

Representación gráfica de una función de proporcionalidad

Sabemos dos características de la gráfica de una función de proporcionalidad:

- * Es una línea recta.
- * Pasa por el punto (0,0).

Por tanto, para poder completar la gráfica solo nos falta encontrar otro punto de la gráfica y unir los dos puntos mediante una línea recta.

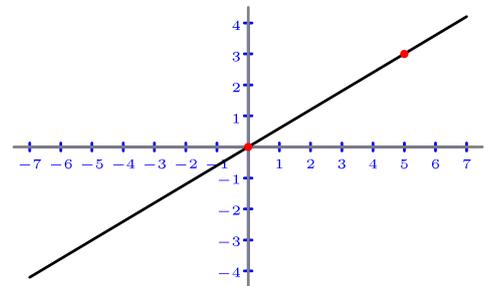
Ejemplo 1

Enunciado: representa gráficamente la función $y = \frac{3}{5}x$

Resolución. Cuando la pendiente viene dada en forma de fracción, es una buena idea dar a la variable el valor del denominador de la fracción, porque así se obtiene un punto con coordenadas enteras. Si no fuera posible, cualquier valor distinto de cero valdría.

$x=5 \Rightarrow y = \frac{3}{5} \cdot 5 = 3 \Rightarrow$ el punto (5,3) pertenece a la gráfica de la función.

Unimos los puntos (0,0) y (5,3) mediante una línea recta. La línea realmente es infinita, pero como nuestro espacio es limitado, solo dibujamos una parte. A la derecha vemos el resultado. Hemos marcado los dos puntos usados para que los veas, pero no es necesario hacerlo en la realidad.



Ejemplo 2

Enunciado: representa gráficamente la función $y = -2x$

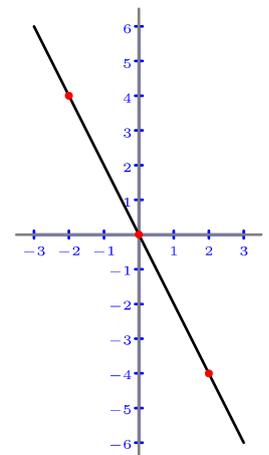
Resolución. La pendiente es un número entero, así que podemos dar a la variable independiente cualquier valor que nos permita calcular un punto con coordenadas con valores lo suficientemente comedidos para poder representarlo. En estas representaciones nos enfrentamos muchas veces a la situación de que los números que nos salen son muy grandes y no es fácil encontrar la escala adecuada.

$x=2 \Rightarrow y = -2 \cdot 2 = -4 \Rightarrow$ el punto (2,-4) pertenece a la gráfica de la función.

Para estar más seguros de nuestra representación, perfectamente podemos calcular algún punto más. Además, como todos deben estar alineados, será fácil detectar fallos de cálculo.

$x=-2 \Rightarrow y = -2 \cdot (-2) = 4 \Rightarrow$ el punto (-2,4) pertenece a la gráfica de la función.

Vemos a la derecha la gráfica obtenida.



Ejemplo 3

Enunciado: representa gráficamente la función $y = -\frac{1}{3}x$

Resolución: $x=3 \Rightarrow y = -1 \Rightarrow$ obtenemos el punto (3,-1).

