



FUNCIONES LINEALES

Soluciones

EJERCICIOS

2) Juan salió de aquí hace 2 h a una velocidad de 4 km/h.

a) ¿A qué distancia de nosotros estará ahora ($t=0$ horas)?

Como viaja a 4 km/h y hace 2h que salió, ahora está a 8 km de distancia.

b) ¿A qué distancia estará de nosotros dentro de $t=1$ hora?

Dentro de una hora, habrá recorrido otros 4 km más, así que estará a $d = 4 \cdot 1 + 8 = 12$ km.

c) ¿A qué distancia estará de nosotros dentro de $t=2$ horas?

Dentro de 2 horas habrá recorrido $d = 4 \cdot 2 + 8 = 16$ km.

d) ¿A qué distancia estará de nosotros dentro de t horas? Escribe la expresión analítica.

En t horas habrá recorrido $d = 4t + 8$ km.

3) Halla la expresión analítica y dibuja la gráfica de las funciones afines siguientes:

a) Su pendiente es 3 y su término independiente es 4

Como $m = 3$ y $n = 4$, la expresión analítica es

$$y = 3x + 4$$

b) Pasa por los puntos (0,2) y (2,6)

Como pasa por el punto (0,2), entonces $n = 2$.

Por otra parte, si pasa del punto (0,2) al (2,6), el valor de la variable independiente x pasa de 0 a 2 ($\Delta x = 2$)

mientras que la variable dependiente y pasa de 2 a 6

($\Delta y = 4$). Entonces

$$m = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{4}{2} = 2 \rightarrow y = 2x + 2$$

c) Su pendiente es $-2/3$ y pasa por el punto (6,-2)

En este caso sabemos que la ecuación va a ser:

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

Pero no conocemos n . Para eso utilizamos el punto que nos dan. Sabemos que pasa por el punto (6,-2), es decir, si $x=6$, $y=-2$. Entonces:

$$-2 = \frac{-2}{3} \cdot 6 + n \rightarrow -2 = -4 + n \rightarrow n = 2$$

Y la ecuación es $y = \frac{-2}{3}x + 2$

d) Pasa por los puntos (-1,-5) y (1,3).

La pendiente se puede obtener con la variación de las variables: (x varía de -1 a 1) $\Delta x = 2$, (y varía de -5 a 3) $\Delta y = 8$. Entonces $m = \frac{8}{2} = 4$.

Para obtener el término independiente n , podemos usar que pasa por el punto ($x = -1$, $y = -5$) y

$$-5 = 4 \cdot (-1) + n \rightarrow -5 + 4 = n \rightarrow n = -1 \rightarrow y = 4x - 1$$

