

Instrucciones:

a) Duración: 50 minutos.

b) Tienes que **elegir** entre realizar únicamente los cuatro ejercicios de la **Opción A** o realizar únicamente los cuatro ejercicios de la **Opción B**. Indica, en la primera hoja donde resuelves el examen, la opción elegida.

c) La puntuación de cada pregunta está indicada en la misma.

d) Contesta de forma razonada y escribe a bolígrafo (no a lápiz) ordenadamente y con letra clara. Las faltas de ortografía y la mala presentación pueden restar hasta un máximo de 2 puntos de la nota final (-0,25 por falta, borrón o tachón).

e) Se permitirá el uso de calculadoras que no sean programables, gráficas ni con capacidad para almacenar o transmitir datos. No obstante, todos los procesos conducentes a la obtención de resultados deben estar suficientemente justificados.

Opción A

Ejercicio 1.- [2,5 puntos] Resuelve
$$\begin{cases} \operatorname{sen}(x) + \operatorname{sen}(y) = 1 \\ x + y = 90^\circ \end{cases}$$

Ejercicio 2.- [2,5 puntos] En un estudio de mercado, se eligen tres productos, A, B y C y cuatro tiendas. En la primera tienda, por una unidad de cada producto cobran, en total, 4.25 euros. En la segunda tienda, 2 unidades de A y 3 de C valen 8.25 euros más que una unidad de B. En la tercera tienda, una unidad de A y 2 de C valen 4 euros más que 2 unidades de B y, en la cuarta tienda, una unidad de B vale 1.25 euros menos que una de C. ¿Tienen A, B y C el mismo precio en las cuatro tiendas o no?

Si la respuesta es no, justifica por qué y si la respuesta es sí, indica cuál es el precio de cada producto.

Ejercicio 3.- [2,5 puntos] Calcula el área del paralelogramo cuyos lados miden 10 y 15 centímetros respectivamente, si uno de sus ángulos mide 35° . (ayuda: el área de un paralelogramo es base por altura)

Ejercicio 4.- Calcula:

a) [1 punto] $\frac{\sqrt{2}-i}{\sqrt{2}+i}$

b) [1,5 puntos] $\frac{(3-i)^2}{i(1+i)}$

Opción B

Ejercicio 1.- [2,5 puntos] Resuelve $\operatorname{sen}^4 x - \cos^4 x = \frac{1}{2}$

Ejercicio 2.- [2,5 puntos] Sea un número complejo z . Sabemos que $z^3 = 8 \cdot \left(\cos \frac{\pi}{2} + i \cdot \operatorname{sen} \frac{\pi}{2} \right)$.
Obtener z en forma polar y binómica.

Ejercicio 3.- [2,5 puntos] Resuelve
$$\left\{ \begin{array}{l} \log x + \log(y+3) = \log 6 \\ \log \frac{x+7}{y+2} = 1 \end{array} \right\}$$

Ejercicio 4.- [2,5 puntos] Resuelve
$$\left\{ \begin{array}{l} x - 2y + 3z = \frac{1}{2} \\ 4x + y - z = \frac{13}{6} \\ 2x - y + 3z = \frac{3}{2} \end{array} \right\}$$