

Autoevaluación ampliada

Pág. 1 de 1

- 1 Se consideran los puntos  $A(-2, 3)$  y  $B(4, 6)$ .
  - a) Calcula las coordenadas de un punto  $P$  que divida al segmento  $AB$  en dos partes tales que  $\vec{AP} = \frac{1}{2} \vec{PB}$ .
  - b) Determina  $k$  para que el punto  $Q(k, 2)$  esté alineado con  $A$  y  $B$ .
  - c) Halla el simétrico de  $A$  respecto de  $B$ .
  
- 2 Escribe las ecuaciones paramétricas e implícita de las rectas que cumplen estas condiciones:
  - a) Pasa por los puntos  $A(3, -2)$  y  $B(-5, -1)$ .
  - b) Pasa por  $P(-1, 3)$  y es paralela a  $s: \frac{x-3}{3} = y$ .
  
- 3 Escribe las ecuaciones continua y explícita de las rectas que cumplen estas condiciones:
  - a) Pasa por el punto de intersección de las rectas  $r: 3x + 4y + 1 = 0$  y  $s: 5x + y - 4 = 0$  y es perpendicular a  $r$ .
  - b) Pasa por  $P(0, 3)$  y es perpendicular al eje de abscisas.
  
- 4 Halla la posición relativa de las rectas  $r$  y  $s$  y de las rectas  $s$  y  $t$ . Si son secantes, calcula el punto de corte, y si son paralelas, calcula la distancia entre ellas.
 
$$r: \begin{cases} x = 3 - t \\ y = 2 + 3t \end{cases} \quad s: 3x + y - 5 = 0 \quad t: y = \frac{1}{2}(x - 3) + 2$$
  
- 5 Calcula el ángulo que forman los siguientes pares de rectas:
  - a)  $\begin{cases} r: x = 0 \\ s: y = 2x + 1 \end{cases}$
  - b)  $\begin{cases} r: 2x + y - 2 = 0 \\ s: 3x - y = 0 \end{cases}$
  
- 6 Considera las rectas  $r: y = 2x - 1$  y  $s: y = kx + 3$ . Determina el valor de  $k$  para que estas rectas se corten formando un ángulo de  $45^\circ$ .
  
- 7 Determina  $b$  para que la distancia entre la recta  $r: 3x + 4y + b = 0$  y el punto  $P(-1, 1)$  sea igual a  $0,4$ .
  
- 8 Calcula el valor de  $k$  para que la distancia entre  $A(k, 3)$  y  $B$  sea igual a  $\sqrt{101}$ , siendo  $B$  el punto de corte de las rectas  $r: x = 2$  y  $s: 2x + y + 3 = 0$ .
  
- 9 Calcula un punto cuya primera coordenada sea un tercio de la segunda y cuya distancia a la recta  $r: 3x - 4y + 3 = 0$  sea  $3$ .
  
- 10 En un triángulo de vértices  $A(-3, 1)$ ,  $B(-2, -2)$  y  $C(1, 2)$ , determina:
  - a) La ecuación de la recta que contiene a la altura que pasa por  $C$  y la medida de esa altura.
  - b) La ecuación de la recta que contiene a la mediana que pasa por  $C$ .
  - c) El área del triángulo.
  - d) Los ángulos del triángulo.