

**PROVA PER L'OBTENCIÓ DEL GRADUAT EN EDUCACIÓ SECUNDÀRIA
OBLIGATÒRIA (GESO)
MATÈRIA: MATEMÀTIQUES
CONTINGUTS:**

1. NOMBRES

- 1.1. Nombres naturals, enters, racionals i reals.
- 1.2. Identificació i representació dels diferents tipus de nombres.
- 1.3. Operacions amb els diferents conjunts de nombres.
- 1.4. Proporcionalitat i Percentatges.
- 1.5. Reconeixement de la utilitat dels nombres per representar, comunicar o resoldre diferents situacions de la vida quotidiana.

2. EXPRESSIONS ALGÈBRIQUES

- 2.1. Polinomis. Elements. Grau. Valor numèric.
- 2.2. Operacions amb polinomis: suma, resta, producte per un nombre, multiplicació, i propietat distributiva.
- 2.3. Descomposició factorial. Factor comú i productes notables
- 2.4. Fraccions algebraïques. Operacions.
- 2.5. Saber expressar frases i enunciats mitjançant el llenguatge algebraic.

3. POTÈNCIES I ARRELS

- 3.1. Concepte i propietats de les potències.
- 3.2. Regles de càlcul i operacions amb potències.
- 3.3. Concepte i propietats de les arrels.
- 3.4. Regles de càlcul i operacions amb arrels.
- 3.5. Racionalització.

4. EQUACIONS DE 1r i 2n GRAU

- 4.1. Identitat i equació. Elements d'una equació.
- 4.2. Resolució d'equacions de 1r grau (senzilles, parèntesis, denominadors).
- 4.3. Resolució d'equacions de 2n grau (completes i incompletes).
- 4.4. Afrontar situacions problemàtiques de la vida quotidiana mitjançant el plantejament i la resolució d'equacions.

5. SISTEMES D'EQUACIONS

- 5.1. Resolució de sistemes d'equacions.
- 5.2. Plantejar i resoldre problemes de la vida diària mitjançant la resolució d'un sistema d'equacions.

6. FUNCIONS. LA FUNCIO AFÍ I LA FUNCIO QUADRÀTICA

- 6.1. Concepte de funció. Funció afí i funció quadràtica.
- 6.2. Reconèixer, per les seves equacions o gràfiques, les funcions afins i quadràtiques.
- 6.3. Estudi de funcions (creixement, decreixement, màxims, mínims, etc.).
- 6.4. Representar i interpretar en un sistema de coordenades cartesianes, a partir de valors donats o obtinguts de manera empírica o utilitzant l'expressió funcional, fenòmens en què hi puguin haver alguns tipus de dependència, amb especial atenció als que hi hagi dependència afí o quadràtica.

7. GEOMETRIA

7.1. Geometria plana: definició, classificació, elements i àrea de les principals figures planes.

7.2. Teorema de Pitàgores i Teorema de Tales.

7.3. Cossos geomètrics: definició, classificació, elements, àrea i volum dels principals cossos geomètrics.

7.4. Trigonometria: sinus, cosinus i tangent d'un angle.

Fórmules que relacionen les diferents raons

trigonomètriques. Resolució de triangles rectangles.

7.5. Identificar i resoldre problemes geomètrics de la vida quotidiana mitjançant l'aplicació de la trigonometria, teorema de Pitàgores, etc.

8. ESTADÍSTICA I PROBABILITAT

8.1. Estudi estadístic: població, mostra i variables.

8.2. Taules de freqüències.

8.3. Mitjana, moda i mediana.

8.4. Representació i interpretació de gràfics de sèries estadístiques.

8.5. Combinatòria.

8.6. Càlcul de probabilitats. Probabilitat condicionada.

COMPETÈNCIES La competència matemàtica consisteix en la capacitat de comprendre, utilitzar i relacionar els nombres, les informacions numèriques i els aspectes espacials de la realitat. Inclou les operacions bàsiques, els símbols i les formes d'expressió i de raonament matemàtic, problemes i situacions relacionats amb la vida quotidiana, el coneixement científic i social.

Blocs de continguts: numeració i càlcul; espai, forma i mesura; canvi i relacions; estadística.

Processos: reproducció (representacions simples; càlculs i procediments rutinaris; resolució de problemes senzills); connexió (comprensió i construcció de models simples; interpretació i resolució de problemes estàndard; ús de diversos mètodes ben definits); reflexió (formulació i resolució de problemes més complexos que impliquen reflexió, intuïció, generalització i interrelació de coneixements rellevants; ús de mètodes més complexos).

CRITERIS D'AVALUACIÓ

(especificar mínims)

L'examen consistirà en:

Resoldre exercicis i problemes en els quals hi hagi implicats nombres (naturals, enters, racionals i reals), i les seves operacions.

Saber resoldre problemes en els quals s'hagi de plantejar i resoldre equacions i/o sistemes d'equacions.

Saber interpretar un gràfic funcional.

Saber resoldre qüestions de la vida quotidiana en les quals apareguin situacions geomètriques.

Analitzar gràfics estadístics i càlculs de probabilitats senzills (Regla de Laplace).

MATERIAL NECESSARI PER FER LA PROVA
(si s'escau)

Calculadora i estoig.