

# 4º ESO. MATEMÁTICAS OPCIÓN B

## TEMPORALIZACIÓN

### **1ª Avaluación**

- Tema 1.- Números reais.
- Tema 2.- Polinomios e fraccións alxébricas.
- Tema 3.- Ecuacións, Inecuacións e Sistemas.

### **2ª Avaluación**

- Tema 4.- Semellanza, aplicacións.
- Tema 5.- Trigonometría.
- Tema 6.- Xeometría analítica.
- Tema 7.- Funcións I.
- Tema 8.- Funcións II.

### **3ª Avaluación**

- Tema 9.- Estatística.
- Tema 10.- Distribucións bidimensionais.
- Tema 11.- Combinatoria.
- Tema 12.- Cálculo de probabilidades.

## CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN

A **cualificación de cada avaluación** obterase do seguinte xeito:

- **Probas escritas ou traballos (m)** .Valorarase de **0 a 10 puntos**. A media (m) destas notas, ponderada en función dos contidos, representará o **80%** da nota.

- **Traballo do alumno na clase (a): puntuaranse de 0 a 10, cun peso do 10%**, para o cal observarase ao alumno con carácter periódico, e avaliaremos tendo en conta os seguintes apartados :

INSTRUCCIÓNS, TAREFAS NA CLASE, e PARTICIPACIÓN

- **Tarefas e traballo na casa (b): Puntuaranse de 0 a 10, cun peso do 5%**.

- **O caderno de clase terá un valor (c) comprendido entre 0 e 10 cun peso do 5%**, e avaliaremos tendo en conta os apartados:

PRESENTACIÓN , SECUENCIACIÓN, CONTIDOS E CORRECCIÓN

Os valores m, a ,b , c poden redondearse ás decimas.

**Polo tanto, CUALIFICACIÓN = 0,8m + 0,1a + 0,05 b + 0,05 c**

Ao longo do curso, no caso de que o alumnado amose unha actitude fraudulenta ou empregue material non autorizado durante a realización das probas escritas ou traballos, queda a criterio do profesor/a a anulación parcial de preguntas, cambiar preguntas por outras similares en dificultade, a calificación negativa ou, repetir o exame noutra data.

A nota final do curso obterase como a media aritmética das notas das tres avaliacións.

## **CONTIDOS**

### **Bloque 1. Sentido numérico**

#### C1.1 - Cálculo.

C1.1.1 - Resolución de situacións e problemas da vida cotiá mediante técnicas de combinatoria: variacións, permutacións e combinacións.

#### C1.2 - Cantidade.

C1.2.1 - Obtención e interpretación dos erros absoluto e relativo.

C1.2.2 - Realización de estimacións en diversos contextos analizando o erro cometido.

C1.2.3 - Uso de potencias de expoñente fraccionario e radicais. Propiedades e transformacións.

C1.2.4 - Definición e propiedades dos logaritmos.

C1.2.5 - Uso dos números reais para expresar cantidades en contextos diversos, coa precisión requirida.

C1.2.6 - Selección e utilización da representación máis adecuada dunha mesma cantidade expresada por un número real para cada situación ou problema.

#### C1.3 - Sentido das operacións.

C1.3.1 - Uso das propiedades das operacións aritméticas para realizar cálculos con números reais de maneira eficiente con calculadora, adaptando as estratexias a cada situación.

#### Relacións.

C1.3.2 - Ordenación na recta numérica de números reais.

C1.3.3 - Obtención e representación de intervalos na recta real.

C1.3.4 - Significado e aplicación dos números reais.

#### C1.4 - Razoamento proporcional.

C1.4.1 - Situacións de proporcionalidade directa inversa e composta en diversos contextos. Resolución de problemas.

### **Bloque 2. Sentido da medida**

#### C2.1 - Medición.

C2.1.1 - Medición de ángulos. Concepto de radián.

C2.1.2 - Recoñecemento das razóns trigonométricas dun ángulo agudo.

