

### Instrucciones:

- a) Duración:** Recuperación extraordinaria. Tiempo estimado para su realización: 1 hora y 30 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.-** Dado el triángulo de vértices  $A(1,3)$  ,  $B(-1,2)$  y  $C(0,-3)$  .

- a) [1 punto]** Calcula las coordenadas del baricentro.
- b) [1,5 puntos]** Calcula las coordenadas del ortocentro.

**Ejercicio 2.-** Dados los puntos  $A(1,4)$  ,  $B(-3,0)$  y  $C(3,-2)$  .

- a) [1 punto]** Calcula la ecuación de la recta que pasa por  $B$  y es perpendicular a la recta que pasa por  $A$  y por  $C$  .
- b) [1,5 puntos]** Calcula las coordenadas del punto que equidista de  $A$  ,  $B$  y  $C$  .

**Ejercicio 3.-** Calcula las medidas de los tres lados de los triángulos formados por los siguientes vértices, y clasifica los triángulos en equilátero, isósceles o escaleno. ¿Hay algún triángulo rectángulo?

- a) [1 punto]**  $A(3,5)$  ,  $B(-1,-1)$  y  $C(5,-3)$  .
- b) [1,5 puntos]**  $A(0,1)$  ,  $B(0,2)$  y  $C(\frac{\sqrt{3}}{2}, \frac{3}{2})$  .

**Ejercicio 4.- [2,5 puntos]** Calcula el área y el perímetro del cuadrilátero que forman las rectas  $r:3x+4y=12$  y  $s:5x+6y=30$  con los ejes coordenados.

<b>Opción B</b>
-----------------

**Ejercicio 1.-** Dado el triángulo de vértices  $A(1,3)$  ,  $B(-1,2)$  y  $C(0,-3)$  .

**a) [1 punto]** Calcula las coordenadas del circuncentro.

**b) [1,5 puntos]** Calcula las coordenadas del ortocentro.

**Ejercicio 2.-** Calcula las medidas de los tres lados de los triángulos formados por los siguientes vértices, y clasifica los triángulos en equilátero, isósceles o escaleno. ¿Hay algún triángulo rectángulo?

**a) [1 punto]**  $A(3,2)$  ,  $B(5,-4)$  y  $C(1,-2)$  .

**b) [1,5 puntos]**  $A(0,1)$  ,  $B(0,2)$  y  $C\left(\frac{\sqrt{3}}{2}, \frac{3}{2}\right)$  .

**Ejercicio 3.- [2,5 puntos]** Calcula el área y el perímetro del cuadrilátero que forman las rectas  $r: 3x+4y=12$  y  $s: 5x+6y=30$  con los ejes coordenados.

**Ejercicio 4.-** Dos rectas en el espacio bidimensional pueden ser paralelas, secantes o coincidentes. Según este criterio, clasifica las siguientes parejas de rectas:

**a) [1 punto]**  $r: \begin{cases} x=1+\lambda \\ y=1-\lambda \end{cases}$  ,  $s: \begin{cases} x=3+\frac{\alpha}{2} \\ y=1-\frac{\alpha}{2} \end{cases}$

**b) [1,5 puntos]**  $r: \begin{cases} x=1+\lambda \\ y=-2-2\lambda \end{cases}$  ,  $s: 4x+y-8=0$