Explora Comparar fracciones

Antes aprendiste a comparar fracciones usando modelos. Usa lo que sabes para tratar de resolver el siguiente problema.

Adriana y June tienen barras de granola del mismo tamaño. Adriana come $\frac{2}{4}$ de su barra de granola. June come $\frac{2}{5}$ de su barra de granola. ¿Cuál de las niñas come más de su barra de granola?

Objetivo de aprendizaje

- Comparar dos fracciones con numeradores distintos y denominadores distintos. Reconocer que las comparaciones son válidas solamente cuando las dos fracciones se refieren al mismo entero. Expresar los resultados de las comparaciones con los símbolos $>$, $=$ o $<$, y justificar las conclusiones.

EPM 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7

PRUÉBALO

Herramientas matemáticas

- círculos de fracciones
- fichas de fracciones
- rectas numéricas
- barras de fracciones
- tarjetas en blanco
- modelos de fracción

CONVERSA CON UN COMPAÑERO

Pregúntale: ¿Estás de acuerdo conmigo? ¿Por qué sí o por qué no?

Dile: Estoy de acuerdo contigo en que . . . porque . . .

©Curriculum Associates, LLC Se prohíbe la reproducción.

CONÉCTALO

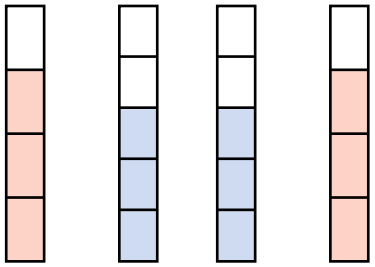
1 REPASA

¿Quién come una mayor parte de su barra de granola, Adriana o June? Explica.

2 SIGUE ADELANTE

Decidir quién come una mayor parte de su barra de granola significa comparar las fracciones $\frac{2}{4}$ y $\frac{2}{5}$. Para comparar fracciones se debe usar un entero del mismo tamaño.

a. Supón que tienes dos barras de granola más del mismo tamaño. Compara las fracciones $\frac{3}{4}$ y $\frac{3}{5}$ usando los modelos de área para saber quién comió más. Usa $>$, $<$ o $=$ para comparar, al igual que como se hace con los números enteros.



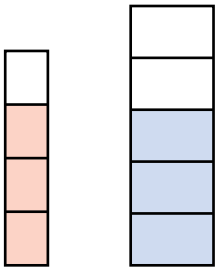
b. Puedes usar fracciones equivalentes para comparar fracciones que tienen distintos denominadores. Compara $\frac{3}{4}$ y $\frac{3}{5}$. Vuelve a escribir una o ambas fracciones de manera que tengan el mismo denominador, o un **denominador común**. Usa $>$, $<$ o $=$ para comparar.

$\frac{3 \times \square}{4 \times \square} = \frac{15}{\square}$ $\quad$ $\frac{3 \times \square}{5 \times \square} = \frac{\square}{20}$

$\frac{15}{\square} \bigcirc \frac{\square}{20}$; por lo tanto, $\frac{3}{4} \bigcirc \frac{3}{5}$.

