

# Repaso: Geometría de la recta

- Halla la ecuación de la recta que pasa por el punto  $A(3, 5)$  y tiene la dirección del vector  $\vec{v} = (2, -4)$  y representa la recta gráficamente.
- Halla la ecuación de la recta que pasa por el punto  $A(3, 1)$  y tiene la dirección del vector  $\vec{v} = (4, -2)$
- Calcula la ecuación de la recta que pasa por el punto  $A(3, 1)$  y cuyo vector director es  $\vec{v} = (0, 2)$
- Halla la ecuación de la recta que pasa por los puntos  $A(3, 2)$  y  $B(1, -4)$  en todas las formas posibles y represéntala gráficamente.
- Dadas las siguientes rectas, indica para cada una de ellas un punto y un vector:
  - $2x + 3y - 7 = 0$
  - $\frac{x-1}{2} = \frac{y+3}{-1}$
- Pasar a forma explícita las siguientes rectas y calcular sus pendientes.
  - $\frac{x-3}{2} = \frac{y+5}{-1}$
  - $5x + 3y + 6 = 0$
  - $x = 2 + t$   
 $y = 5 - 3t$
- Determina si el punto  $P(2, -1)$  pertenece a la recta  $3x - 2y + 5 = 0$ . ¿Y el punto  $(1, 4)$ ?
- Dada la recta  $ax + 5y + 4 = 0$ , determina  $a$  para que la recta pase por el punto  $(2, -2)$ .
- Calcula la ecuación de la recta que pasa por el punto  $A(-2, 1/3)$  y tiene igual pendiente que la recta que pasa por  $P(2, 1)$  y  $Q(3, 4)$ .
- Dada la recta que pasa por los puntos  $A(1, 0)$  y  $B(3, 4)$ , se pide:
  - Halla sus ecuaciones.
  - ¿Cuál es su pendiente?
  - ¿El punto  $(2, 2)$  pertenece a dicha recta?
- Calcula la ecuación de la recta que pasa por el punto  $A(2, 1)$  y forma un ángulo de  $120^\circ$  con la parte positiva del eje  $x$ .
- ¿Qué ángulo forma la recta  $x + y + 5 = 0$  con la parte positiva del eje  $X$ ?
- Calcula la ecuación de la recta que pasa por el punto  $P(3, 1)$  y forma un ángulo de  $45^\circ$  con el eje  $X$ .
- Calcula  $n$  de modo que la recta  $3x + ny - 2 = 0$  forme un ángulo de  $60^\circ$  con la parte positiva del eje  $X$ .
- Halla el punto de corte de las siguientes rectas:  $r \equiv 2x + 3y = 11$   $s \equiv 3x - 2y = -3$

16. Halla la ecuación de la recta que pasa por el punto de corte de las rectas:

$$\begin{aligned}2x + 3y &= 0 \\ x - y &= 0\end{aligned}$$

y por el punto  $A(2, 1)$ .

17. Halla la ecuación de la recta que pasa por el punto de corte de:

$$\begin{aligned}3x + y - 11 &= 0 \\ x + 2y - 7 &= 0\end{aligned}$$

y el punto  $A(-1, 2)$ .

18. Dadas las rectas:

a)  $2x + 3y - 4 = 0$

d)  $4x + 6y - 8 = 0$

b)  $x - 2y + 1 = 0$

e)  $2x - 4y - 6 = 0$

c)  $3x - 2y - 9 = 0$

f)  $2x + 3y + 9 = 0$

Indica cuáles son coincidentes y cuáles paralelas.

19. Dadas las rectas:

$$\begin{aligned}3x - 4y + 1 &= 0 \\ mx + 8y - 14 &= 0\end{aligned}$$

Calcula  $m$  para que sean paralelas. ¿Pueden ser coincidentes?

20. Calcula la ecuación de la recta paralela a  $3x + 2y - 4 = 0$  que pasa por el punto  $A(2, 3)$ .

21. Halla la ecuación de la recta que pasa por  $(2, 3)$  y es:

a) Paralela al eje X.

b) Paralela a la bisectriz del primer cuadrante.

c) Paralela a la bisectriz del segundo cuadrante.

d) Paralela a  $5x + 2 = 0$ .

22. Halla la recta que pasa por el origen y es paralela a la recta determinada por  $A(1, 1)$  y  $B(-3, 6)$ .

23. En cada apartado, halla la recta perpendicular a la dada, por el punto que se indica.

a)  $x - 2y + 3 = 0$ ;  $P(3, -1)$

b)  $3x + 2y + 1 = 0$ ;  $P(1, -1)$

c)  $y - 4 = 2(x - 1)$ ;  $P(1, 1)$

d)  $y = 2x - 5$ ;  $P(-2, 3)$