

## **MATEMÀTIQUES. Continguts mínims per a l'obtenció del graduat en ESO**

### 1. Nombres reals

- Nombres racionals: Operacions bàsiques i resolució de problemes de la vida quotidiana.
- Operacions amb potències i radicals. Racionalització.
- Saber expressar nombres molt grans i molt petits en notació científica i saber operar amb ells.
- Saber calcular percentatges i aplicar-ho a problemes d'IVA, descomptes...
- Saber resoldre problemes de proporcionalitat directa i inversa.
- Saber resoldre problemes de mapes i plànols fets a escala.

### 2. Polinomis

- Operacions bàsiques amb polinomis (Suma, resta, multiplicació i divisió)
- Igualtats notables
- Regla de Ruffini
- Factorització de polinomis

### 3. Equacions i sistemes d'equacions

- Resolució d'equacions de primer i segon grau.
- Resolució de problemes reals amb equacions de primer i segon grau.
- Resolució de sistemes de dues equacions amb dues incògnites mitjançant els mètodes de substitució, igualació i reducció.
- Determinació gràfica de les solucions d'un sistema.
- Resolució de problemes reals amb sistemes d'equacions.

### 4. Geometria i trigonometria

- Teorema de Pitàgores. Resolució de problemes reals.
- Saber aplicar el teorema de Tales pel càlcul de distàncies inaccessibles.
- Raons trigonomètriques d'un angle.
- Resolució de triangles rectangles.
- Utilització de la trigonometria per resoldre problemes geomètrics reals.
- Càlcul d'àrees i volums i aplicació en la resolució de problemes aplicats a la vida quotidiana.
- Saber descomposar una figura geomètrica en altres de senzilles per a calcular-ne el perímetre, l'àrea o el volum i usar les unitats correctament, aplicant les fórmules adequades.

## 5. Funcions

- Lectura i interpretació d'un gràfic.
- Funció: variable dependent i independent.
- Estudi d'una funció: Continuitat, creixement i decreixement, màxims i mínims, punts de tall amb els eixos, simetries i periodicitat.
- Obtenció del domini i el recorregut d'una funció.
- Càlcul d'imatges en una funció.
- Representació i anàlisi de funcions lineals i quadràtiques i definides a trossos.
- Aplicació de les funcions lineals i quadràtiques per representar i expressar situacions de la vida quotidiana.

## 6. Estadística i probabilitat

- Població i mostra.
- Definició de variable estadística i classificació: Qualitatives i quantitatives.
- Taules estadístiques: Freqüències absoluta i relativa. Freqüències absoluta i relativa acumulades.
- Gràfics: Diagrama de barres, histograma, polígon de freqüències, diagrama de sectors.
- Mesures de centralització: Mitjana, moda i mediana.
- Mesures de dispersió: Recorregut, variància i desviació típica.
- Experiment determinista. Experiment aleatori. Espai mostral. Esdeveniment elemental. Esdeveniment segur. Esdeveniment impossible.
- Unió i intersecció d'esdeveniments. Esdeveniments compatibles, incompatibles i contraris.
- Regla de Laplace. Aplicació de la regla de Laplace per a calcular probabilitats en situacions reals.

### **Criteris d'avaluació**

L'examen estarà format per deu exercicis on es plantejaran situacions que cal resoldre aplicant alguns dels continguts que s'han detallat a la part superior.

Per a poder aprovar caldrà obtenir un mínim de 5 punts a l'examen.

Es pot utilitzar calculadora científica i estris de dibuix.

Si et vols preparar, pots practicar amb els exercicis de competències bàsiques de 4<sup>t</sup> d'ESO (competència matemàtica) que trobaràs al següent enllaç:

<http://csda.gencat.cat/ca/arees-actuacio/avaluacions-consell/avaluacio-quart-eso/>