

PÁGINA 165

¿Reconoces las funciones lineales y las distingues de las que no lo son?

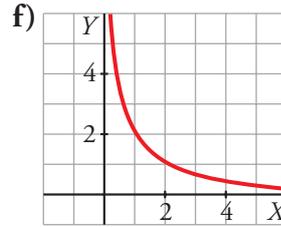
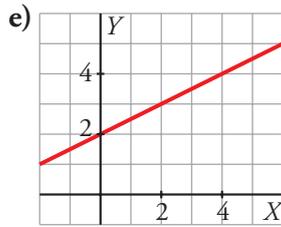
1 Di cuáles de las siguientes fórmulas y gráficas corresponden a funciones lineales:

a) $y = 3 - 2x$

b) $y = \frac{x}{5}$

c) $y = 7$

d) $y = x^2 - 1$



Son funciones lineales a), b), c) y e).

¿Conoces el significado de la pendiente de una recta y sabes hallarla en diferentes casos?

2 Di cuál es la pendiente de las funciones lineales del ejercicio 1.

a) $m = -2$

b) $m = \frac{1}{5}$

c) $m = 0$

e) $m = \frac{1}{2}$

3 ¿Cuál es la pendiente de la recta $3x - 2y + 5 = 0$?

$$m = \frac{3}{2}$$

¿Sabes escribir la ecuación de una recta y representar una recta dada por su ecuación?

4 Halla la ecuación de las siguientes rectas:

r: pasa por $P(-3, 2)$ y su pendiente es $3/2$.

s: pasa por los puntos $A(5, 0)$ y $B(2, -3)$.

t: La recta e) del ejercicio 1.

$$r: y = 2 + \frac{3}{2}(x + 3) \rightarrow 3x - 2y + 13 = 0$$

$$s: m = \frac{-3 - 0}{2 - 5} = \frac{-3}{-3} = 1 \rightarrow y = 0 + 1(x - 5) \rightarrow y = x - 5$$

$$t: \text{Pasa por } (0, 2) \text{ y } (4, 4) \rightarrow m = \frac{4 - 2}{4 - 0} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$$

$$y = 2 + \frac{1}{2}x \rightarrow 2y = 4 + x \rightarrow x - 2y + 4 = 0$$

¿Sabes resolver problemas utilizando las funciones lineales?

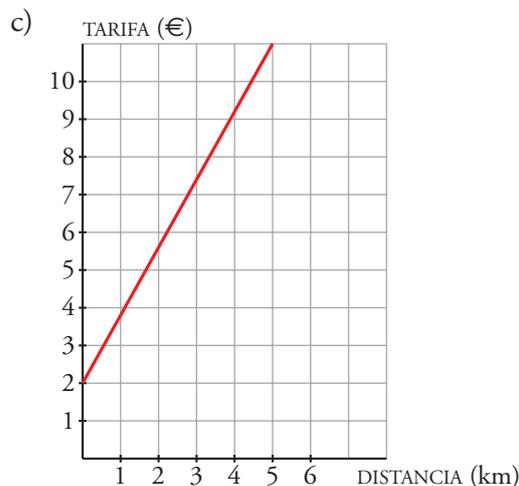
5 La tarifa de los taxis de una ciudad se calcula mediante la fórmula $C = 2 + 1,8x$ (C , en €; x , en km).

- ¿Cuánto pagaremos por un recorrido de 5 km?
- ¿Cuál es la pendiente de esa función? Explica su significado.
- Representácala gráficamente.

a) $C = 2 + 1,8 \cdot 5 = 11 \text{ €}$

b) $m = 1,8$

Cada kilómetro recorrido aumenta el coste en 1,8 €.



6 La temperatura de hoy es de 20 °C, y vamos a hacer una excursión en globo. Sabemos que la temperatura del aire desciende, aproximadamente, 6 °C por cada kilómetro de ascensión.

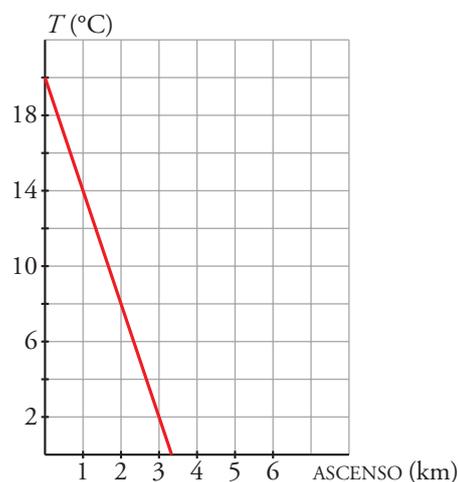
- ¿Qué temperatura habrá si ascendemos 3 km?
- Representa la función *altura* → *temperatura* y escribe su expresión analítica.

a) $20 - 6 \cdot 3 = 2^\circ$

b) Pasa por (0, 20) y (3, 2).

$$m = \frac{2 - 20}{3 - 0} = -3$$

$$y = 20 - 3x$$



7 El recibo de la luz de un mes en el que consumimos 120 kWh fue de 34 €. Otro mes, el consumo fue 250 kWh, y el importe de 60 €.

a) Escribe la ecuación de la función que relaciona los kWh consumidos con el importe que habría que pagar.

b) ¿Cuánto pagaremos si consumimos 400 kWh?

a) Puntos (120, 34) y (250, 60).

$$\text{Pendiente: } m = \frac{60 - 34}{250 - 120} = \frac{26}{130} = 0,2$$

$$y = 34 + 0,2(x - 120) \rightarrow y = 0,2x + 7$$

b) $y = 0,2 \cdot 400 + 7 = 87$ €