

## 2n ESO– MATEMÀTIQUES

Competències específiques	Criteris d'Avaluació	Sabers	Situacions d'aprenentatge		
			1r trimestre	2n trimestre	3r trimestre
<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	<p>Criteris d'Avaluació concrets per a cada una de les Competències Específiques (CE):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>CE1: 1.1.</b> Interpretar problemes matemàtics organitzant-ne la informació donada i comprenent les preguntes formulades. <b>1.2.</b> 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. <b>1.3.</b> Analitzar i seleccionar eines i estratègies elaborades valorant-ne i contrastant-ne l'eficàcia i idoneïtat de manera raonada en la resolució de problemes. <b>1.4.</b> Obtenir solucions matemàtiques d'un problema movilitzant els coneixements necessaris i discriminant l'existència o no d'una o més solucions d'un problema.</li> <li>- <b>CE 2: 2.1.</b> 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 sostenibilitat, de consum responsable...). <b>2.2.</b> Generar</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Sentit numèric</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Comptatge</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.).</li> </ul> </li> <li>• <b>Quantitat</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- Ús de les proporcions en l'antiguitat (Egipte, l'Índia i Grècia) i en l'actualitat.</li> <li>- Selecció i utilització de la representació més adequada d'una mateixa quantitat (natural, sencer, decimal o fracció) per a cada situació o problema.</li> </ul> </li> <li>• <b>Sentit de les operacions</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicació d'estratègies de càlcul mental amb nombres naturals, fraccions i decimals.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Raonament proporcional</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificació de situacions proporcionals i no proporcionals (incloent</li> </ul>	<p><b>-S.A. amb Proporcionalitat</b></p> <p>Números i magnituds Magnituds i unitats La condició de regularitat Raó entre magnituds Dues magnituds, dues raons Magnituds directament proporcionals Situacions de proporcionalitat directa Condicció de regularitat en diferents situacions Raons i percentatges Situacions on intervien percentatges</p> <p><b>- S.A. amb Funcions</b> Eixos, punts i gràfiques Representar relacions entre variables Concepte de funció Expressió algebraica d'una funció</p>	<p><b>-S.A. amb Nombres Racionals i Àlgebra</b> Els nombres racionals Expressions algebraiques amb nombres racionals Resolució d'equacions</p> <p><b>-S.A. amb Geometria II</b> Semblança i teorema de Tales Teorema de Pitàgores Geometria de l'espai Àrea i desenvolupaments plans</p>	<p><b>-S.A. amb Geometria II</b> Volum</p> <p><b>-S.A amb Probabilitat</b></p> <p>Fenòmens aleatoris i deterministes. La probabilitat en el llenguatge quotidià. Experiments aleatoris Espai mostral Regla de Laplace Anàlisi dels resultats d'un experiment aleatori Probabilitat i freqüència relativa d'un esdeveniment</p> <p><b>-S.A. amb Estadística</b></p> <p>Què és l'estadística? Població i mostra Variables estadístiques Fonts de dades. Freqüències Gràfics de freqüències Moda, mitjana i mediana</p> <p><b>Mesures de dispersió</b></p> <p>Rang i desviació mitjana</p>

<p>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.</p> <p>5. Connectar diferents elements matemàtics relacionant conceptes, procediments, arguments i models per desenvolupar una visió de les matemàtiques com un tot integrat.</p> <p>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.</p> <p>7. Comunicar i representar, de forma individual i col·lectiva, conceptes, procediments i resultats matemàtics usant el llenguatge oral, escrit, gràfic, multimodal i la</p>	<p>preguntes a partir d'arguments matemàtics que permetin plantejar nous reptes relacionats amb el problema resolt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>CE 3: 3.1.</b> Plantejar preguntes en contextos diversos que es puguin respondre a través del coneixement matemàtic. <b>3.2.</b> 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.).</li> <li>- <b>CE 4: 4.1.</b> 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. <b>4.2.</b> Reconèixer patrons, similituds i tendències en els problemes o situacions que es volen solucionar. <b>4.3.</b> Trobar els principis que generen els patrons d'un problema descartant les dades irrelevantes tot identificant les parts més importants.</li> <li>- <b>CE 5: 5.1.</b> 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. <b>5.2.</b> Reconèixer i relacionar connexions entre diferents conceptes i coneixements matemàtics a través de situacions de la vida quotidiana per treure'n conclusions i tenir una visió</li> </ul>	<p>situacions de proporcionalitat inversa) en problemes de la vida quotidiana. Comprensió i representació de les relacions quantitatives.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Percentatges: comprensió i utilització en la resolució de problemes, inclosos els majors que 100% o menors que 1%.</li> <li>- 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.).</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Educació financera</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Interpretació de la informació numèrica en contextos financers senzills.</li> <li>- Mètodes per a la presa de decisions de consum responsable ateses les relacions qualitat-preu i al valor-preu en contextos quotidians</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Sentit de la mesura</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Magnitud</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Atributs mesurables dels objectes físics i matemàtics: recerca i relació entre aquests.</li> <li>- Elecció de les unitats i operacions adequades en situacions que impliquin mesura.</li> </ul> </li> <li>● <b>Mesurament</b></li> </ul>			
---	--	--	--	--	--

