

MATEMÁTICA - CLASE 9

FUNCIÓN AFÍN (Función lineal)

DEBES LEER ATENTAMENTE, COPIAR Y COMPLETAR LA/S ACTIVIDAD/ES EN LA CARPETA.

TEORÍA

Se llama **función lineal** a aquella cuya fórmula es $y = mx + b$.

Los números m y b reciben el nombre de pendiente y ordenada al origen, respectivamente.

Ecuación **explícita** de la recta: $y = mx + b$

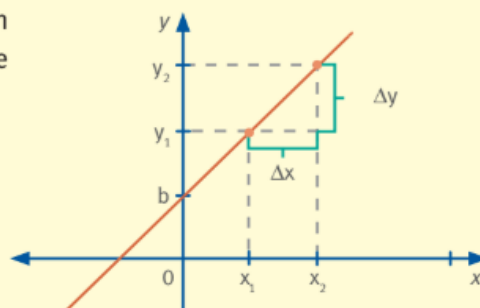
Pendiente Ordenada al origen

La representación gráfica de una función lineal es una recta.

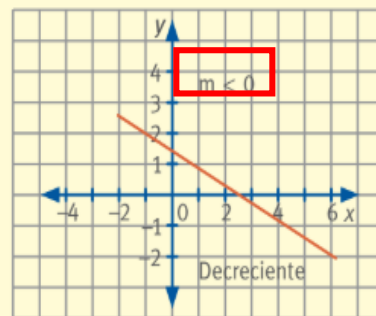
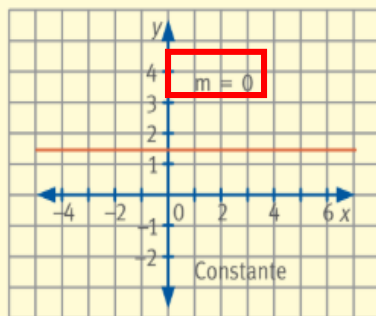
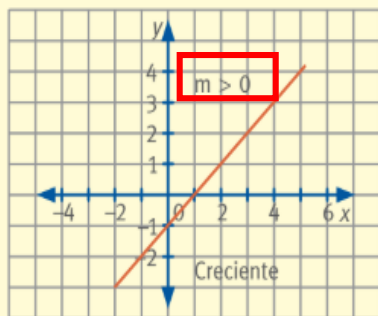
- La **pendiente** de una recta es el cociente entre la variación de la variable dependiente (Δy) y la variación de la variable independiente (Δx) de cualquier punto de la misma.

$$m = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

- La **ordenada al origen** es el valor donde la recta corta al eje y .



El valor de la pendiente determina que una función lineal sea **creciente**, **constante** o **decreciente**.

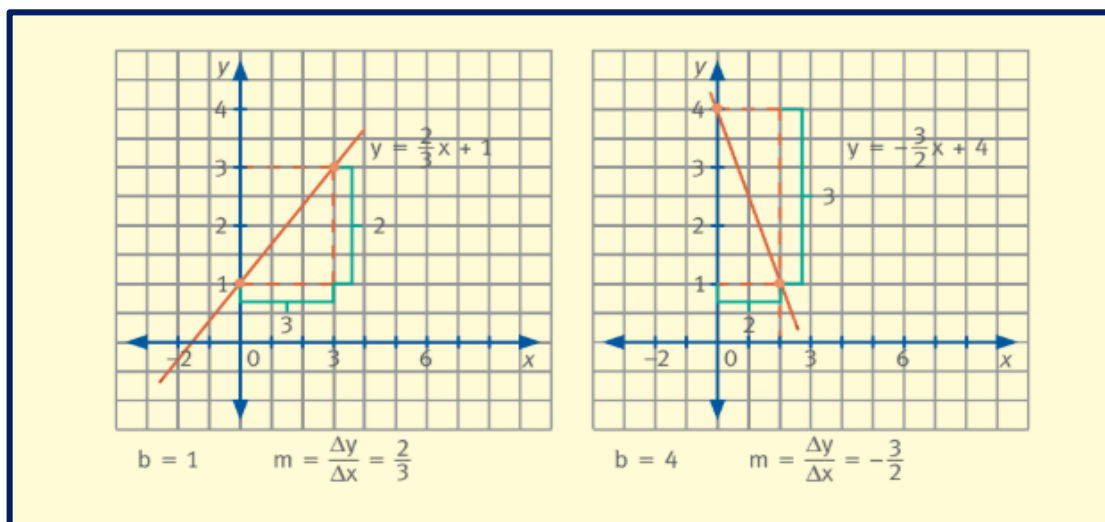


Representación gráfica de una función lineal dada de forma explícita

Para graficar una función lineal, se debe marcar la ordenada al origen (b) y, a partir de ella, representar un par de valores cuyo cociente sea igual al valor de la pendiente (m).

$m > 0$ significa números positivos de m

$m < 0$ significa números negativos de m



Para que puedas entender bien el tema, te propongo que mires el siguiente video (**explica cómo se grafica sin tabla**)

<https://www.youtube.com/watch?v=kx9UJ-LIMrQ>

ACTIVIDADES

1. Responder y explicar las respuestas:

- a) La ecuación explícita de la recta que corta al eje y en 3 y tiene pendiente 2, ¿es $y = 3x + 2$?
- b) Las funciones de la forma $y = mx + b$, con $m > 0$ y b cualquier valor real, ¿siempre son crecientes?

2. Escribir la ecuación de una recta que cumpla con las condiciones indicadas en cada caso.

- a) Es una función decreciente y tiene la misma ordenada al origen que $y = 3x - 2$
- b) Pasa por el origen de coordenadas y su pendiente es la misma que $y = \frac{1}{2}x - \frac{1}{4}$
- c) Es una función constante cuya ordenada al origen es 3.

3. Graficar las siguientes funciones lineales dadas en forma explícita. (**Sin tabla**)

- a) $y = 3x - 5$
- b) $y = -\frac{1}{4}x + 2$
- c) $y = -5x - 1$