3 REFLEXIONA

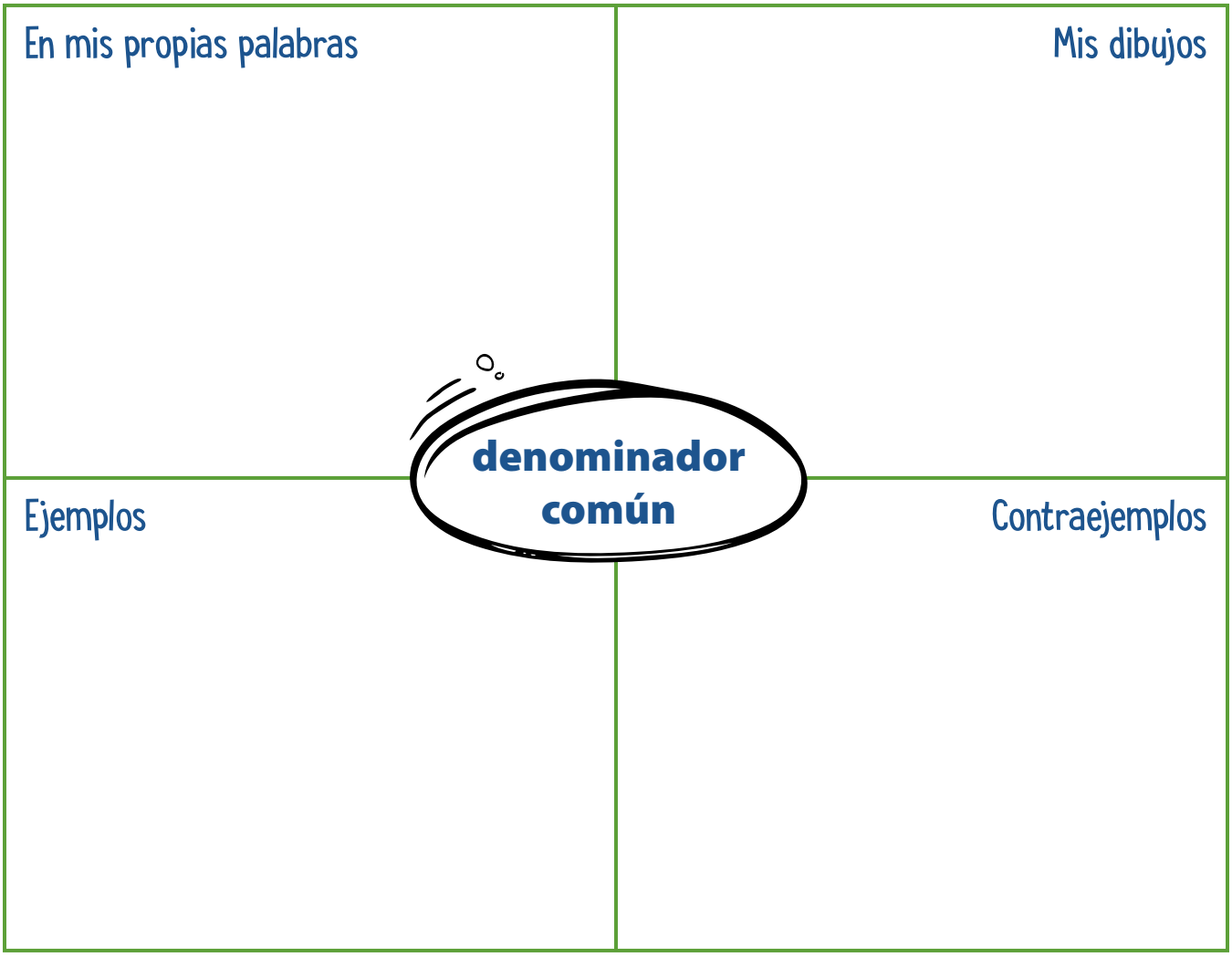
Supón que las barras de granola eran de diferente tamaño. ¿Todavía podrías comparar $\frac{3}{4}$ y $\frac{3}{5}$ de la misma manera? Explica.



©Curriculum Associates, LLC Se prohíbe la reproducción.

Prepárate para comparar fracciones

1 Piensa en lo que sabes acerca de denominadores comunes. Llena cada recuadro. Usa palabras, números y dibujos. Muestra tantas ideas como puedas.



2 Compara $\frac{2}{3}$ y $\frac{2}{5}$. Vuelve a escribir las fracciones de manera que tengan un denominador común. Usa $>$, $<$ o $=$ para comparar.

$\frac{2 \times \square}{3 \times \square} = \frac{10}{\square}$ $\quad\quad$ $\frac{2 \times \square}{5 \times \square} = \frac{\square}{15}$

$\frac{10}{\square} \bigcirc \frac{\square}{15}$; por lo tanto, $\frac{2}{3} \bigcirc \frac{2}{5}$.

©Curriculum Associates, LLC Se prohíbe la reproducción.

3 Resuelve el problema. Muestra tu trabajo.

Donato y Aman tienen botellas de jugo del mismo tamaño. Donato bebe $\frac{3}{4}$ de su jugo. Aman bebe $\frac{3}{6}$ de su jugo. ¿Qué niño bebe más jugo?

Solución .....

4 Comprueba tu respuesta. Muestra tu trabajo.

©Curriculum Associates, LLC Se prohíbe la reproducción.

Desarrolla Usar numeradores y denominadores comunes

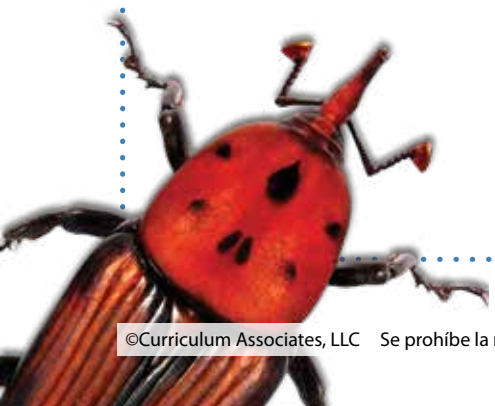
Lee el siguiente problema y trata de resolverlo.

Un saltamontes pesa $\frac{2}{100}$ de una onza. Un escarabajo pesa $\frac{8}{10}$ de una onza. ¿Cuál pesa más?

