

RESUMEN DE CONCEPTOS CLAVE

En el último tema del módulo, los estudiantes extienden su conocimiento de las relaciones proporcionales a la geometría, al analizar **dibujos a escala** para determinar si representan una reducción o un agrandamiento de la figura u objeto original. En este tema, se presenta el **factor de escala**, conectándolo con los conceptos ya conocidos de la tasa unitaria y la constante de proporcionalidad. El tema concluye con la aplicación de los estudiantes de su conocimiento para crear sus propios dibujos a escala de la vista superior de sus habitaciones.

Espere ver tareas que le pidan a su hijo/a que haga lo siguiente:

- Determinar si un dibujo a escala es un agrandamiento o una reducción de la figura original.
- Calcular las dimensiones de un dibujo a escala.
- Calcular las dimensiones de la figura original.
- Usar el conocimiento de la tasa unitaria para calcular el factor de escala.
- Usar el conocimiento del factor de escala para calcular eficientemente el área de un dibujo a escala.
- Crear un dibujo a escala de la vista superior de la habitación del estudiante.

MUESTRA DE UN PROBLEMA (Tomado de la Lección 18)

Una diseñadora gráfica hace un anuncio para una tableta. Necesita agrandar la imagen que aquí se da para que 0.25 pulgadas en la imagen a escala correspondan a 1 pulgada en el anuncio. ¿Cuál será el largo y el ancho de la tableta en el anuncio?

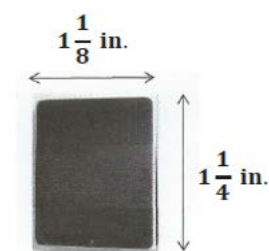


Imagen de tableta a escala

Usando una tabla:

	<i>Escala</i>	<i>Longitud</i>	<i>Anchura</i>
<i>Imagen, x</i>	0.25 in.	$1\frac{1}{4}$ in.	$1\frac{1}{8}$ in.
<i>Real anuncio, y</i>	1 in.	5 in.	$4\frac{1}{2}$ in.

Usando una ecuación:

Encuentra la constante de proporcionalidad, k :

$k = 4$ (factor de escala ya que las unidades de medida son las mismas; es un agrandamiento)

Para encontrar el largo:

$y = 4x$ (donde x representa la medida de la imagen y y representa la medida real del anuncio)

$$y = 4\left(1\frac{1}{4}\right)$$

$$y = 5$$

MUESTRA DE UN PROBLEMA *(continúa)***Para encontrar el ancho:**

$$y = 4x$$

$$y = 4\left(1\frac{1}{8}\right)$$

$$y = 4\frac{1}{2}$$

La tableta medirá 5 pulgadas por $4\frac{1}{2}$ pulgadas del anuncio.

Puede encontrar ejemplos adicionales de problemas con pasos de respuesta detallados en los libros de *Eureka Math Homework Helpers*. Obtenga más información en GreatMinds.org.

CÓMO PUEDE AYUDAR EN CASA

Usted puede ayudar en casa de muchas maneras. Aquí hay algunos consejos para comenzar:

- Use un anuncio de una tienda para encontrar fotos de artículos reales que tiene en su casa (por ejemplo, un refrigerador o una televisión). Anime a su hijo/a a medir tanto la foto como el artículo real con una regla u otro instrumento. Usando estas medidas, puede determinar si la foto es una imagen a escala del artículo real. Si la foto es una imagen a escala, rete a su hijo/a a que calcule el factor de escala.
- Escriba una entrada de diario, poema o letras de rap con su hijo/a para explicar la conexión entre tasas, tasas unitarias, relaciones proporcionales, constantes de proporcionalidad, dibujos a escala y factores de escala.
- En preparación para el Módulo 2, rete a su hijo/a a que escriba números positivos y negativos en orden sobre una línea numérica. Puede también escribir una variedad de números positivos y negativos en fichas (un número por ficha) y animar a su hijo/a a ordenarlos de menor a mayor. Recuerde incluir el cero, fracciones positivas y fracciones negativas como opciones.

VOCABULARIO

Dibujo a escala: una reducción o agrandamiento de un objeto o imagen original en la que las dimensiones en el dibujo son proporcionales a las dimensiones correspondientes en el objeto o imagen original.

Factor de escala: en un dibujo a escala, la constante de proporcionalidad se llama factor de escala. Se puede calcular a partir de la razón de cualquier longitud en el dibujo a escala a la longitud correspondiente en el original. Se multiplica cualquier dimensión en el original por el factor de escala para determinar su tamaño en el dibujo a escala. Un factor de escala mayor que uno hace al dibujo un agrandamiento; un factor de escala menor que uno hace al dibujo una reducción.