

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] Dos números suman 17 y su producto es 66. ¿Cuáles son estos números?

Ejercicio 2.- Resuelve (obtener los valores del ángulo x que son solución).

a) [1,5 puntos] $\operatorname{sen}(x) + \cos^2 x - \operatorname{sen}^2 x = 4 \cdot \operatorname{sen}^2 x$

b) [1 punto] $\operatorname{cosec}(x - 45^\circ) = \frac{2}{\sqrt{3}}$

Ejercicio 3.- [2,5 puntos] Sabiendo que $\sec(\alpha) = -2$ y que α es un ángulo del tercer cuadrante, deduce los siguientes apartados sin utilizar la calculadora. Si es necesario deja el resultado final como una única fracción simplificada (no usar números decimales):

a) [1 punto] $\operatorname{tag}(\alpha)$

b) [1 punto] $\cos(2\alpha)$

c) [0,5 puntos] $\operatorname{cosec}(\alpha)$

Ejercicio 4.- [2,5 puntos] En un triángulo el lado a es igual a 12m, y el lado b es igual a 7m. El ángulo C mide 40° . Halla el lado c (opuesto al ángulo C) y los ángulos A (opuesto al lado a) y B (opuesto al lado b).

Opción B

Ejercicio 1.- [2,5 puntos] Resuelve $|x^4 - 8x^2| = 16$

Ejercicio 2.- Resuelve.

a) [1,5 puntos] $\operatorname{sen}(x) = \frac{\cos(x)}{2}$

b) [1 punto] $2 \cdot \operatorname{sen}(x) + \cos^2 x = \frac{7}{4}$

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

Ejercicio 4.- [2,5 puntos] Un trapecio rectángulo tiene la base mayor de 10cm, la base menor de 6cm, y el lado oblicuo forma con la base mayor un ángulo de 30°. Calcula el perímetro y el área del trapecio. Deja los resultados finales en forma de una única fracción simplificada (no usar números decimales). Nota: el trapecio rectángulo tiene cuatro lados; la base mayor es paralela a la base menor; uno de los lados que une ambas bases forma 90° tanto con la base menor como con la base mayor.