PRUÉBALO

Herramientas matemáticas

- rectas numéricas
- cuadrículas de centésimos
- cuadrículas de décimos
- tarjetas en blanco
- modelos de fracción



CONVERSA CON UN COMPAÑERO

Pregúntale: ¿Cómo empezaste a resolver el problema?

Dile: Comencé por . . .

©Curriculum Associates, LLC Se prohíbe la reproducción.

Explora diferentes maneras de entender cómo comparar fracciones.

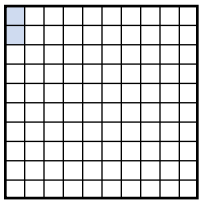
Un saltamontes pesa $\frac{2}{100}$ de una onza. Un escarabajo pesa $\frac{8}{10}$ de una onza. ¿Cuál pesa más?

HAZ UN MODELO

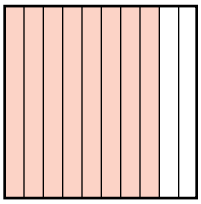
Puedes usar modelos para ayudarte a comparar fracciones.

Los modelos muestran las fracciones de una onza que pesan el saltamontes y el escarabajo.

Saltamontes



Escarabajo



HAZ UN MODELO

Puedes usar un denominador común para ayudarte a comparar fracciones.

Cuando se comparan dos fracciones, es más fácil si tienen un denominador común. Las fracciones que tienen el mismo denominador están formadas por partes del mismo tamaño. Los numeradores indican cuántas de esas partes tiene cada fracción. Cuando dos fracciones tienen el mismo denominador, se pueden comparar los numeradores.

Compara $\frac{2}{100}$ y $\frac{8}{10}$.

Las fracciones no están escritas con un denominador común. Halla una fracción equivalente a $\frac{8}{10}$ que tenga un denominador de 100.

$$\frac{8 \times 10}{10 \times 10} = \frac{80}{100}$$

Ahora compara los numeradores de $\frac{2}{100}$ y $\frac{80}{100}$.

$$80 > 2$$

Por lo tanto, $\frac{80}{100} > \frac{2}{100}$ y $\frac{8}{10} > \frac{2}{100}$.

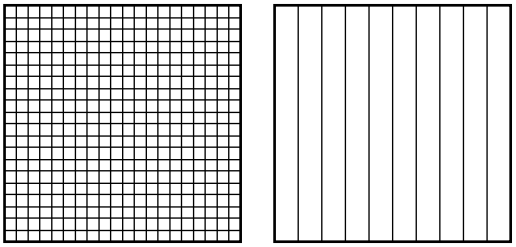
©Curriculum Associates, LLC Se prohíbe la reproducción.

CONÉCTALO

Ahora vas a usar el problema de la página anterior para ayudarte a entender cómo comparar fracciones hallando un numerador común.

1. ¿Qué fracción equivalente a $\frac{2}{100}$ tiene un numerador de 8? .....

2. Un modelo está dividido en 400 partes iguales y el otro está dividido en 10 partes iguales. ¿Qué modelo tiene partes más pequeñas?



3. Sombrea 8 partes de cada modelo.

4. ¿Qué modelo tiene una mayor área sombreada?

5. ¿Qué fracción es mayor, $\frac{8}{400}$ u $\frac{8}{10}$? .....

6. ¿Cuál pesa más: el saltamontes o el escarabajo? .....

7. Mira los denominadores de $\frac{8}{400}$ y $\frac{8}{10}$. Cuando dos fracciones tienen el mismo numerador pero distintos denominadores, ¿cómo sabes qué fracción es mayor? Explica.

8 REFLEXIONA

Repasa **Pruébalo**, las estrategias de tus compañeros, **Haz un modelo** y los problemas de **Conéctalo** en esta página. ¿Qué modelos o estrategias prefieres para comparar fracciones? Explica.

.....

.....

.....

.....

©Curriculum Associates, LLC Se prohíbe la reproducción.

APLÍCALO

Usa lo que acabas de aprender para resolver estos problemas.

9 La planta de tomate de Mel mide $\frac{8}{12}$ de pie de alto. Su planta de pimiento mide $\frac{3}{4}$ de pie de alto. Compara las alturas de las plantas usando $<$, $>$ o $=$. Usa un modelo para representar tu comparación. Muestra tu trabajo.

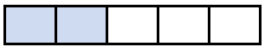
Solución

10 Compara las fracciones $\frac{4}{6}$ y $\frac{2}{5}$ usando $<$, $>$ o $=$. Usa un modelo para mostrar tu comparación. Muestra tu trabajo.

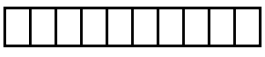
Solución

11 Morgan tiene los dos modelos de fracciones que se muestran. Morgan sombrea el modelo B para mostrar una fracción menor que la fracción que se muestra en el modelo A. ¿Cuántas partes del modelo B podría haber sombreado? Explica.