C2.1.3 - Utilización das razóns trigonométricas e as súas relacións na resolución de problemas.

#### C2.2 - Cambio.

C2.2.1 - Estudo gráfico do crecemento e decrecemento de funcións en contextos da vida cotiá co apoio de ferramentas tecnolóxicas.

C2.2.2 - Estudo das taxas de variación absoluta, relativa e media en contextos diversos co apoio de ferramentas tecnolóxicas.

### **Bloque 3. Sentido espacial**

#### C3.1 - Figuras xeométricas de dúas e tres dimensións.

C3.1.1 - Propiedades xeométricas dos obxectos matemáticos e da vida cotiá: investigación con programas de xeometría dinámica.

C3.1.2 - Uso dos triángulos para descompoñer formas xeométricas de dúas e tres dimensións, estudar as súas propiedades e calcular os seus elementos.

#### C3.2 - Localización e sistemas de representación.

C3.2.1 - Definición de vector. Características e operacións.

C3.2.2 - Figuras xeométricas de dúas dimensións: representación e análise das súas propiedades utilizando a xeometría analítica.

C3.2.3 - Coñecemento e transformación de diferentes expresións alxébricas dunha recta.

C3.2.4 - Selección da expresión máis adecuada dunha recta en función da situación que haxa que resolver.

#### C3.3 - Movementos e transformacións.

C3.3 -Transformacións elementais na vida cotiá: investigación aplicando ferramentas tecnolóxicas e técnicas de xeometría analítica.

C3.4 - Visualización, razoamento e modelización xeométrica.

C3.4.1 -Uso dos modelos xeométricos para representar e explicar relacións numéricas e alxébricas en situacións diversas.

C3.4.2 -Modelización de elementos xeométricos con ferramentas tecnolóxicas, como programas de xeometría dinámica, realidade aumentada etc.

C3.4.3 -Elaboración e comprobación de conxecturas sobre propiedades xeométricas utilizando programas de xeometría dinámica ou outras ferramentas.

#### **Bloque 4. Sentido alxébrico**

C4.1 - Patróns.

C4.1.1 - Patróns, pautas e regularidades: análise e extensión determinando a regra de formación de diversas estruturas que inclúan identidades notables e fraccións alxébricas.

C4.2 - Modelo matemático.

C4.2.1 - Modelización e resolución de problemas contextualizados apoiándose en representacións matemáticas e na linguaxe alxébrica.

C4.2.2 - Estratexias de dedución e análise de conclusións razoables dunha situación contextualizada unha vez modelizada.

C4.3 - Variable.

C4.3.1 - Análise dos diferentes tipos de variables en diferentes contextos.

C4.3.2 - Estudo da taxa de variación media como medida do cambio dunha función nun intervalo.

C4.3.3 - Análise do comportamento dunha función, así como comparación de funcións usando taxas.

Igualdade e desigualdade.

C4.3.4 - Uso da álgebra simbólica para representar relacións funcionais en contextos diversos.

C4.3.5 - Utilización e cálculo de formas equivalentes de expresións alxébricas na resolución de ecuacións, sistemas de ecuacións e inecuacións.

C4.3.6 - Discusión e procura de solucións de ecuacións lineais, cadráticas e de grao superior a dous en diversos contextos.

C4.3.7 - Resolución de sistemas lineais e non lineais de dúas ecuacións e dúas incógnitas.

C4.3.8 - Resolución de inecuacións de primeiro e segundo grao.

C4.3.9 - Uso da tecnoloxía para a resolución de ecuacións, inecuacións e sistemas de ecuacións e inecuacións.

C4.4 - Relacións e funcións.

C4.4.1 - Aplicación da forma de representación máis adecuada na resolución de problemas en diferentes contextos

(táboa, gráfica, expresión analítica...).

