

Función Lineal:

$$y = \underset{\text{pendiente}}{m}x + \underset{\text{ordenada al origen}}{b}$$

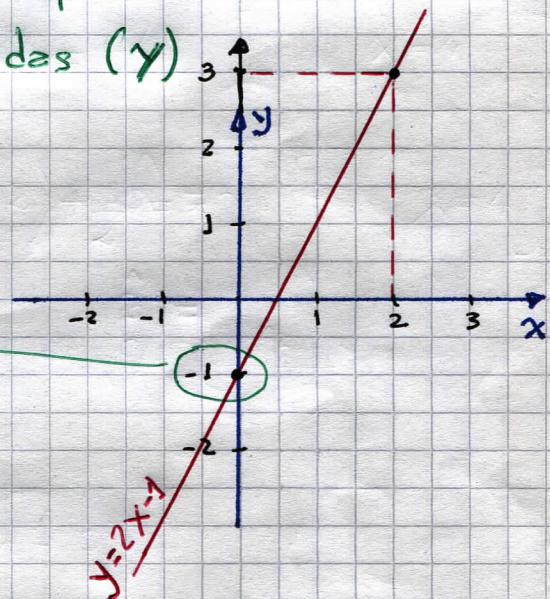
$m$  = pendiente, es la inclinación de la recta con respecto al eje de abscisas ( $x$ )

$b$  = ordenada al origen, es el punto donde la recta corta al eje de ordenadas ( $y$ )

Ejemplo:

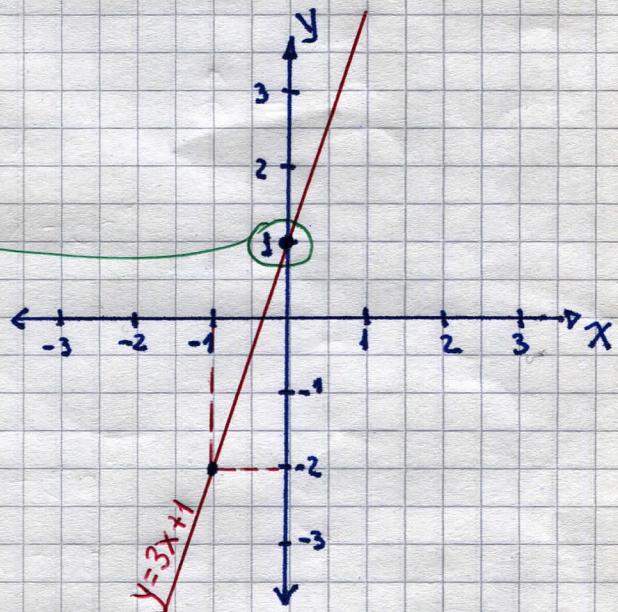
$$y = 2x - 1$$

x	y
0	-1
2	3



$$y = 3x + 1$$

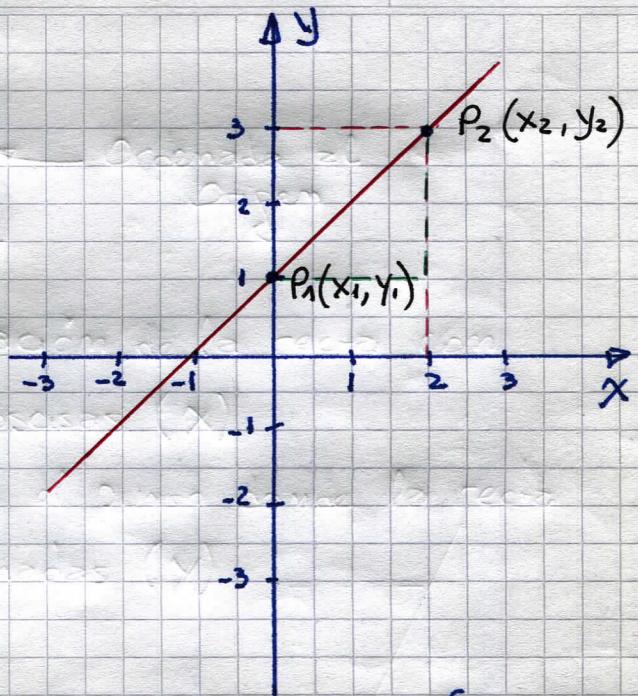
x	y
0	1
-1	-2



Dada la gráfica de una recta, hallar la función que la representa ( $y = mx + b$ )

