

Ecuación de la recta que pasa por un punto y tiene una pendiente dada

Ejercicio 1: a) Hallar la ecuación de la recta que pasa por el punto $P_1 (-2, 3)$ y tiene pendiente 2. b) Graficar. c) Dar Dominio y rango de la función.

SOLUCIÓN:

Datos

$P_1 (-2, 3) \in$ a la recta

$m = 2$ (pendiente de la recta)

a) La ecuación de la recta es: $y - y_1 = m (x - x_1)$

Reemplazando: $y - 3 = 2 (x - (-2))$

$$y - 3 = 2 (x + 2)$$

Escribiendo la ecuación de la forma: $y = m x + b$

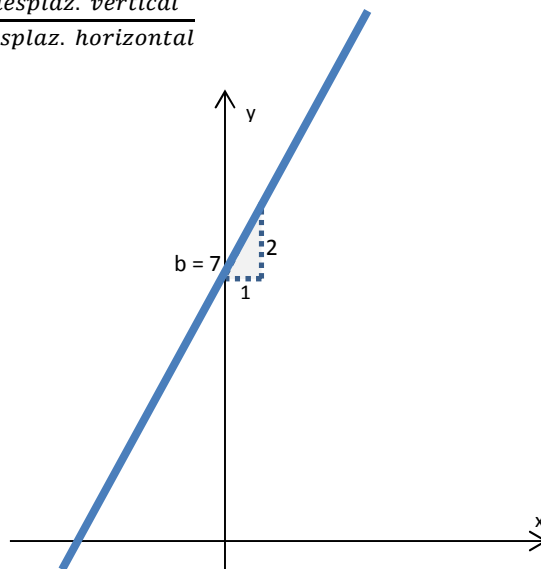
$$y - 3 = 2 x + 4$$

$$y = 2 x + 4 + 3$$

$$y = 2 x + 7 \text{ OK}$$

b) Teniendo en cuenta que: $b = 7$ (ordenada al origen: intersección con el eje de ordenadas)

$$m = 2 = \frac{2}{1} = \frac{\text{desplaz. vertical}}{\text{desplaz. horizontal}}$$



c) $D_f = \mathbb{R}$; $R_f = \mathbb{R}$

Ejercicio 2: a) Hallar la ecuación de la recta cuya pendiente es $m = -1/2$ y pasa por el punto $P_1 (1, -3)$.
b) Graficar. c) Dar Dominio y rango de la función.

SOLUCIÓN:

Datos

$P_1 (1, -3) \in$ a la recta

$m = -1/2$ (pendiente de la recta)

a) La ecuación de la recta es: $y - y_1 = m (x - x_1)$

Reemplazando: $y - (-3) = -\frac{1}{2} (x - 1)$

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

Escribiendo la ecuación de la forma: $y = m x + b$

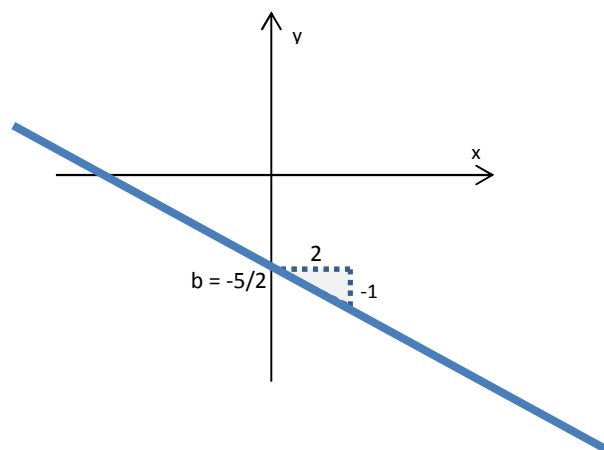
$$y + 3 = -\frac{1}{2} x + \frac{1}{2}$$

$$y = -\frac{1}{2} x + \frac{1}{2} - 3$$

$$y = -\frac{1}{2} x - \frac{5}{2} \quad \text{OK}$$

b) Teniendo en cuenta que: $b = -5/2$ (ordenada al origen: intersección con el eje de ordenadas)

$$m = -\frac{1}{2} = \frac{-1}{2} = \frac{\text{desplaz. vertical}}{\text{desplaz. horizontal}}$$



c) $D_f = \mathbb{R}$; $R_f = \mathbb{R}$