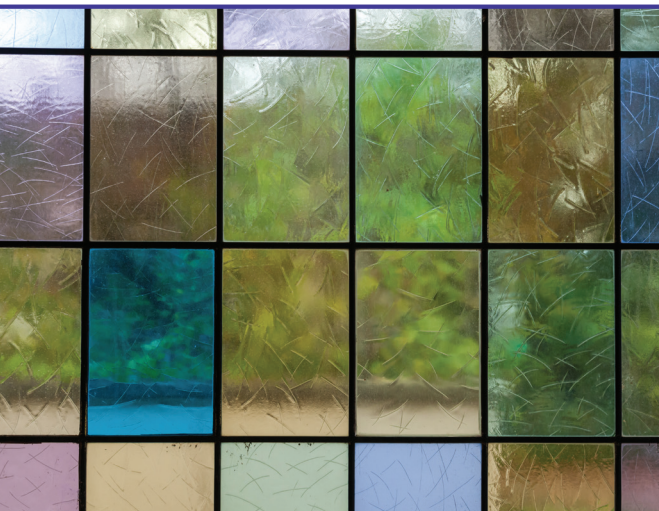


Nombre: _____

Lección 9

Utilizar modelos de área para multiplicar fracciones



Mis objetivos de aprendizaje

Puedo interpretar el significado de multiplicar con fracciones.

Puedo explicar la secuencia de operaciones al multiplicar con fracciones.

Puedo representar productos de fracciones como áreas rectangulares.

Activar Vender más pizzas

- Lee la historia. Luego, responde la pregunta. Dibuja una representación y escribe una ecuación para explicar tu razonamiento.

Los estudiantes de quinto grado están haciendo pizzas rectangulares para venderlas en los juegos de baloncesto de sus casas. Una pizza cuesta \$24, pero los clientes pueden comprar parte de la pizza.

- 1 Zoe compró $\frac{2}{3}$ de $\frac{3}{4}$ de una pizza. ¿Cuánta pizza compró Zoe?
¿Cuánto pagó?

Explorar Usar un modelo de área con fracciones

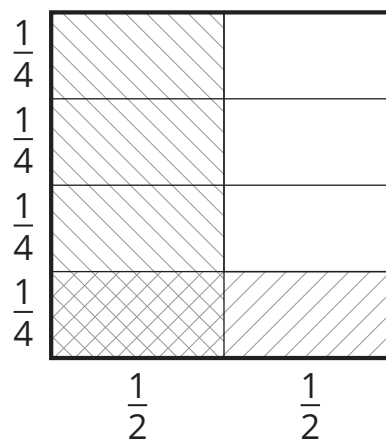
Cuando multiplicas una fracción por una fracción, estás calculando una parte de una parte. Puedes representar el producto de dos fracciones utilizando un modelo de área.

Ejemplo práctico

Considera un modelo de área para $\frac{1}{4} \times \frac{1}{2}$ y lo que representa.

Para representar $\frac{1}{4}$, divide el cuadrado en 4 partes iguales a lo largo de la línea vertical. Luego, sombrea $\frac{1}{4}$.

Para representar $\frac{1}{2}$, divide el cuadrado a lo largo de la horizontal en 2 partes iguales a lo largo de la línea horizontal. Luego, sombrea $\frac{1}{2}$.

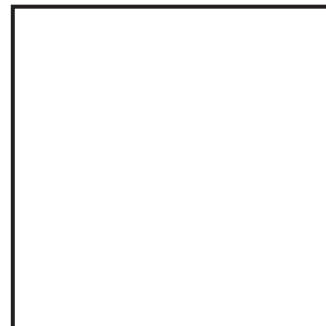


$$\frac{1}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{8}$$

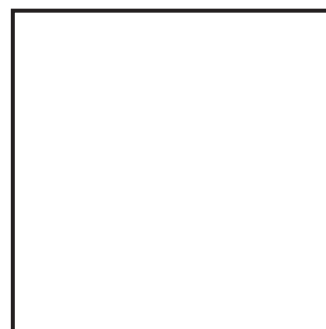
El área de la región que se superpone es el producto de las fracciones.

➤ Representa cada producto utilizando un modelo de área.
Luego, calcula el producto.

