

Estimada familia:

Esta semana su niño está aprendiendo acerca de los dibujos a escala. En un **dibujo a escala**, el tamaño de una figura original cambia, pero su forma no.

Estos son algunos ejemplos de dibujos a escala que pueden resultarles conocidos.

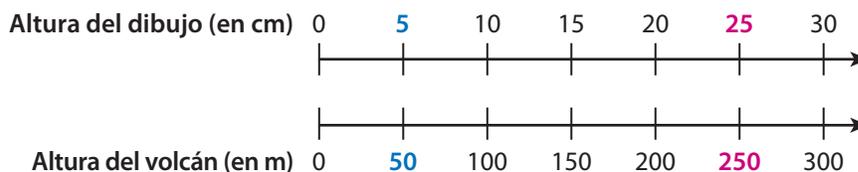
- Un plano es un dibujo a escala de la distribución real del espacio en un edificio.
- Un mapa de carreteras estatal es un dibujo a escala de las carreteras reales del estado.

Los dibujos a escala suelen usarse cuando los objetos son demasiado pequeños o demasiado grandes para mostrarlos en su tamaño real. Los planos y los mapas se dibujan más pequeños que su tamaño real. Supongan que se dibuja un plano de manera que 1 pulgada en el plano representa una distancia real de 3 pies. Para ese plano, la **escala** es 1 pulgada a 3 pies.

Su niño resolverá problemas de dibujos a escala como el siguiente.

La escala de un volcán real a un dibujo del volcán es de 50 m a 5 cm. La altura del dibujo del volcán es de 25 cm. ¿Cuál es la altura del volcán real?

- **UNA MANERA** de hallar la altura es usar una recta numérica doble.



- **OTRA MANERA** es usar un **factor de escala**.

La escala del dibujo al volcán real es de 5 cm por cada 50 m; por lo tanto, el factor de escala del dibujo al volcán es $\frac{50}{5}$ o **10**.

Multipliquen la altura del modelo por el factor de escala: $25 \times 10 = 250$.

Usando cualquiera de los dos métodos, la altura del volcán real es de 250 m.



Usen la siguiente página para comenzar una conversación acerca de las escalas.

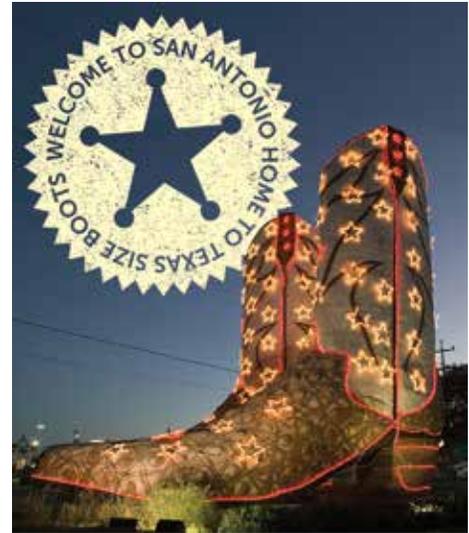
Actividad Pensar en escalas a tu alrededor

➤ **Hagan esta actividad juntos para investigar las escalas en el mundo real.**

¿Alguna vez hicieron un viaje largo en carretera y se cruzaron con atracciones grandes al costado del camino?

Las botas de vaquero más grandes del mundo son una escultura en Texas. ¡Miden más de 35 pies de alto! Las botas de vaqueros por lo general miden 12 pulgadas, o 1 pie, de alto.

Las tiendas de regalos suelen vender modelos de edificios que caben en la palma de la mano. En Washington, D.C., se puede conseguir un modelo del Monumento a Lincoln que mide 6.5 pulgadas de alto. ¡El monumento real mide 80 pies de alto! Estos modelos gigantes y diminutos son copias a escala de objetos de la vida real.



? ¿Dónde ven dibujos a escala y copias a escala en el mundo que los rodea?

A large grid area for student work, consisting of a blue border and a light blue grid pattern.

Estimada familia:

Esta semana su niño está explorando relaciones proporcionales.

