

**MATEMÀTIQUES B****Criteris d'avaluació***Competència específica 1*

- 1.1. Reformular de manera verbal i gràfica problemes matemàtics, interpretant les dades, les relacions entre ells i les preguntes plantejades.
- 1.2. Analitzar i seleccionar diferents eines i estratègies elaborades en la resolució d'un mateix problema, valorant la seva eficiència.
- 1.3. Obtenir totes les possibles solucions matemàtiques d'un problema mobilitzant els coneixements i utilitzant les eines tecnològiques necessàries.

*Competència específica 2*

- 2.1. Comprovar la correcció matemàtica de les solucions d'un problema.
- 2.2. Justificar les solucions òptimes d'un problema des de diferents perspectives (matemàtica, de gènere, de sostenibilitat, de consum responsable...).

*Competència específica 3*

- 3.1. Formular, comprovar i investigar conjectures de forma guiada.
- 3.2. Plantejar variants d'un problema que portin a una generalització.
- 3.3. Fer servir eines tecnològiques adequades en la investigació i comprovació de conjectures o problemes.

*Competència específica 4*

- 4.1 Generalitzar patrons i proporcionar una representació computacional de situacions problematitzades.
- 4.2 Modelitzar situacions i resoldre problemes de manera eficaç interpretant, modificant, generalitzant i creant algorismes.

*Competència específica 5*

- 5.1. Deduir relacions entre els coneixements i experiències matemàtiques, formant un tot coherent.
- 5.2. Analitzar i posar en pràctica connexions entre diferents processos matemàtics, tot aplicant coneixements i experiències prèvies.



*Competència específica 6*

6.1 Proposar situacions susceptibles de ser formulades i resoltes mitjançant eines i estratègies matemàtiques, establint i aplicant connexions entre el món real i les matemàtiques, i usant els processos inherents a la recerca científica i matemàtica: inferir, mesurar, comunicar, classificar i predir.

6.2 Analitzar i aplicar connexions coherents entre les matemàtiques i altres matèries realitzant una anàlisi crítica.

6.3 Valorar l'aportació de les matemàtiques al progrés de la humanitat i la seva contribució a la superació dels reptes que demanda la societat actual.

*Competència específica 7*

7.1 Representar matemàticament la informació més rellevant d'un problema, conceptes, procediments i resultats matemàtics visualitzant idees i estructurant processos matemàtics.

7.2 Seleccionar entre diferents eines, incloses les digitals, i formes de representació (pictòrica, gràfica, verbal o simbòlica) valorant la seva utilitat per compartir informació.

*Competència específica 8*

8.1 Comunicar idees, conclusions, conjectures i raonaments matemàtics, utilitzant diferents mitjans, inclosos els digitals, amb coherència, claredat i terminologia apropiada.

8.2 Reconèixer i emprar el llenguatge matemàtic present en la vida quotidiana i en diversos contextos comunicant missatges amb contingut matemàtic amb precisió i rigor.

*Competència específica 9*

9.1 Identificar i gestionar les emocions pròpies i desenvolupar l'autoconcepte matemàtic generant expectatives positives davant nous reptes matemàtics.

9.2 Mostrar una actitud positiva i perseverant en fer front a les diferents situacions d'aprenentatge de les matemàtiques acceptant la crítica raonada.

*Competència específica 10*

10.1 Col·laborar activament i construir relacions treballant amb les matemàtiques en equips heterogenis, respectant diferents opinions, comunicant-se de manera



efectiva, pensant de manera crítica i creativa, i prenent decisions i realitzant judicis informats.

10.2 Gestionar el repartiment de tasques en el treball en equip, aportant valor, afavorint la inclusió, l'escolta activa, responsabilitzant-se del rol assignat i de la pròpia contribució a l'equip.

### **Sabers bàsics**

#### **A. Sentit numèric**

##### **1. Quantitat**

- Realització d'estimacions en diversos contextos analitzant i acotant l'error comès.
- Expressió de quantitats mitjançant nombres reals amb la precisió requerida.
- Diferents representacions d'una mateixa quantitat.

##### **2. Sentit de les operacions**

- Operacions amb nombres reals en la resolució de situacions contextualitzades.
- Propietats i relacions inverses de les operacions: càlculs amb nombres reals, incloent l'ús d'eines digitals.

##### **3. Relacions**

- Els conjunts numèrics (naturals, enters, racionals i reals): relacions entre ells i propietats.
- Ordre en la recta numèrica. Intervals.

##### **4. Raonament proporcional**

- Situacions de proporcionalitat directa i inversa en diferents contextos: desenvolupament i anàlisi de mètodes per a la resolució de problemes.

#### **B. Sentit de la mesura**

##### **1. Mesurament**

- Raons trigonomètriques d'un angle agut i les seves relacions: aplicacions a la resolució de problemes.

##### **2. Canvi**



- Estudi gràfic del creixement i decreixement de funcions en contextos de la vida quotidiana amb el suport d'eines tecnològiques: taxes de variació absoluta, relativa i mitjana.

#### C. Sentit espacial

##### 1. Figures geomètriques de dues i tres dimensions

- Propietats geomètriques d'objectes matemàtics i de la vida quotidiana: investigació amb programes de geometria dinàmica.