C4.4.2 - Representación gráfica de funcións elementais (lineais, cadráticas, definidas a anacos, exponenciais e logarítmicas). Estudo das súas propiedades a partir da representación gráfica e da súa interpretación en diferentes contextos.

C4.4.2 - Estudo de relacións cuantitativas en diferentes contextos e selección do tipo de funcións que as modelizan.

C4.4.3 - Uso de recursos tecnolóxicos para a representación e o estudo dunha función, así como para a comparación de funcións.

C4.5 - Pensamento computacional.

C4.5.1 - Resolución de problemas mediante a descomposición en partes, a automatización e o pensamento algorítmico.

C4.5.2 - Identificación e análise de estratexias para a interpretación, modificación e creación de algoritmos.

C4.5.3 - Formulación e análise de problemas en diferentes contextos utilizando programas e ferramentas adecuadas.

## **Bloque 5. Sentido estocástico**

### **C5.1 - Organización e análise de datos.**

C5.1.1 - Análise e interpretación de táboas e gráficos estatísticos dunha e dúas variables.

C5.1.2 - Recollida e organización de datos dunha situación da vida cotiá que involucre unha e dúas variables.

C5.1.3 - Elaboración das representacións gráficas máis adecuadas mediante medios dixitais para interpretar a información estatística e obter conclusións razoadas.

C5.1.4 - Cálculo das medidas de posición e dispersión máis relevantes para dar resposta a cuestións expostas en investigacións estatísticas.

C5.1.5 - Comparación de distribucións de datos atendendo a medidas de posición e dispersión.

C5.1.6 - Interpretación da relación entre dúas variables. Análise gráfica do tipo de relación e pertinencia de realizar unha regresión lineal.

C5.1.7 - Axuste lineal con ferramentas tecnolóxicas.

### **C5.2 - Incerteza.**

C5.2.1 - Aplicación do cálculo de probabilidades para tomar decisións fundamentadas en diferentes contextos, aplicando a regra de Laplace e técnicas de recuento en experimentos simples e compostos.

C5.2.2 - Resolución de problemas sinxelos de probabilidade condicionada en contextos da vida real.

C5.2.3 - Planificación e realización de experimentos simples e compostos para estudar o comportamento de fenómenos aleatorios en situacións contextualizadas.

### **C5.3 - Inferencia.**

C5.3.1 - Deseño de estudos estatísticos reflexionando sobre as diferentes etapas do proceso. Selección da mostra.

C5.3.2 - Presentación e interpretación de datos relevantes en investigacións estatísticas.

C5.3.3 - Utilización dos métodos e das ferramentas dixitais adecuados en investigacións estatísticas.

## **Bloque 6. Sentido socioafectivo**

### **C6.1 - Crenzas, actitudes e emocións.**

C6.1.1 - Mostras de curiosidade, iniciativa, perseveranza e resiliencia cara á aprendizaxe das matemáticas.

C6.1.2 - Xestión das emocións que interveñen na aprendizaxe das matemáticas, como a autoconciencia, a autorregulación e a perseveranza.

C6.1.3 - Fomento da flexibilidade cognitiva, buscando un cambio de estratexia cando sexa necesario, transformando o erro nunha oportunidade de aprendizaxe.

### **C6.2 - Traballo en equipo e toma de decisións.**

C6.2.1 - Asunción de responsabilidades e participación activa para optimizar o traballo en equipo.

C6.2.2 - Disposición a pedir, dar e xestionar axuda para a xestión de conflitos.

C6.2.3 - Reflexión sobre as ideas clave de situacións problemáticas para ser capaz de tomar decisións adecuadas en situacións similares.

### **C6.3 - Inclusión, respecto e diversidade.**

C6.3.1 - Actitudes inclusivas para acoller a diversidade presente na aula e na sociedade.

C6.3.2 - Uso de condutas empáticas e estratexias para a xestión de conflitos.

C6.3.3 - Contribución das matemáticas ao desenvolvemento dos distintos ámbitos do coñecemento humano desde unha perspectiva de xénero.