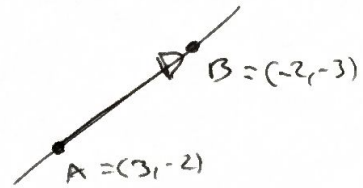


1. Hallar todas la ecuaciones de la recta determinada por los puntos  $A=(3,-2)$  y  $B=(-2,-3)$ .

La recta viene dada por

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

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



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:

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

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

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  $\lambda$  para que el punto  $P(1 - \lambda, 3 + \lambda)$  este contenido en la recta?

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

Para que  $A \in r$  ( $A$  pertenece a  $r$ ) sus coordenadas deben verificar la ecuación

$$3 \cdot 1 + (-1) + 1 = 3 - 1 + 1 = 3 \neq 0 \Rightarrow A \notin r \text{ (A no pertenece a r)}$$

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

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

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  $160^\circ$  con el eje OX y que pasa por el punto  $A = (2, 0)$ .

La pendiente será:

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

Determinamos 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:

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

