la informació numèrica en contextos financers senzills. - Mètodes per a la presa de decisions de consum responsable ateses les relacions qualitat-preu i al valor-preu en contextos quotidians Sentit de la mesura • Magnitud - Atributs mesurables dels objectes físics i matemàtics: recerca i relació entre aquests. - Elecció de les unitats i			
---	---	--	--	--	--

permanència a les idees matemàtiques. 8. Desenvolupar destreses personals, com l'autoregulació, 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. 9. Desenvolupar destreses socials, com la cooperació, participant activament en equips de treball inclusius reconeixent la diversitat i el valor de les aportacions dels altres, per compartir i construir coneixement de matemàtic de manera col·lectiva.	de la vida quotidiana per treure'n conclusions i tenir una visió integrada de les matemàtiques. CE 6: 6.1. Reconèixer i utilitzar les matemàtiques presents en la vida quotidiana usant els processos inherents a la investigació científica i matemàtica: inferir, mesurar, comunicar, classificar, predir..., 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. CE 7: 7.1. Comunicar informació de manera organitzada, utilitzant el llenguatge matemàtic adequat, oralment i per escrit, per a descriure, explicar, justificar raonaments, procediments i conclusions. 7.2. Representar conceptes, procediments i resultats matemàtics amb claredat, utilitzant diferents eines i formes d'expressió, com per exemple a través del dibuix, la fotografia, els vídeos, les obres visuals i musicals, per visualitzar idees i estructurar processos matemàtics.. CE 8: 8.1. Gestionar les pròpies emocions i desenvolupar l'autoconfiança per encarar nous reptes matemàtics perseverant en la seva resolució en qualsevol situació d'aprenentatge proposada. 8.2. Tenir consciència que s'està aprenent i de com s'està aprenent en qualsevol situació d'aprenentatge	operacions adequades en situacions que impliquin mesura. • Mesurament -Deducció, interpretació i aplicació de les principals estratègies per obtenir longituds, àrees i volums en figures planes i tridimensionals. -Ús de representacions planes d'objectes tridimensionals per visualitzar i resoldre problemes d'àrees, entre d'altres. -Formulació de conjectures sobre mesures o relacions entre les mateixes basades en estimacions Sentit espacial • Formes geomètriques de dues i tres dimensions - Descripció i classificació de formes geomètriques planes i tridimensionals en funció de les seves propietats o característiques. -Reconeixement de les relacions geomètriques com la congruència, la semblança i la relació pitagòrica en figures planes i tridimensionals. - Construcció de formes geomètriques amb diferents eines: materials manipulables, instruments de dibuix, programes de geometria dinàmica, realitat augmentada, etc. - Construcció de figures geomètriques en diferents contextos històrics, en particular a l'antiga Grècia			
--	---	---	--	--	--

	proposada. 8.3. Identificar els errors propis i expressar de manera raonada quin és el motiu que els provoquen (conceptuals, de procediment, d'estratègia...), en la resolució de reptes o problemes, perseverant en la seva resolució. 8.4. Participar de la pròpia avaluació gestionant estratègies que ajudin a superar les dificultats, en la revisió de les produccions realitzades. CE 9: 9.1. Cooperar en el treball en equip tant en entorns presencials com virtuals, escoltant els altres i valorant les seves aportacions, respectant la perspectiva de gènere, en situacions en què es comparteixi i construeixi coneixement de manera conjunta. 9.2. Col·laborar activament amb els altres, arribant a acords i complint-los, per assolir els objectius del grup relatius a la construcció del coneixement matemàtic, valorant l'èxit col·lectiu com una estratègia de millora personal. 9.3. Equilibrar les necessitats personals amb les del grup, des de l'empatia i el respecte, reconeixent la diversitat i el valor de les aportacions dels altres per generar nou aprenentatge matemàtic, tant individual com col·lectiu. 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.	(Euclides) ● Visualització i modelització geomètrica - Ús de models geomètrics per representar i explicar relacions numèriques i algebraiques en situacions diverses. - Reconeixement de connexions entre el sentit espacial amb els altres sentits (numèric, algebraic...) i amb altres disciplines (art, ciència, vida diària.). Sentit algebraic ● Patrons - Fórmules i termes generals: obtenció mitjançant l'observació de pautes i regularitats senzilles i la seva generalització. ● Model matemàtic - Modelització i resolució de problemes contextualitzats, també de la vida quotidiana, secundant-se en representacions matemàtiques i en el llenguatge algebraic. - Obtenció de conclusions raonables sobre una situació de la vida quotidiana una vegada modelitzada. ● Variable - Comprensió del concepte de variable en les seves diferents naturaleses. ● Igualtat i desigualtat - Ús de l'àlgebra simbòlica per representar relacions lineals contextualitzades, també de			
--	--	---	--	--	--