Estos son algunos ejemplos de **relaciones proporcionales** que quizás conozcan.

- Los ingredientes de una receta son proporcionales entre sí: *se usan las mismas proporciones cuando se hacen tandas más pequeñas o más grandes.*
- El sueldo por hora de los empleados es proporcional al número de horas trabajadas: *una persona que trabaja 3 horas ganará 3 veces el sueldo por hora.*

Supongan que el sueldo por hora de Ichiro es de \$15. Cuando trabaja 4 horas, gana \$60. Su sueldo por hora de \$15 no cambia. En el caso de Ichiro, la **constante de proporcionalidad** entre la cantidad que ganó y las horas trabajadas es 15. Cuando una relación es proporcional, *constante de proporcionalidad* es otro término para *tasa unitaria*.

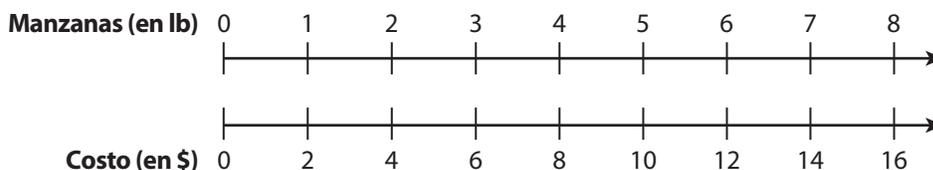
Su niño representará relaciones proporcionales como la siguiente.

Jennifer va a cosechar manzanas con su familia en una granja cercana. Cada libra de manzanas que cosechan cuesta \$2. El costo total depende del número de libras de manzanas que cosechan.

- **UNA MANERA** de representar una relación proporcional es con una tabla.

Manzanas (en lb)	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Costo (en \$)	0	2	4	6	8	10	12	14	16

- **OTRA MANERA** es usar una recta numérica doble.



Ambas representaciones muestran que el costo siempre es el doble del número de libras de manzanas. Esto significa que la constante de proporcionalidad en esta situación es 2.



Usen la siguiente página para comenzar una conversación acerca de las relaciones proporcionales.

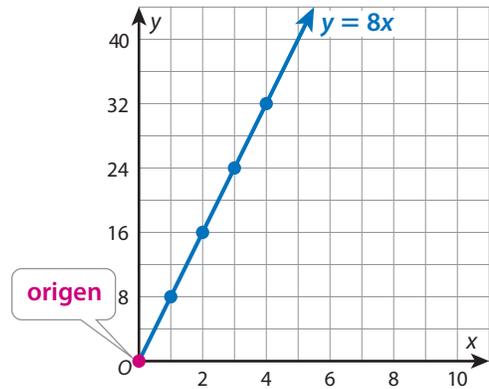
Estimada familia:

Esta semana su niño está aprendiendo acerca de gráficas y ecuaciones que representan relaciones proporcionales.

Una manera de representar una relación proporcional es con una gráfica. La gráfica será una línea recta que pasa por el **origen**, o punto $(0, 0)$.

Otra manera es con una ecuación que indique cuántas x hay por cada y . La ecuación para la relación proporcional de la derecha es $y = 8x$.

Su niño resolverá problemas como el siguiente.



La tabla compara el número de personas que se suben a una montaña rusa con el número de vagones de la montaña rusa que llenan. ¿Es esta una relación proporcional?

Vagones llenos (x)	3	5	6	8
Personas (y)	18	30	36	48

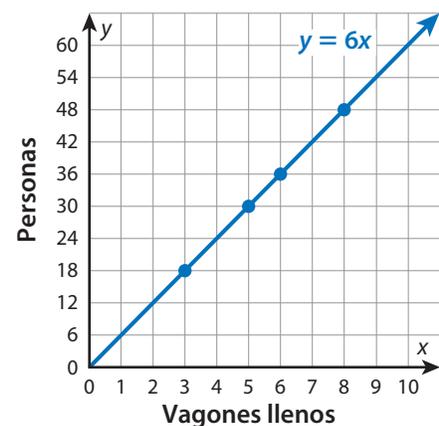
- ▶ **UNA MANERA** de reconocer una relación proporcional es con una gráfica.

