

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] Halla el área de un rombo de lado 7 dm, sabiendo que su diagonal mayor es el doble de la menor.

Ejercicio 2.- [2,5 puntos] Una persona de 1.80 m de altura está en la calle. Ve el último piso de un edificio bajo un ángulo de 30°. Si avanza 10 metros hacia el edificio, ve el último piso bajo un ángulo de 45°. ¿Cuál es la altura del edificio? Haz un dibujo que ilustre el enunciado, indicando adecuadamente los datos de partida en el dibujo.

Ejercicio 3.- [2,5 puntos] Dadas las rectas $r: ax - 2y + 7 = 0$ y $s: \frac{x+1}{b} = \frac{y}{2}$, halla a y b sabiendo que las rectas son perpendiculares y que r pasa por el punto $P(-1, 2)$.

Ejercicio 4.- a) [1,5 puntos] Dado el segmento de extremos $A(-7,3)$ y $B(5,11)$, halla la ecuación de su mediatriz.

b) [1 punto] Halla la distancia del punto $P(1,0)$ a la recta $r: \frac{x}{6} + \frac{y}{4} = 1$.

Opción B

Ejercicio 1.- [2,5 puntos] Realiza la siguiente operación:

$$\sqrt[4]{\frac{(\sqrt{2} + i\sqrt{2})^3}{(\sqrt{3} + i)^2}}$$

Ejercicio 2.- [2,5 puntos] De un triángulo conocemos $a = 8 \text{ cm}$, $b = 7 \text{ cm}$ y $C = 30^\circ$. Calcula el lado c y el área del triángulo.

Ejercicio 3.- [2,5 puntos] Calcula el área del triángulo formado por el eje de abscisas, una recta paralela a la bisectriz del primer cuadrante que pasa por el punto $A(2, 0)$, y la recta que pasa por los puntos $B(-5, 3)$ y $C(-3, 0)$.

Ejercicio 4.- a) [1,5 puntos] Dado el segmento de extremos $A(-7,3)$ y $B(5,11)$, halla la ecuación de su mediatriz.

b) [1 punto] Halla la distancia del punto $P(1,0)$ a la recta $r: \frac{x}{6} + \frac{y}{4} = 1$.