El punto  $P_1$  está delimitado por  $(x_1, y_1)$

El punto  $P_2$  está delimitado por  $(x_2, y_2)$



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

$$m = \frac{3 - 1}{2 - 0} \Rightarrow m = \frac{1}{2} \Rightarrow \boxed{m = 1}$$

$$P_1 \begin{cases} x_1 = 0 \\ y_1 = 1 \end{cases}$$

$$P_2 \begin{cases} x_2 = 2 \\ y_2 = 3 \end{cases}$$

$$\boxed{b = 1} \quad (\text{la recta corta al eje "y" en el punto "1"}$$

Entonces la función que representa a la recta del ejemplo es:

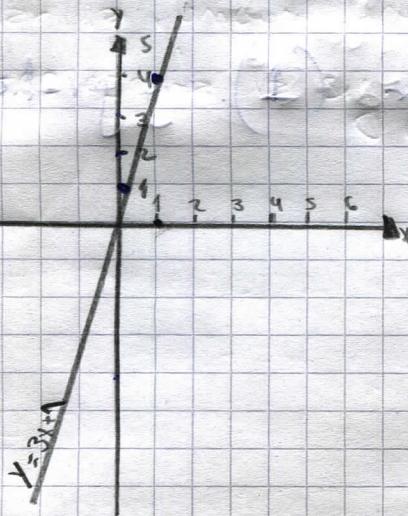
$$y = 1x + 1$$

$$\boxed{y = x + 1}$$

$$y = mx + b$$

$$\begin{aligned} P_1 & \left\{ \begin{array}{l} x_1 = 1 \\ y_1 = 4 \end{array} \right. \\ P_2 & \left\{ \begin{array}{l} x_2 = 0 \\ y_2 = 1 \end{array} \right. \end{aligned}$$

Escribir la ecuación de la recta que pasa por los puntos  $P_1(1,4)$   $P_2(0,1)$



$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{1 - 4}{0 - 1} = 3$$

$$[m = 3] \text{ pendiente}$$

$$b = 1$$

$$\boxed{m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}}$$

$$y = 3x + 1$$

X	y
0	1
2	7
1	4

② Hallar la función lineal que representa la siguiente gráfica

$$\begin{aligned} P_1 & \left\{ \begin{array}{l} x_1 = 4 \\ y_1 = 2 \end{array} \right. \\ P_2 & \left\{ \begin{array}{l} x_2 = 0 \\ y_2 = -1 \end{array} \right. \end{aligned}$$

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

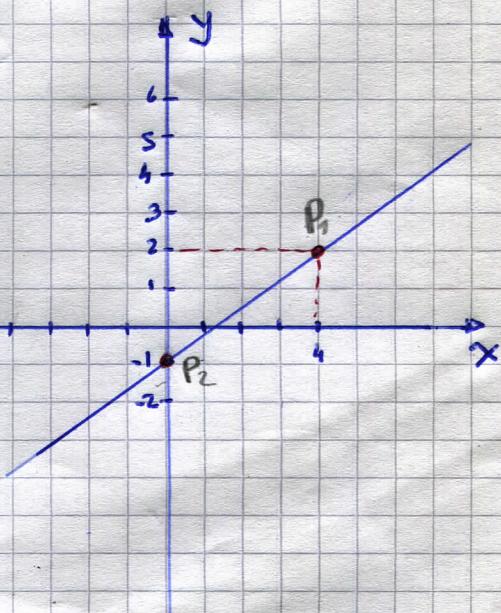
$$m = \frac{-1 - 2}{0 - 4} = \frac{-1}{-4} = \frac{1}{4}$$

$$\boxed{m = \frac{1}{4}}$$

$$\boxed{b = -1}$$

X	y
0	-1

$$\boxed{y = \frac{1}{4}x - 1}$$



Escribir una función lineal que sea paralela (1) a  
las funciones del ejemplo 1) y 2) y graficar

Idem pero que sea perpendicular (1). - y graficar.

$$\frac{y - 1}{x - 1} = m$$