Se marcan los pares de valores como pares ordenados y se conectan los puntos. La gráfica es una línea recta que pasa por $(0, 0)$; por lo tanto, la relación es proporcional.

- ▶ **OTRA MANERA** de reconocer una relación proporcional es comprobar si las razones son equivalentes.

Las razones $3 : 18$, $5 : 30$, $6 : 36$ y $8 : 48$ son todas equivalentes. En cada caso, se puede multiplicar la primera cantidad por 6 para obtener la segunda cantidad.

Ambas maneras muestran que la relación es proporcional.



Usen la siguiente página para comenzar una conversación acerca de las relaciones proporcionales.

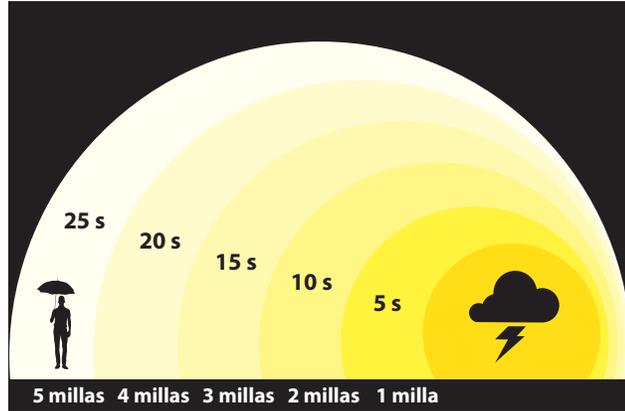
Actividad Pensar en relaciones proporcionales a tu alrededor

➤ **Hagan esta actividad juntos para investigar relaciones proporcionales en el mundo real.**

¿Alguna vez oyeron o vieron que se acercaba una tormenta eléctrica y se preguntaron a qué distancia estaba? ¡Pueden averiguarlo!

Después de que vean un relámpago, cuenten el número de segundos hasta que oigan el siguiente trueno. Por cada 5 segundos que cuentan, la tormenta está a 1 milla.

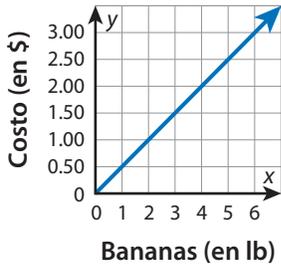
Se puede multiplicar el número de segundos por $\frac{1}{5}$ para hallar a cuántas millas está la tormenta. Esto significa que la constante de proporcionalidad para la relación entre tiempo y distancia es $\frac{1}{5}$.



? ¿En qué otras situaciones a su alrededor una cantidad siempre es un múltiplo de otra cantidad?

Estimada familia:

Esta semana su niño está aprendiendo a resolver problemas de relaciones proporcionales. Su niño ya ha aprendido diferentes maneras de representar una relación proporcional. Una relación proporcional se puede representar con una descripción verbal, una gráfica, una ecuación o un diagrama (como una recta numérica doble).

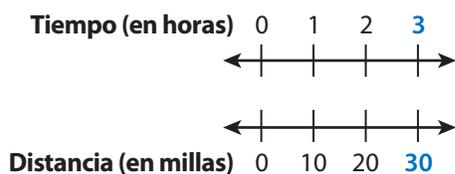
Descripción verbal	Gráfica	Ecuación
Cada libra de bananas cuesta \$0.50.		$c = 0.5l$ $c = \text{costo total (en \$)}$ $l = \text{libras}$

Su niño resolverá problemas como el siguiente.

Charlotte y Sofia están a 66 millas de distancia. Cada una monta en bicicleta en dirección a la otra. Se encuentran después de 3 horas de estar montando en bicicleta. Cada niña monta a una tasa constante. Charlotte monta a 10 millas por hora. ¿Qué distancia recorre Sofia?

Sofia y Charlotte juntas recorren 66 millas. Primero averigüen la distancia que recorre Charlotte.