Modelo A



Modelo B



©Curriculum Associates, LLC Se prohíbe la reproducción.

Practica con numeradores y denominadores comunes

Estudia el Ejemplo, que muestra cómo comparar fracciones hallando un denominador común. Luego resuelve los problemas 1 a 7.

EJEMPLO

La longitud de una cinta es de $\frac{3}{4}$ de pie. La longitud de otra cinta es de $\frac{5}{6}$ de pie. Compara las longitudes usando un símbolo.

Halla un denominador común. $\frac{3 \times 3}{4 \times 3} = \frac{9}{12}$ $\frac{5 \times 2}{6 \times 2} = \frac{10}{12}$

Escribe las fracciones equivalentes. $\frac{3}{4} = \frac{9}{12}$ $\frac{5}{6} = \frac{10}{12}$

Compara los numeradores. $\frac{9}{12} < \frac{10}{12}$

Como $9 < 10$, entonces $\frac{9}{12} < \frac{10}{12}$.

$\frac{3}{4} < \frac{5}{6}$

1 Sombrea los modelos para mostrar $\frac{3}{4}$ y $\frac{5}{6}$. Compara las fracciones. Escribe <, > o =.

$\frac{3}{4}$ ◯ $\frac{5}{6}$

2 Divide cada modelo del problema 1 en 12 partes iguales para mostrar una fracción equivalente. Escribe las fracciones equivalentes y el símbolo para mostrar la comparación.

$\frac{\square}{12}$ ◯ $\frac{\square}{12}$

3 Compara $\frac{2}{3}$ y $\frac{9}{12}$ hallando un denominador común.

a. Escribe una fracción equivalente a $\frac{2}{3}$ que tenga un denominador de 12.

$\frac{2 \times \square}{3 \times \square} = \frac{\square}{12}$

b. Compara las fracciones.

$\frac{\square}{12}$ ◯ $\frac{9}{12}$. Por lo tanto, $\frac{2}{3}$ ◯ $\frac{9}{12}$.

©Curriculum Associates, LLC Se prohíbe la reproducción.

4 Compara $\frac{1}{5}$ y $\frac{2}{12}$ hallando un numerador común.

a. Escribe una fracción equivalente a $\frac{1}{5}$ que tenga un numerador de 2.

$$\frac{1 \times \square}{5 \times \square} = \frac{2}{\square}$$

b. Compara las fracciones. $\frac{2}{\square}$ ◯ $\frac{2}{12}$. Por lo tanto, $\frac{1}{5}$ ◯ $\frac{2}{12}$.

5 Compara las fracciones. Usa los símbolos $<$, $>$ y $=$.

a. $\frac{2}{5}$ ◯ $\frac{8}{10}$

b. $\frac{5}{12}$ ◯ $\frac{1}{3}$

c. $\frac{3}{5}$ ◯ $\frac{60}{100}$

d. $\frac{9}{100}$ ◯ $\frac{9}{10}$

6 Di si cada comparación es *Verdadera* o *Falsa*.

	Verdadera	Falsa
$\frac{2}{3} > \frac{5}{6}$	Ⓐ	Ⓑ
$\frac{4}{10} < \frac{4}{5}$	Ⓒ	Ⓓ
$\frac{70}{100} = \frac{7}{10}$	Ⓔ	Ⓕ
$\frac{1}{3} > \frac{3}{1}$	Ⓖ	Ⓗ
$\frac{3}{4} < \frac{2}{3}$	Ⓘ	Ⓙ

7 ¿Pueden dos fracciones que tengan el mismo numerador y distintos denominadores ser iguales? Usa palabras y números para explicar.

Vocabulario

denominador número que está debajo de la línea de una fracción que dice cuántas partes iguales hay en el entero.

denominador común número que es un múltiplo común de los denominadores de dos o más fracciones.

numerador número que está encima de la línea de una fracción que dice cuántas partes iguales se describen.

©Curriculum Associates, LLC Se prohíbe la reproducción.

Desarrolla Usar un punto de referencia para comparar fracciones

Lee el siguiente problema y trata de resolverlo.

La clase de natación de Jasmine dura $\frac{2}{3}$ de hora. Le toma $\frac{1}{6}$ de hora hacer la tarea. ¿A qué dedica más tiempo Jasmine: a hacer su tarea o a la clase de natación?

PRUÉBALO

Herramientas matemáticas

- círculos de fracciones
- fichas de fracciones
- rectas numéricas
- barras de fracciones
- tarjetas en blanco
- modelos de fracción

CONVERSA CON UN COMPAÑERO

Pregúntale: ¿Por qué elegiste esa estrategia?

