

**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.-** Sabemos que el coste de 3 lápices, 1 rotulador y 2 carpetas es de 15€, mientras que el de 2 lápices, 4 rotuladores y 1 carpeta es de 20€.

**a) [1,5 puntos]** Sabiendo que 1 lápiz y 7 rotuladores cuestan 25€, ¿podemos deducir el precio exacto de cada uno de los artículos? Razona tu respuesta.

**b) [1 punto]** Si por el precio de una carpeta se pueden comprar 10 lápices, ¿cuánto cuesta cada uno de los artículos?

**Ejercicio 2.- [2,5 puntos]** Resuelve 
$$\left\{ \begin{array}{l} x - \frac{2}{x} \leq -1 \\ \frac{x}{x^2 - 4} \geq 0 \end{array} \right.$$

**Ejercicio 3.- [2,5 puntos]** Inventa y resuelve un problema donde tengas que aplicar el teorema del seno, el teorema del coseno y la fórmula de la tangente de la suma de dos ángulos.

**Ejercicio 4.- [2,5 puntos]** El producto de dos números complejos es  $4i$ , y el cubo de uno de ellos dividido por el otro resulta  $\frac{1}{4}$ . Halla los módulos y los argumentos de los complejos dados. Escribe también los complejos en forma afija.

<b>Opción B</b>
-----------------

---

**Ejercicio 1.-** Sabemos que el coste de 3 lápices, 1 rotulador y 2 carpetas es de 15€, mientras que el de 2 lápices, 4 rotuladores y 1 carpeta es de 20€.

a) [1,5 puntos] Sabiendo que 1 lápiz y 7 rotuladores cuestan 25€, ¿podemos deducir el precio exacto de cada uno de los artículos? Razona tu respuesta.

b) [1 punto] Si por el precio de una carpeta se pueden comprar 10 lápices, ¿cuánto cuesta cada uno de los artículos?

---

**Ejercicio 2.- [2,5 puntos]** Dos puntos A y B están separados por 3 m a lo largo de la orilla de un río. Desde A se ve la copa de un árbol situado en la otra orilla bajo un ángulo de 36°. Y desde B la copa del árbol se aprecia bajo un ángulo de 52°.

El ángulo que separa A y B, visto desde la base del árbol, es de 95°. Calcula la altura del árbol.

---

**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°.

---

**Ejercicio 4.-** Calcula:

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

b) [1,5 puntos]  $\frac{(3-i)^2}{i(1+i)}$  . Escribe el resultado final en forma trigonométrica.

---