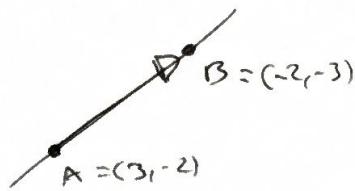


1. Hallar todas las ecuaciones de la recta determinada por los puntos $A=(3, -2)$ y $B=(-2, -3)$.

La recta viene dada por

-PUNTO: $A=(3, -2)$

-VECTORE DIRECCIONAL: $\vec{v}_r = \vec{AB} = B - A = (-2, -3) - (3, -2) = (-5, -1)$



E. VECTORIAL: $r: (x, y) = (3, -2) + \lambda(-5, -1) \quad \lambda \in \mathbb{R}$

E. PARAMÉTRICA: $r: \begin{cases} x = 3 - 5\lambda \\ y = -2 - \lambda \end{cases} \quad \lambda \in \mathbb{R}$

E. CONTINUA: $r: \frac{x-3}{-5} = \frac{y+2}{-1}$

Para llegar a la general se opera la continua:

$$\begin{aligned} \frac{x-3}{-5} &= \frac{y+2}{-1} \Rightarrow -(x-3) = -5(y+2) \Rightarrow -x+3 = -5y-10 \Rightarrow \\ \frac{x-3}{-5} &= \frac{y+2}{-1} \Rightarrow -(x-3) = -5(y+2) \Rightarrow -x+3 = -5y-10 \Rightarrow \\ -x+3+5y+10 &= 0 \Rightarrow -x+5y+13=0 \end{aligned}$$

E. GENERAL: $r: -x+5y+13=0$

Para calcular la ecuación normal se necesita un vector normal
 Para calcular la ecuación normal se necesita un vector normal
 $\vec{n}_r = (-1, 5)$ obtenido a partir de $\vec{v}_r = (-5, -1)$

. r: $(-1)(x-3) + 5(y+2) = 0$

E. NORMAL: $r: - (x-3) + 5(y+2) = 0$

Para la ecuación punto-pendiente calculamos la pendiente

$$m = \frac{v_2}{v_1} = \frac{-1}{-5} = \frac{1}{5}$$

E. PUNTO-PENDIENTE: $r: y+2 = \frac{1}{5}(x-3)$

Despejando la y se obtiene la ecuación explícita:

$$y+2 = \frac{1}{5}(x-3) \rightarrow y = -2 + \frac{1}{5}x - \frac{3}{5} \rightarrow y = \frac{1}{5}x - 2 - \frac{3}{5} \rightarrow$$

$$y = \frac{1}{5}x - \frac{13}{5}$$

E. EXPLÍCITA: $r: y = \frac{1}{5}x - \frac{13}{5}$

3. Dada la recta $r: 3x+y+1=0$ se pregunta: a) Indica si $A(1, -1)$ está contenido en la recta b) Idem con $B(-1, 2)$ c) ¿Cuánto tiene que valer λ para que el punto $P(1-\lambda, 3+\lambda)$ este contenido en la recta?

a) $r: 3x+y+1=0 \quad A=(1, -1)$

Para que $A \in r$ (A pertenece a r) sus coordenadas deben verificar la ecuación
 $3 \cdot 1 + (-1) + 1 = 3 - 1 + 1 = 3 \neq 0 \Rightarrow A \notin r$ (A no pertenece a r)

b) $B=(-1, 2)$

$3 \cdot (-1) + 2 + 1 = -3 + 3 = 0 \Rightarrow B \in r$ (B pertenece a r)

c) $P=(1-\lambda, 3+\lambda)$

$$3(1-\lambda) + (3+\lambda) + 1 = 0 \Rightarrow 3 - 3\lambda + 3 + \lambda + 1 = 0 \Rightarrow$$

$$7 - 2\lambda = 0 \Rightarrow 7 = 2\lambda \Rightarrow \boxed{\lambda = \frac{7}{2}}$$

5. Calcular la ecuación explícita de la recta que forma un ángulo de 160° con el eje OX y que pasa por el punto $A=(2, 0)$.

La pendiente será:

$$m = \tan 160^\circ \approx -0,36$$

Determinar la ecuación

Punto-pendiente:

$$r: y - a_2 = m(x - a_1)$$

$$r: y - 0 = -0,36(x - 2)$$

Despejando la y se obtiene la explícita:

$$r: y = -0,36x + 0,72$$

