

Instrucciones:

a) Duración: 1 hora.

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, la mala presentación y no explicar adecuadamente las operaciones pueden restar hasta un máximo de 1 punto de la nota final.

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 $1 + \frac{\cos(3x)}{\cos(x)} = \sqrt{2}$

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° . La base es el lado desigual del triángulo isósceles.

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

Opción B

Ejercicio 1.- [2,5 puntos] ¿Es cierto que que en todo triángulo rectángulo con $A=90^\circ$ se cumple la relación $tg(B) = \frac{\operatorname{sen}(B) + \cos(C)}{\cos(B) + \operatorname{sen}(C)}$?

Justifica adecuadamente tu respuesta.

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° y 12° respectivamente. Calcula la altura ala 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 $\left| \frac{x}{x+3} \right| = 1 - |x-3|$