Dile: Yo ya sabía que . . . así que . . .

©Curriculum Associates, LLC Se prohíbe la reproducción.

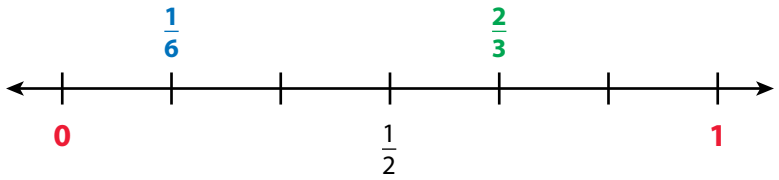
Explora diferentes maneras de entender cómo usar puntos de referencia para comparar fracciones.

La clase de natación de Jasmine dura $\frac{2}{3}$ de hora. Le toma $\frac{1}{6}$ de hora hacer su tarea. ¿A qué dedica más tiempo Jasmine: a hacer su tarea o a la clase de natación?

HAZ UN MODELO

Puedes usar una recta numérica para ayudarte a comparar fracciones.

La recta numérica muestra dónde están las fracciones $\frac{2}{3}$ y $\frac{1}{6}$ en comparación con 0 y 1.

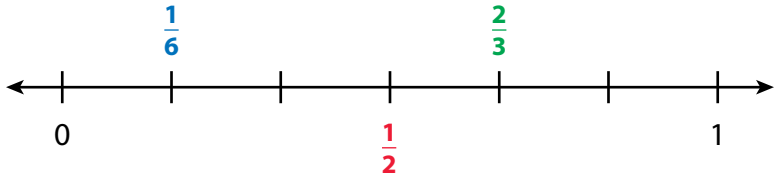


La recta numérica muestra que $\frac{1}{6}$ es más cercano a 0 de lo que es $\frac{2}{3}$.
También muestra que $\frac{2}{3}$ es más cercano a 1 de lo que es $\frac{1}{6}$.
Esto significa que $\frac{1}{6} < \frac{2}{3}$ y $\frac{2}{3} > \frac{1}{6}$.

RESUELVE

Puedes usar una fracción de referencia para resolver el problema.

Otra manera de comparar fracciones es usando una fracción de referencia.
Usa $\frac{1}{2}$ como punto de referencia para comparar $\frac{1}{6}$ y $\frac{2}{3}$.



La recta numérica muestra que $\frac{1}{6}$ es menor que $\frac{1}{2}$ y $\frac{2}{3}$ es mayor que $\frac{1}{2}$.
Por lo tanto, $\frac{1}{6} < \frac{2}{3}$ y $\frac{2}{3} > \frac{1}{6}$.

Jasmine dedica más tiempo a su clase de natación que a hacer su tarea.

©Curriculum Associates, LLC Se prohíbe la reproducción.

CONÉCTALO

Ahora vas a resolver un problema parecido con 1 como punto de referencia. Piensa en las dos fracciones $\frac{11}{10}$ y $\frac{7}{8}$.

1. ¿Qué fracción, $\frac{11}{10}$ o $\frac{7}{8}$, es mayor que 1? .....

2. ¿Qué fracción, $\frac{11}{10}$ o $\frac{7}{8}$, es menor que 1? .....

3. ¿Qué fracción, $\frac{11}{10}$ o $\frac{7}{8}$, es mayor? Explica.

4. Escribe $<$, $>$ o $=$ para mostrar la comparación. $\frac{11}{10}$ ◯ $\frac{7}{8}$

5. Explica cómo se pueden usar puntos de referencia para comparar fracciones.

6 REFLEXIONA

Repasa **Pruébalo**, las estrategias de tus compañeros, **Haz un modelo** y **Resuelve**. ¿Qué modelos o estrategias prefieres para usar puntos de referencia para comparar fracciones? Explica.

.....

.....

.....

.....

©Curriculum Associates, LLC Se prohíbe la reproducción.

APLÍCALO

Usa lo que acabas de aprender para resolver estos problemas.

7 Di qué fracción es mayor, $\frac{4}{8}$ o $\frac{3}{4}$. Usa la fracción de referencia $\frac{1}{2}$ para explicar tu respuesta. Muestra tu trabajo.

Solución

8 Nathan camina $\frac{10}{10}$ de milla. Sarah camina $\frac{11}{12}$ de milla. ¿Quién camina una mayor distancia? Explica. Usa un número de referencia en tu explicación.

Solución

9 Usa la fracción de referencia $\frac{1}{2}$ para comparar las siguientes dos fracciones. ¿Qué símbolo compara las fracciones de manera correcta?

$\frac{4}{6}$ ◯ $\frac{3}{8}$

Ⓐ $<$

Ⓑ $>$

Ⓒ $=$

Ⓓ $+$

©Curriculum Associates, LLC Se prohíbe la reproducción.

