

**Instrucciones:**

**a) Duración:** 1 hora y 10 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.

<b>Opción A</b>
-----------------

---

**Ejercicio 1.- [2,5 puntos]** Resuelve  $1 + \frac{\cos(3x)}{\cos(x)} = \sqrt{2}$

---

**Ejercicio 2.- [2,5 puntos]** Resuelve  $\operatorname{tg} x + \operatorname{cotg} x = 5$

---

**Ejercicio 3.- [2,5 puntos]** Halla el área de un triángulo isósceles de base 10 centímetros y ángulo opuesto a la base  $70^\circ$ . La base es el lado desigual del triángulo isósceles.

---

**Ejercicio 4.- [2,5 puntos]** Resuelve  $\frac{2x}{x-1} + 1 \leq \frac{x+2}{x-4}$

---

<b>Opción B</b>
-----------------

**Ejercicio 1.- [2,5 puntos]** Demuestra que en todo triángulo rectángulo se cumple la relación:

$$\operatorname{tg}(B) = \frac{\operatorname{sen}(B) + \cos(C)}{\cos(B) + \operatorname{sen}(C)}$$

Sabiendo que  $A = 90^\circ$ .

**Ejercicio 2.- [2,5 puntos]** Resuelve  $\operatorname{sen}(2x) = 4 \cdot \operatorname{sen}^2 x \cdot \cos x$

**Ejercicio 3.- [2,5 puntos]** Un avión vuela entre dos ciudades que distan 75 km. Las visuales desde ambas ciudades hasta el avión forman con la horizontal ángulos de  $36^\circ$  y  $12^\circ$  respectivamente. Calcula la altura a la que vuela el avión y las distancias a las que se encuentra de cada ciudad, suponiendo que el avión y las ciudades están sobre el mismo plano vertical.

**Ejercicio 4.- [2,5 puntos]** Resuelve  $\left| \frac{x}{x+3} \right| = 1 - |x-3|$