

Worksheet: Proporcionalidad directa



En esta hoja de actividades, vamos a practicar cómo identificar magnitudes que son directamente proporcionales y cómo aplicar esto a la resolución de problemas.

Q1:

La velocidad v , en m/s, de un objeto es directamente proporcional al tiempo t , en segundos. Esta relación puede describirse mediante la ecuación $v = 9,8t$. ¿Cuánto vale t si $v = 637$ m/s?

Q2:

Dado que y es directamente proporcional a x , escribe una ecuación para y en términos de x usando k como constante no nula.

Q3:

Se sabe que $y \propto x$ y que $y = 14$ si $x = 6$. Calcula la constante de proporcionalidad.

Q4:

Un coche se desplaza con velocidad uniforme de modo que la distancia recorrida es directamente proporcional al tiempo transcurrido. Si el coche recorre una distancia de 231 km en 9 horas, ¿qué distancia recorrerá en 15 horas?

Q5:

Dado que y es directamente proporcional a x^2 , escribe una ecuación para y en términos de x usando k como constante no nula.

Q6:

Se sabe que $y \propto x$ y también que $x = 75$ si $y = 25$. ¿Cuánto vale y si $x = 30$?

Q7:

¿Es la siguiente afirmación cierta o falsa? La representación gráfica de una relación de proporcionalidad directa es una recta que pasa por el origen.

Q8:

Nerea usa $2\frac{1}{2}$ tazas de harina para hacer 20 buñuelos. Más tarde, para otro lote, usa $3\frac{3}{4}$ tazas de harina y hace 30 buñuelos. ¿Es la cantidad de harina que Nerea usa directamente proporcional al número de buñuelos que hace?

Q9:

Sabiendo que $x \propto y$, y que $x = 18$ si $y = 5$, calcula $\frac{x}{y}$.

Q10:

¿Cuál de las siguientes ecuaciones muestra que x y y son directamente proporcionales?

A $xy = 6$

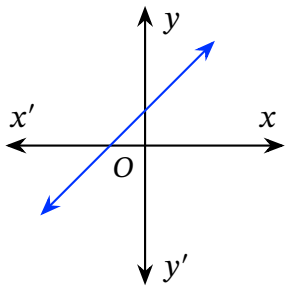
B $y = x + 2$

C $\frac{x}{6} = \frac{3}{y}$

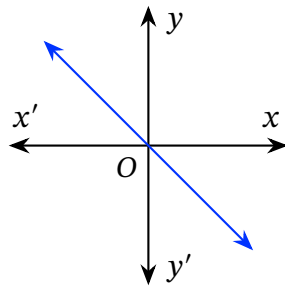
D $\frac{x}{5} = \frac{y}{4}$

Q11:

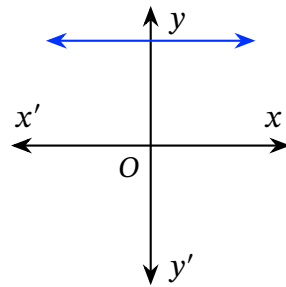
¿Cuál de estas gráficas representa una relación de proporcionalidad directa entre x y y ?



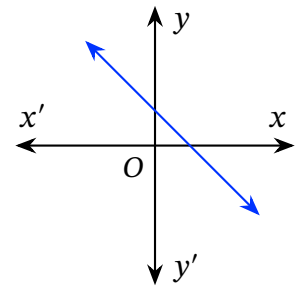
(a)



(b)



(c)



(d)

Q12:

Usando que y es directamente proporcional a x y que $y = 18$ cuando $x = 6$, escribe una ecuación para y en términos de x .

Q13:

Una receta para 4 personas lleva 440 g de pasta. La cantidad de pasta es proporcional al número de personas. ¿Cuál es la constante de proporcionalidad (tasa unitaria) en este problema?

Q14:

La cantidad de carne que se necesita para alimentar a un león en cautiverio está dada por la ecuación $w = 9d$, donde w es el peso de la carne en kilogramos que se necesitan para alimentar al león durante d días. ¿Cuál es la tasa unitaria de esta relación de proporcionalidad?

- A 9 kg/día
- B 9 kg/día
- C 1 kg/día
- D 0.9 kg/día
- E 0.9 kg/día

Q15:

La cantidad de cafeína en una taza de café es aproximadamente 95 mg. ¿Cuál es la constante de proporcionalidad, o tasa unitaria, entre la cantidad de cafeína y el número de tazas de café?

- A 95 taza/mg
- B 95 mg/taza
- C 9.5 mg/taza
- D 5 mg/taza
- E 5 taza/mg

Q16:

Si $x = 4y - 84$, entonces ____.

A $x \propto y - 21$

B $x \propto y$

C $x \propto 4y + 84$

D $x \propto 4y$

Q17:

El costo de rentar un automóvil por 4 días es de \$170. ¿Cuál sería el costo de rentar un automóvil por una semana? Calcula tu respuesta con dos decimales en caso de ser necesario.

A \$85.90

B \$130.14

C \$159.47

D \$297.50

E \$230.89

Q18:

Las instrucciones de un paquete de fertilizante dicen que 500 g del producto son suficientes para fertilizar 60 metros cuadrados. ¿Cuánto producto se necesita para fertilizar un jardín cuya área es de 100 metros cuadrados? Calcula tu respuesta redondeando al gramo más cercano en caso de ser necesario.