		la vida quotidiana. - Identificació i aplicació de l'equivalència d'expressions algebraïques en la resolució de problemes bastes en relacions lineals. - Cerca de solucions en equacions o sistemes lineals, tant de manera manual com utilitzant tecnologia. Sentit estocàstic Distribució - Anàlisi i interpretació de taules i gràfics estadístics de variables qualitatives, quantitatives discretes i quantitatives contínues. - Recollida i organització de dades de situacions contextualitzades, incloent la vida quotidiana, que involucren una sola variable. - Generació de representacions gràfiques adequades mitjançant diferents tecnologies (calculadora, full de càlcul, apps...) per esbrinar com es distribueixen les dades, interpretar-les i obtenir conclusions raonades. - Mesures de centralització i dispersió: interpretació i càlcul. - Comparació de dos conjunts de dades ateses les mesures de centralització i dispersió. - Reconeixement que les mesures de dispersió descriuen la variabilitat de les dades. - Càlcul, amb suport tecnològic, i interpretació de			
--	--	---	--	--	--

		les mesures de centralització i dispersió en situacions reals. Inferència - Obtenció de conclusions raonables a partir dels resultats obtinguts amb la finalitat d'emetre judicis i prendre decisions adequades. Predictibilitat i incertesa - Identificació de fenòmens deterministes i aleatoris. - Interpretació de la probabilitat com a mesura associada a la incertesa d'experiments aleatoris. - Planificació i realització d'experiències senzilles per analitzar el comportament de fenòmens aleatoris. - Assignació de la probabilitat a partir de l'experimentació i el concepte de freqüència relativa. Sentit socioemocional ● Creences, actituds i emocions - Desenvolupament de la flexibilitat cognitiva per acceptar un canvi d'estratègia quan sigui necessari i transformar l'error en una oportunitat d'aprenentatge i al seu entorn, interpretar cada problema resolt com una oportunitat per generar noves preguntes. ● Treball en equip i presa de decisions - Assumpció de responsabilitats i participació			
--	--	---	--	--	--

		activa per optimitzar el treball en equip. - Selecció de tècniques cooperatives per compartir i construir coneixement de manera col·lectiva. - Ús d'estratègies de gestió i presa de decisions adequades per a resoldre situacions pròpies del treball en equip.			
--	--	--	--	--	--

Criteris de qualificació	Criteris de qualificació de la matèria Nota Trimestral: 80% Proves Objectives + 20% Treball diari (activitats, feines, dossiers, presentacions, etc.) i l'actitud davant els aprenentatges (interès, assistència, participació, treball col·laboratiu, etc.). 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. L'alumne que recupera obtindrà AS Qualificació final de curs Per obtenir la nota final de curs es farà la mitjana de les tres avaluacions. No obstant això, per superar la matèria s'han de complir els següents requisits: - Tenir, almenys, dos trimestres assolits satisfactòriament. - En el cas de tenir un trimestre suspès, la qualificació no pot ser inferior a 3. Els resultats de l'avaluació de cada matèria s'han d'expressar mitjançant les següents qualificacions: NA, AS, AN i AE.
---------------------------------	---