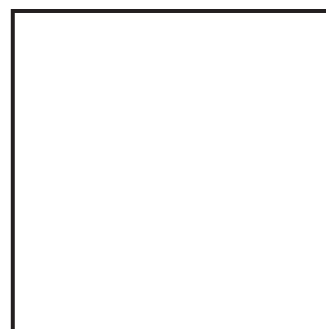
1 $\frac{3}{4} \times \frac{1}{2}$



2 $\frac{2}{3} \times \frac{3}{4}$



3 $\frac{1}{2} \times \frac{2}{3}$



➤ Revisa los productos calculados en las preguntas 1 a 3.

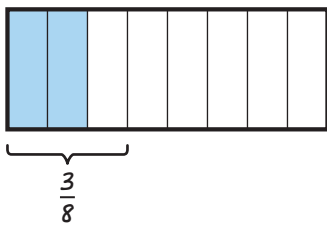
4 Escribe una regla para calcular el producto de 2 fracciones.

Explorar Representaciones múltiples

➤ Analiza las estrategias. Luego, responde cada pregunta.



Lachlan



$$\frac{2}{3} \times \frac{3}{8} = \frac{2}{8}$$

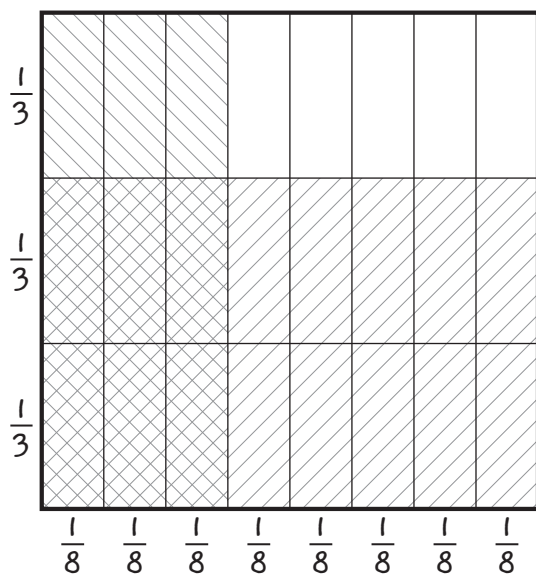


Aaliyah

$$\frac{2}{3} \times \frac{3}{8} = \frac{2 \times 3}{3 \times 8} = \frac{6}{24}$$



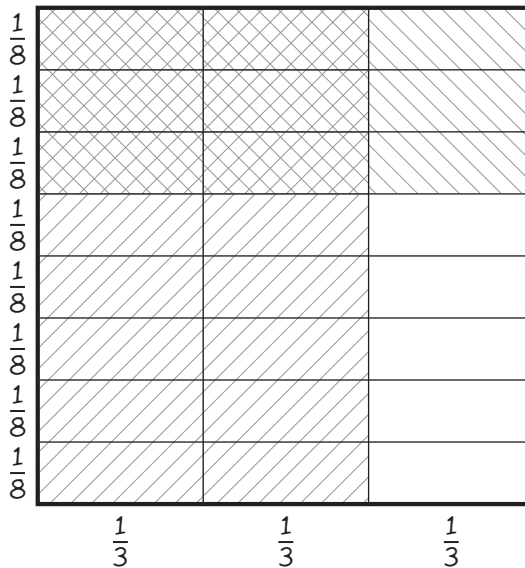
Camila



$$\frac{2}{3} \times \frac{3}{8} = \frac{6}{24}$$



Henry



$$\frac{2}{3} \times \frac{3}{8} = \frac{6}{24}$$

1 ¿En qué se parecen los métodos?

2 ¿En qué se diferencian los métodos?

3 ¿Cuál método prefieres? ¿Por qué?



4 Carlos notó que cuando multiplica 2 fracciones menores que 1, el producto es menor que cada una de las 2 fracciones que multiplicó. Owen no pensó que los productos de Carlos fueran correctos porque aprendió que al multiplicar, el producto es mayor que los factores. ¿Quién tiene razón? Explica tu razonamiento.



Reflexionar Multiplicación del modelo de área

➤ Lee la historia. Luego, responde cada pregunta.

Charlotte está usando un modelo de área para multiplicar $\frac{3}{4}$ y $\frac{1}{2}$.

1 ¿Cómo puede Charlotte dividir un cuadrado para representar el problema?



2 ¿Cómo puedes utilizar un modelo de área para representar el producto? Explica tu razonamiento.



3 ¿Cuál es el producto de $\frac{3}{4}$ y $\frac{1}{2}$? Explica tu razonamiento.



➤ Elige el problema que te parezca adecuado y colorea la estrella.