##### 2. Localització i sistemes de representació

- Figures i objectes geomètrics de dues dimensions: representació i anàlisi de les seves propietats utilitzant la geometria analítica.
- Expressions algebraïques d'una recta: selecció de la més adequada en funció de la situació que cal resoldre.

##### 3. Moviments i transformacions

- Transformacions elementals en la vida quotidiana: recerca amb eines tecnològiques com programes de geometria dinàmica, realitat augmentada i altres recursos.

##### 4. Visualització, raonament i modelització geomètrica

- Models geomètrics: representació i explicació de relacions numèriques i algebraïques en situacions diverses.
- Modelització d'elements geomètrics amb eines tecnològiques com a programes de geometria dinàmica, realitat augmentada i altres recursos.
- Elaboració i comprovació de conjectures sobre propietats geomètriques mitjançant programes de geometria dinàmica i altres eines.

#### D. Sentit algebraic

##### 1. Patrons

- Patrons, pautes i regularitats: observació, generalització i terme general en casos senzills.

##### 2. Model matemàtic

- Modelització i resolució de problemes de la vida quotidiana mitjançant representacions matemàtiques i llenguatge algebraic, fent ús de diferents tipus de funcions.



- Estratègies de deducció i anàlisi de conclusions raonables d'una situació contextualitzada un cop ha estat modelitzada.

### 3. Variable

- Variables: associació d'expressions simbòliques al context del problema i diferents usos.
- Relacions entre quantitats i les seves taxes de canvi.

### 4. Igualtat i desigualtat

- Àlgebra simbòlica: representació de relacions funcionals en contextos diversos.
- Formes equivalents d'expressions algebraïques en la resolució d'equacions, sistemes d'equacions i inequacions lineals i no lineals senzilles.
- Estratègies de discussió i cerca de solucions en equacions lineals i no lineals senzilles en situacions de la vida quotidiana.
- Equacions, sistemes i inequacions: resolució mitjançant l'ús de la tecnologia.

### 5. Relacions i funcions

- Relacions quantitatives en situacions de la vida quotidiana i les classes de funcions que les modelitzen.
- Relacions lineals i no lineals: identificació i comparació de diferents modes de representació, taules, gràfiques o expressions algebraïques, i les seves propietats a partir d'elles.
- Representació de funcions: interpretació de les seves propietats en situacions de la vida quotidiana i en altres contextos.

### 6. Pensament computacional

- Resolució de problemes mitjançant la descomposició en parts, l'automatització i el pensament algorímic.
- Estratègies en la interpretació, modificació i creació d'algorismes.
- Formulació i anàlisi de problemes de la vida quotidiana mitjançant programes i altres eines.

### E. Sentit estocàstic

#### 1. Organització i anàlisi de dades

- Estratègies de recollida i organització de dades de situacions de la vida quotidiana que involucren una variable estadística bidimensional. Taules de contingència.
- Anàlisi i interpretació de taules i gràfics estadístics d'una i dues variables qualitatives, quantitatives discretes i quantitatives contínues en contextos reals.



- Mesures de localització i dispersió: interpretació i anàlisi de la variabilitat.
- Gràfics estadístics d'una i dues variables: representació mitjançant diferents tecnologies (calculadora, full de càlcul, aplicacions...), anàlisi, interpretació i obtenció de conclusions raonades.
- Interpretació de la relació entre dues variables, valorant gràficament amb eines tecnològiques la pertinència de realitzar una regressió lineal. Ajust lineal amb eines tecnològiques.

#### E.2. Incertesa

- Experiments composts: planificació, realització i anàlisi de la incertesa associada.
- Probabilitat: càlcul aplicant la regla de Laplace i tècniques de recompte en experiments simples i compostos (mitjançant diagrames d'arbre, taules...) i aplicació a la presa de decisions fonamentades.

#### 3. Inferència

- Diferents etapes del disseny d'estudis estadístics.
- Estratègies i eines de presentació i interpretació de dades rellevants en recerques estadístiques mitjançant eines digitals adequades.
- Anàlisi de l'abast de les conclusions d'un estudi estadístic tot valorant la representativitat de la mostra.

#### F. Sentit socioafectiu

##### 1. Creences, actituds i emocions

- Gestió emocional: emocions que intervenen en l'aprenentatge de les matemàtiques. Autoconsciència i autoregulació.
- Estratègies de foment de la curiositat, la iniciativa, la perseverança i la resiliència en l'aprenentatge de les matemàtiques.
- Estratègies de foment de la flexibilitat cognitiva: obertura a canvis, d'estratègia i transformació de l'error en oportunitat d'aprenentatge.

##### 2. Treball en equip i presa de decisions

- Assumpció de responsabilitats i participació activa, optimitzant el treball en equip. Estratègies de gestió de conflictes: demanar, donar i gestionar l'ajuda.
- Mètodes per a la gestió i la presa de decisions adequades en la resolució de situacions pròpies de l'ocupació matemàtica en el treball en equip.

##### 3. Inclusió, respecte i diversitat

- Actituds inclusives i acceptació de la diversitat present a l'aula i en la societat.