<p>terminologia matemàtica apropiada, per donar significat i permanència a les idees matemàtiques.</p> <p>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.</p> <p>9. Desenvolupar destreses socials, com la cooperació, participant activament en equips de treball inclosius reconeixent la diversitat i el valor de les aportacions dels altres, per compartir i construir coneixement de matemàtic de manera col·lectiva.</p>	<p>integrada de les matemàtiques.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>CE 6: 6.1.</b> 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.</li> <li><b>6.2.</b> Reconèixer i utilitzar les connexions entre les matemàtiques i altres matèries, en situacions susceptibles de ser abordades en termes matemàtics.</li> <li>- <b>CE 7: 7.1.</b> Comunicar informació de manera organitzada, utilitzant el llenguatge matemàtic adequat, oralment i per escrit, per a descriure, explicar, justificar raonaments, procediments i conclusions. <b>7.2.</b> 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..</li> <li>- <b>CE 8: 8.1.</b> Gestionar les pròpies emocions i desenvolupar l'autoconfiança per encarar nous reptes matemàtics perseverant en la seva resolució en qualsevol situació d'aprenentatge proposada. <b>8.2.</b> Tenir consciència que s'està aprenent i de com s'està aprenent en qualsevol situació d'aprenentatge proposada. <b>8.3.</b> Identificar els errors propis i expressar de</li> </ul>	<p>-Deducció, interpretació i aplicació de les principals estratègies per obtenir longituds, àrees i volums en figures planes i tridimensionals.</p> <p>-Ús de representacions planes d'objectes tridimensionals per visualitzar i resoldre problemes d'àrees, entre d'altres.</p> <p>-Formulació de conjetures sobre mesures o relacions entre les mateixes basades en estimacions</p> <p style="text-align: center;"><b>Sentit espacial</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Formes geomètriques de dues i tres dimensions</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Descripció i classificació de formes geomètriques planes i tridimensionals en funció de les seves propietats o característiques.</li> </ul> </li> <li>-Reconeixement de les relacions geomètriques com la congruència, la semblança i la relació pitagòrica en figures planes i tridimensionals.</li> <li>- Construcció de formes geomètriques amb diferents eines: materials manipulables, instruments de dibuix, programes de geometria dinàmica, realitat augmentada, etc.</li> <li>- Construcció de figures geomètriques en diferents contextos històrics, en particular a l'antiga Grècia (Euclides)</li> <li>● <b>Visualització i modelització geomètrica</b></li> <li>-Ús de models geomètrics per representar i explicar relacions</li> </ul>			
--	---	--	--	--	--

	<p>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. <b>8.4.</b> Participar de la pròpia avaluació gestionant estratègies que ajudin a superar les dificultats, en la revisió de les produccions realitzades.</p> <p>- <b>CE 9: 9.1.</b> 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. <b>9.2.</b> 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. <b>9.3.</b> 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. <b>9.4.</b> 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.</p>	<p>numèriques i algebraiques en situacions diverses.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconeixement de connexions entre el sentit espacial amb els altres sentits (numèric, algebraic...) i amb altres disciplines (art, ciència, vida diària.).</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Sentit algebraic</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Patrons</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fórmules i termes generals: obtenció mitjançant l'observació de pautes i regularitats senzilles i la seva generalització.</li> </ul> </li> <li>● <b>Model matemàtic</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Modelització i resolució de problemes contextualitzats, també de la vida quotidiana, secundant-se en representacions matemàtiques i en el llenguatge algebraic.</li> <li>- Obtenció de conclusions raonables sobre una situació de la vida quotidiana una vegada modelitzada.</li> </ul> </li> <li>● <b>Variable</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprensió del concepte de variable en les seves diferents naturaleses.</li> </ul> </li> <li>● <b>Igualtat i desigualtat</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ús de l'àlgebra simbòlica per representar relacions lineals contextualitzades, també de la vida quotidiana.</li> <li>- Identificació i aplicació de l'equivalència d'expressions algebraiques en la resolució de problemes bastes en</li> </ul> </li> </ul>			
--	--	--	--	--	--

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.			
--	--	---	--	--	--

<b> criteris de qualificació</b>	<p><b> Criteris de qualificació de la matèria</b></p> <p>Nota Trimestral: 70% Proves Objectives + 30% Treball diari (activitats, feines, dossiers, presentacions, etc.) i l'actitud davant els aprenentatges (interès, assistència, participació, treball col·laboratiu, etc.).</p> <p><b> Recuperacions al llarg del curs</b></p> <p>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</p> <p><b> Qualificació final de curs</b></p> <p>Per obtenir la nota final de curs es farà la mitjana de les tres avaluacions. Els resultats de l'avaluació de cada matèria s'han d'expressar mitjançant les següents qualificacions: NA,AS,AN i AE.</p>
----------------------------------	---