- **UNA MANERA** es usar una recta numérica doble para hallar la distancia que recorre Charlotte.



Charlotte recorre 30 millas;
 por lo tanto, Sofia recorre
 66 millas – 30 millas = 36 millas.
 Ambas maneras muestran que Sofia recorre 36 millas en su bicicleta.

- **OTRA MANERA** es usar una ecuación para hallar la distancia que recorre Charlotte.

Sea $m = \text{millas}$ y $h = \text{horas}$.

$$\begin{aligned} m &= 10h \\ &= 10(3) \\ &= 30 \end{aligned}$$



Usen la siguiente página para comenzar una conversación acerca de las relaciones proporcionales.

Actividad Pensar en relaciones proporcionales a tu alrededor

➤ **Hagan esta actividad juntos para investigar relaciones proporcionales en el mundo real.**

¿Alguna vez pagaron algo usando dinero que no fuera dólares y centavos? En otros países se usan otras monedas. En México se usa el peso y en Japón se usa el yen.

Los dólares se cambian por otra moneda según las tasas de cambio. Esto indica cuántas unidades de la otra moneda se reciben por 1 dólar.

TASAS DE CAMBIO DE HOY

 DÓLAR ESTADOUNIDENSE 1.00

 EURO 0.886006

 RUPIA INDIA 69633798

 YEN JAPONÉS 111.26608

 PESO MEXICANO 0.052

 FRANCO SUIZO 1.006909



¿En qué otras situaciones usan relaciones proporcionales?

Grid area for student response.

Estimada familia:

Esta semana su niño está aprendiendo a resolver problemas con porcentajes.

Un porcentaje es una tasa por 100, y se puede expresar con el símbolo de porcentaje (%), como fracción o como decimal.

$$25\% = \frac{25}{100} = 0.25$$

Estas son algunas situaciones comunes con porcentajes que quizás reconozcan.

- Una tienda promociona un descuento, o **reducción de precio**, del 25% de los precios normales.
- El dueño de un negocio vende un artículo con un **margen de ganancia** del 10% sobre el precio al que lo compró.
- Hay un **impuesto** a las ventas del 5% sobre la compra de un electrodoméstico.
- Un mesero recibe una **propina** del 15% sobre el monto de la cuenta de un restaurante.
- Un vendedor gana una **comisión** del 14% sobre la venta de carros.
- Un banco ofrece una cuenta de ahorros que paga una tasa de **interés simple** del 2% sobre el capital, o cantidad depositada.

Su niño resolverá problemas como el siguiente.

Rani compró un escritorio de \$35 con un cupón de 15% de descuento.
¿Cuánto pagó Rani por el escritorio?

- **UNA MANERA** de hallar un precio de descuento es hallar la cantidad del descuento y restarla al precio original.

$$\begin{aligned} 15\% \text{ de } 35 &= (0.15)(35) \\ &= 5.25 \\ 35 - 5.25 &= 29.75 \end{aligned}$$

- **OTRA MANERA** es hallar el porcentaje del precio original que pagó Rani. Obtener un descuento del 15% es lo mismo que pagar el 85% del precio original.

$$\begin{aligned} 85\% \text{ de } 35 &= (0.85)(35) \\ &= 29.75 \end{aligned}$$

Ambas maneras muestran que Rani pagó \$29.75.



Usen la siguiente página para comenzar una conversación acerca de porcentajes.

Actividad Pensar en porcentajes a tu alrededor

► Hagan esta actividad juntos para investigar porcentajes en el mundo real.

¿Tienen una mascota que pareciera que duerme todo el día? Cada clase de animal duerme una cantidad de tiempo diferente.

El murciélago marrón duerme un promedio de 82.9% de las 24 horas del día para conservar energía cuando hace frío o cuando no hay mucho alimento. ¡Eso es casi 20 horas de sueño!

Las jirafas duermen de pie para poder defenderse de los depredadores con mayor facilidad. La jirafa duerme un promedio de apenas 7.9% del día, ¡o menos de 2 horas!



¿En qué otro lugar ven porcentajes en el mundo que los rodea?