

Ecuaciones de la recta		Interesante
Ecuación vectorial	$(x,y)=(P_x,P_y)+t(v_x,v_y)$	Siendo el punto $P=(P_x,P_y)$ y el vector director $v=(v_x,v_y)$
Ecuación paramétrica	$\begin{cases} x = P_x + v_x t \\ y = P_y + v_y t \end{cases}$	
Ecuación continua	$\frac{x - P_x}{v_x} = \frac{y - P_y}{v_y}$	
Ecuación general o implícita	$Ax+By+C=0$	Podemos calcular el vector director con la fórmula $v=(-B,A)$
Ecuación explícita	$y=mx+n$	Siendo m la pendiente y n la ordenada en el origen Podemos comprobar la pendiente con la fórmula $m= v_y/v_x$
Ecuación punto pendiente	$y- P_y=m(x- P_x)$	

Ecuaciones	Ejemplo
Ecuación vectorial: $\overrightarrow{OP} = \overrightarrow{OP_0} + \lambda \cdot \vec{v} \quad \text{donde } \lambda \in \mathbb{R}$ $(x, y) = (x_0, y_0) + \lambda \cdot (v_1, v_2)$	Hallar la ecuación de la recta determinada por el punto P(3, 1) y el vector v(1, -2): $(x, y) = (3, 1) + \lambda \cdot (1, -2) \quad \lambda \in \mathbb{R}$
Ecuación paramétrica: $\left. \begin{array}{l} x = x_0 + \lambda \cdot v_1 \\ y = y_0 + \lambda \cdot v_2 \end{array} \right\} \quad \lambda \in \mathbb{R}$	$\left. \begin{array}{l} x = 3 + \lambda \\ y = 1 - 2\lambda \end{array} \right\} \quad \lambda \in \mathbb{R}$
Ecuación continua: $\frac{x - x_0}{v_1} = \frac{y - y_0}{v_2}$	$\left. \begin{array}{l} \lambda = x - 3 \\ \lambda = \frac{y - 1}{-2} \end{array} \right\} \Rightarrow \frac{x - 3}{1} = \frac{y - 1}{-2}$

Ecuación general:

$$Ax + By + C = 0$$

Vector normal: $\vec{n}(A, B)$

Vector director: $\vec{v}(B, -A)$

Pendiente: $m = -\frac{A}{B}$

$$-2 \cdot (x - 3) = y - 1$$

$$-2x + 6 = y - 1$$

$$-2x - y + 7 = 0$$

$$2x + y - 7 = 0$$

Ecuación explícita:

$$y = mx + b \Rightarrow \begin{cases} m: \text{pendiente de la recta} \\ b: \text{ordenada en el origen} \end{cases}$$

$$y = -2x + 7$$

Ecuación punto pendiente:

$$y - y_0 = m(x - x_0)$$

Hallar la ecuación de la recta determinada por el punto P(1, -3) y de pendiente: -2:

$$y - (-3) = -2 \cdot (x - 1)$$

$$y + 3 = -2 \cdot (x - 1)$$

Vector perpendicular o normal a una recta

Dada la recta r con la ecuación general de la forma $Ax + By + C = 0$ el vector $\vec{n}(A, B)$ es un **vector normal o perpendicular** a la recta r .

