Junta de Castilla y León
Consejería de Educación

PREMIO EXTRAORDINARIO DE ESO 2025-2026

PRUEBA DE **MATEMÁTICAS OPCIÓN B**

Criterios generales de calificación:

Se valorará el uso de vocabulario adecuado y la correcta descripción científica. En la calificación se tendrá en cuenta la redacción, la corrección ortográfica, el orden y la limpieza en la presentación.

Criterios de calificación específicos de la materia:

1. El alumno/a detallará las operaciones y razonamientos que no sean evidentes o triviales. La solución sin el proceso de obtención de la misma no tiene ningún valor.
2. Es necesario utilizar la notación y el lenguaje matemático adecuados. Este tipo de errores reiterados se penalizarán con hasta el 20 % de la puntuación del apartado o problema correspondiente.
3. En razonamientos correctos, los errores de cálculo se penalizarán hasta el 40 % del apartado correspondiente.
4. Los errores de cálculo en un apartado no suponen la penalización en apartados siguientes del mismo problema, si el razonamiento es correcto.

Puntuación asignada por ejercicios y apartados:

El ejercicio se valorará con un máximo de 10 puntos, distribuidos del siguiente modo:

- Ejercicio nº 1: Hasta 2 puntos.
- Ejercicio nº 2: Hasta 3 puntos.
- Ejercicio nº 3: Hasta 4 puntos.
- Ejercicio nº 4: Hasta 1 puntos.

La puntuación total será la suma de las puntuaciones obtenidas en cada problema.

Especificaciones para la realización del ejercicio:

- Tiempo: 60 minutos.
- Se puede utilizar calculadora, no gráfica ni programable.
- No son necesarios instrumentos de dibujo.

EJERCICIO Nº 1 *(2 puntos)*

Resuelve el siguiente sistema, donde $\log x$ se refiere al logaritmo en base decimal:

$$\begin{cases} \log x - 2\log y = 1 \\ \dfrac{3^x}{3 \cdot 3^y} = 9 \end{cases}$$

EJERCICIO Nº 2 *(3 puntos)*

Una ONG se dedica a la venta de camisetas para recaudar fondos para un proyecto social. Estudios de mercado han determinado que la venta ascendería a 4000 camisetas si las venden a 25 € cada una. No obstante, por cada 10 céntimos de euro que se reduzca el precio de cada camiseta, venderían 40 camisetas más. Determinar:

a) ¿Cuál es el precio que maximiza los ingresos obtenidos? (1 punto)
b) ¿Cuántas camisetas deben venderse para obtener el máximo ingreso posible? ¿A cuánto asciende dicho ingreso máximo? (1 punto)
c) Si se han recaudado más de 110400 €, ¿cuál es el número mínimo y máximo de camisetas que han podido venderse? (1 punto)

EJERCICIO Nº 3 *(4 puntos)*

a) Halla un vector $\vec{v}$ que tenga módulo 3 y que forme un ángulo de $90°$ con $\vec{u} = (3,4)$. *Nota*: $\vec{u}$ y $\vec{v}$ *pertenecen a* $\mathbb{R} \times \mathbb{R}$ (1 punto)
b) Dado el triángulo ABC cuyo vértice C es $(4,-1)$ y cuyos vértices A y B son, respectivamente, los puntos de intersección de la recta r con el eje X y el eje Y, siendo la recta r:

$$r: \begin{cases} x = 2t - 1 \\ y = -t - \dfrac{3}{2} \end{cases} \quad t \in \mathbb{R}$$

Se pide:

b.1. Determinar las coordenadas de los vértices A y B, así como la ecuación explícita de la recta que contiene la altura sobre el vértice C. *(1 punto)*
b.2. Hallar la longitud de la altura sobre el vértice C. Calcular el área del triángulo ABC. *(2 puntos)*

EJERCICIO Nº 4 *(1 punto)*

Se sabe que una enfermedad afecta al 2 % de la población. La prueba médica que se encarga de diagnosticarla cumple que: si una persona está enferma da positivo el 95 % de las veces, por otro lado, si una persona está sana da positivo el 4 % de las veces. Se elige una persona al azar, determina la probabilidad de que esté enferma y que, sin embargo, el resultado sea negativo.