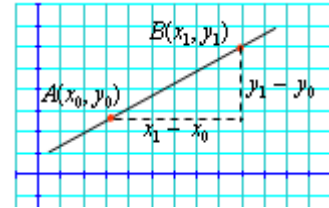


ECUACIÓN DE LA RECTA QUE PASA POR DOS PUNTOS

La ecuación de la recta que pasa por los puntos $A(x_0, y_0)$ y $B(x_1, y_1)$ es

$$\frac{x - x_0}{x_1 - x_0} = \frac{y - y_0}{y_1 - y_0} \Leftrightarrow y - y_0 = \frac{y_1 - y_0}{x_1 - x_0}(x - x_0)$$



Si $x_1 - x_0 = 0$, la recta es vertical, de ecuación $x = x_0$.

Si $y_1 - y_0 = 0$, la recta es horizontal, de ecuación $y = y_0$.

• La misma expresión se obtiene partiendo de la ecuación explícita, $y = mx + n$, imponiendo que los puntos A y B la cumplan. Así:

$$\text{como } A(x_0, y_0) \text{ debe ser la recta} \Rightarrow y_0 = mx_0 + n$$

$$\text{como } B(x_1, y_1) \text{ debe ser la recta} \Rightarrow y_1 = mx_1 + n$$

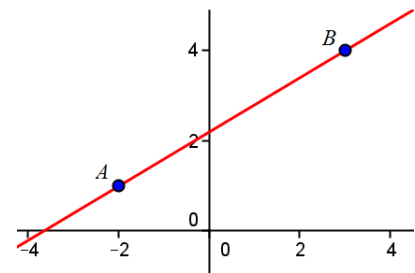
Se obtienen dos ecuaciones, un sistema, con incógnitas m y n . Resolviéndolo se deducen los valores de m y n , y la ecuación buscada

Ejemplo:

La ecuación de la recta que pasa por $A(-2, 1)$ y $B(3, 4)$ será:

$$\frac{x - (-2)}{3 - (-2)} = \frac{y - 1}{4 - 1} \Rightarrow \frac{x + 2}{5} = \frac{y - 1}{3} \Rightarrow 3(x + 2) = 5(y - 1)$$

$$\Rightarrow 3x - 5y + 11 = 0 \Rightarrow y = \frac{3}{5}x + \frac{11}{5}$$



→ Si se parte de la ecuación explícita, $y = mx + n$,

$$\text{como } A(-2, 1) \text{ debe ser de la recta} \Rightarrow 1 = -2m + n$$

$$\text{como } B(3, 4) \text{ debe ser de la recta} \Rightarrow 4 = 3m + n$$

Resolviendo el sistema $\begin{cases} 1 = -2m + n \\ 4 = 3m + n \end{cases}$ se obtiene: $m = 3/5$ y $n = 11/5 \Rightarrow y = \frac{3}{5}x + \frac{11}{5}$.

Pequeños retos

Determina la ecuación de la recta que pasa por los puntos:

a) $A(2, -3)$ y $B(1, 0)$

b) $C(-1, -1)$ y $D(3, 1)$

Solución:

a) $y = -3x + 3$. b) $y = \frac{1}{2}x - \frac{1}{2}$.