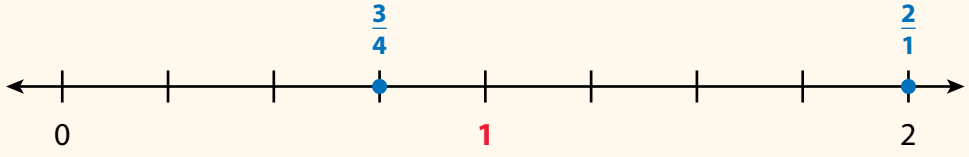
Practica usar un punto de referencia para comparar fracciones

Estudia el Ejemplo, que muestra cómo usar 1 como punto de referencia para comparar fracciones. Luego resuelve los problemas 1 a 4.

EJEMPLO

Carol compara $\frac{3}{4}$ y $\frac{2}{1}$. Dice que $\frac{3}{4} > \frac{2}{1}$ porque tanto el numerador como el denominador de $\frac{3}{4}$ son mayores que el numerador y el denominador de $\frac{2}{1}$. $3 > 2$ y $4 > 1$. ¿Tiene razón Carol?

Compara cada fracción con el punto de referencia, 1.

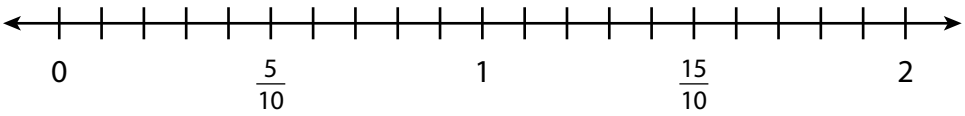


$\frac{3}{4} < 1$ y $\frac{2}{1} > 1$

$\frac{3}{4} < \frac{2}{1}$ y $\frac{2}{1} > \frac{3}{4}$. Carol no tiene razón.

1 Compara $\frac{9}{10}$ y $\frac{3}{2}$.

a. Rotula $\frac{9}{10}$ y $\frac{3}{2}$ en la siguiente recta numérica.



b. ¿Qué fracción es mayor que 1? .....

c. ¿Qué fracción es menor que 1? .....

d. Escribe $<$, $>$ o $=$ para mostrar la comparación. Explica cómo hallaste tu respuesta. $\frac{9}{10}$ ◯ $\frac{3}{2}$

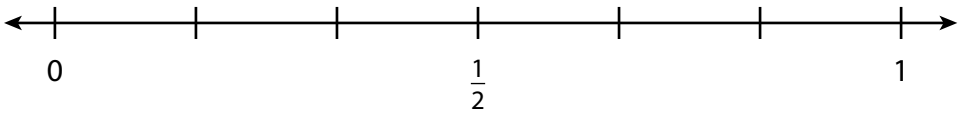
Vocabulario

fracción de referencia fracción común con la que se pueden comparar otras fracciones. Por ejemplo, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{3}$ y $\frac{3}{4}$ suelen usarse como fracciones de referencia.

©Curriculum Associates, LLC Se prohíbe la reproducción.

2 Compara $\frac{5}{6}$ y $\frac{1}{3}$ usando la fracción de referencia, $\frac{1}{2}$.

a. Rotula $\frac{5}{6}$ y $\frac{1}{3}$ en la siguiente recta numérica.



b. ¿Qué fracción es mayor que $\frac{1}{2}$? .....

c. ¿Qué fracción es menor que $\frac{1}{2}$? .....

d. Escribe $<$, $>$ o $=$ para mostrar la comparación. Explica cómo hallaste tu respuesta.

$\frac{5}{6}$ ◯ $\frac{1}{3}$

3 Usa una fracción de referencia para comparar las fracciones $\frac{7}{10}$ y $\frac{5}{12}$. Explica cómo hallaste tu respuesta.

4 Escribe *Verdadera* o *Falsa* para cada comparación. Luego escribe el punto de referencia que podrías usar para comparar las fracciones.

	Verdadera* o *Falsa	**Punto de referencia**
$\frac{9}{8} > \frac{11}{12}$		
$\frac{2}{5} < \frac{5}{6}$		
$\frac{7}{10} < \frac{2}{4}$		
$\frac{4}{5} > \frac{2}{2}$		
$\frac{3}{2} < \frac{9}{10}$		

©Curriculum Associates, LLC Se prohíbe la reproducción.

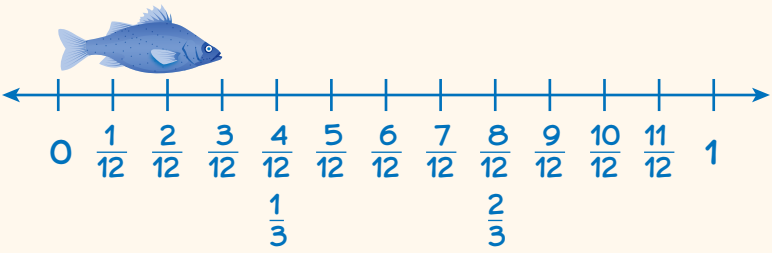
Refina Comparar fracciones

Completa el Ejemplo siguiente. Luego resuelve los problemas 1 a 9.

EJEMPLO

Becker atrapa un pez que mide $\frac{3}{12}$ de yarda de largo. Para conservarlo, el pez debe ser más largo que $\frac{1}{3}$ de yarda. ¿Puede Becker conservar el pez?

Mira cómo podrías mostrar tu trabajo usando una recta numérica.



Solución .....

Es importante que ambas medidas tengan la misma unidad.

EN PAREJA

¿De qué otra manera podrías resolver este problema?

APLÍCALO

1 Myron y Jane trabajan con el mismo conjunto de problemas. Myron termina $\frac{5}{6}$ de los problemas, y Jane termina $\frac{2}{3}$ de los problemas. ¿Quién termina una mayor parte de los problemas de su tarea? Muestra tu trabajo.

Solución .....

¿Qué estrategia para comparar crees que funciona mejor con estas fracciones?

EN PAREJA

¿Cómo decidieron tu compañero y tú qué estrategia usar para resolver el problema?

©Curriculum Associates, LLC Se prohíbe la reproducción.

2 Compara las fracciones $\frac{3}{10}$ y $\frac{7}{12}$ usando la fracción de referencia $\frac{1}{2}$. Muestra tu trabajo.

¡Ya conoces el tamaño de $\frac{1}{2}$!

EN PAREJA

Haz un modelo para comprobar tu respuesta.

Solución

3 Janelle camina $\frac{3}{6}$ de milla. Pedro camina $\frac{6}{10}$ de milla. ¿Qué enunciado muestra cómo hallar la fracción mayor?

Ⓐ $\frac{3}{6} = \frac{6}{12}$ y $\frac{6}{12} < \frac{6}{10}$

Ⓑ $\frac{3}{6} = \frac{6}{12}$ y $\frac{6}{12} > \frac{6}{10}$

Ⓒ $\frac{6}{10} = \frac{3}{5}$ y $\frac{3}{5} < \frac{3}{6}$

Ⓓ $\frac{3}{6} < \frac{1}{2}$ y $\frac{6}{10} > \frac{1}{2}$

Tina eligió Ⓑ como la respuesta correcta. ¿Cómo obtuvo ella esa respuesta?

¡Hay varias maneras de comparar fracciones!

EN PAREJA

¿Cómo puedes hallar la respuesta usando una fracción de referencia?

©Curriculum Associates, LLC Se prohíbe la reproducción.

4 Grant usa $\frac{2}{3}$ de taza de pasas y $\frac{3}{4}$ de taza de almendras para preparar una mezcla de almendras y frutas secas. ¿Qué enunciado puede usarse para averiguar si hay más pasas o más almendras en la mezcla?

Ⓐ $\frac{2}{3} = \frac{8}{12}$ y $\frac{3}{4} = \frac{9}{12}$

Ⓑ $\frac{2}{3} = \frac{4}{6}$ y $\frac{3}{4} = \frac{4}{5}$

Ⓒ $\frac{2}{3} = \frac{6}{9}$ y $\frac{3}{4} = \frac{6}{12}$

Ⓓ $\frac{2}{3} = \frac{6}{9}$ y $\frac{3}{4} = \frac{6}{7}$

5 Selecciona $>$, $<$ o $=$ para completar una comparación verdadera para cada par de fracciones.

	>	<	=
$\frac{8}{3} \square \frac{9}{4}$	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ
$\frac{7}{10} \square \frac{7}{8}$	Ⓓ	Ⓔ	Ⓕ
$\frac{1}{2} \square \frac{3}{8}$	Ⓖ	Ⓗ	Ⓘ
$\frac{2}{4} \square \frac{4}{6}$	Ⓙ	Ⓚ	Ⓛ
$\frac{7}{5} \square \frac{140}{100}$	Ⓜ	Ⓝ	Ⓞ

6 La maestra de música de Sam le pide que practique con el trombón por $\frac{5}{10}$ de hora. Sam practica por $\frac{2}{6}$ de hora. ¿Practica lo suficiente? Muestra tu trabajo.

Sam ..... practica lo suficiente.

©Curriculum Associates, LLC Se prohíbe la reproducción.

7 Compara las fracciones $\frac{5}{10}$ y $\frac{5}{8}$. Escribe el símbolo $>$, $<$ o $=$.

$\frac{5}{10}$ ◯ $\frac{5}{8}$

8 Rachel y Sierra tienen el mismo número de cajas de frutas para vender en una función para recaudar fondos. Cada caja tiene el mismo tamaño. Rachel vende $\frac{9}{10}$ de sus cajas, y Sierra vende $\frac{5}{8}$ de sus cajas. ¿Qué niña vende una fracción mayor de sus cajas de frutas? Haz un modelo para mostrar tu respuesta. Muestra tu trabajo.

..... vende una fracción mayor de sus cajas de frutas.

9 DIARIO DE MATEMÁTICAS

Jeff dice que $\frac{3}{4}$ de una pizza pequeña es más que $\frac{1}{3}$ de una pizza grande. Alicia no está de acuerdo. ¿Quién tiene razón? ¿Tienes suficiente información para saber quién tiene razón? Explica.

☑ COMPRUEBA TU PROGRESO Vuelve al comienzo de la Unidad 4 y mira qué destrezas puedes marcar.

©Curriculum Associates, LLC Se prohíbe la reproducción.

Explora Sumar y restar fracciones

Objetivos de aprendizaje

- Descomponer una fracción en una suma de fracciones con el mismo denominador en más de una manera, registrando cada descomposición con una ecuación. Justificar las descomposiciones, p. ej., usando un modelo visual de fracciones.
- Resolver problemas verbales con suma y resta de fracciones referidas al mismo entero y con denominador común.

EPM 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7

Antes aprendiste que sumar fracciones es muy parecido a sumar números enteros. Usa lo que sabes para tratar de resolver el siguiente problema.

Lynn, Paco y Todd se reparten un paquete de 12 tarjetas. Lynn recibe 4 tarjetas, Paco recibe 3 tarjetas y Todd recibe el resto de las tarjetas. ¿Qué fracción del paquete recibe Todd?

PRUÉBALO

Herramientas matemáticas

- fichas
- círculos de fracciones
- fichas de fracciones
- barras de fracciones
- rectas numéricas
- modelos de fracción

CONVERSA CON UN COMPAÑERO

Pregúntale: ¿Por qué elegiste esa estrategia?

Dile: Al principio, pensé que . . .

©Curriculum Associates, LLC Se prohíbe la reproducción.

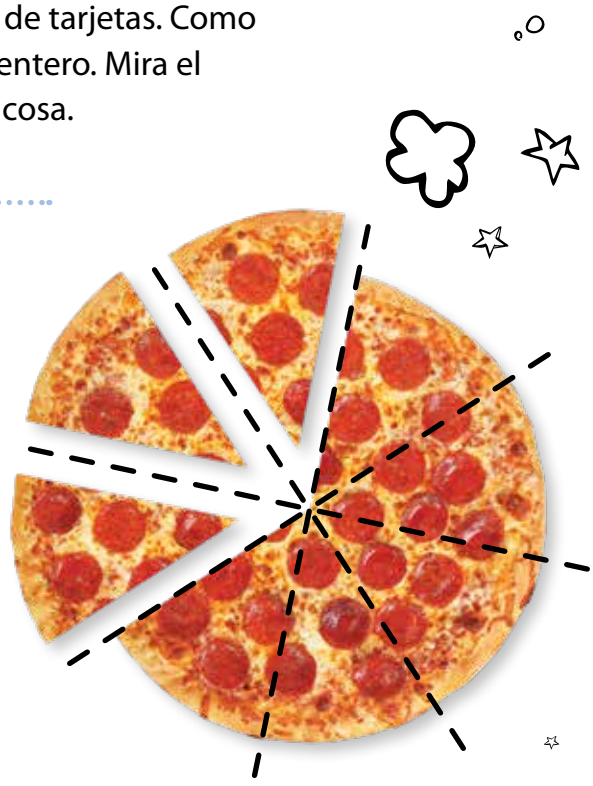
CONÉCTALO

1 REPASA

Explica cómo se puede hallar la fracción del paquete que recibe Todd.

2 SIGUE ADELANTE

En el problema de la página anterior, el entero es el paquete de tarjetas. Como hay 12 tarjetas en el paquete, cada tarjeta representa $\frac{1}{12}$ del entero. Mira el entero que se muestra aquí. El entero es la pizza. Es una sola cosa.



a. ¿Cuántas partes iguales se muestran en la pizza? .....

b. ¿Qué fracción se puede usar para describir cada pedazo de pizza? .....

c. ¿Qué fracción se puede usar para describir el entero? .....

d. ¿Qué fracción se puede usar para describir los tres pedazos que se quitan? .....

3 REFLEXIONA

¿Cómo nos ayuda a sumar y restar fracciones comprender lo que son las partes iguales?

.....

.....

.....

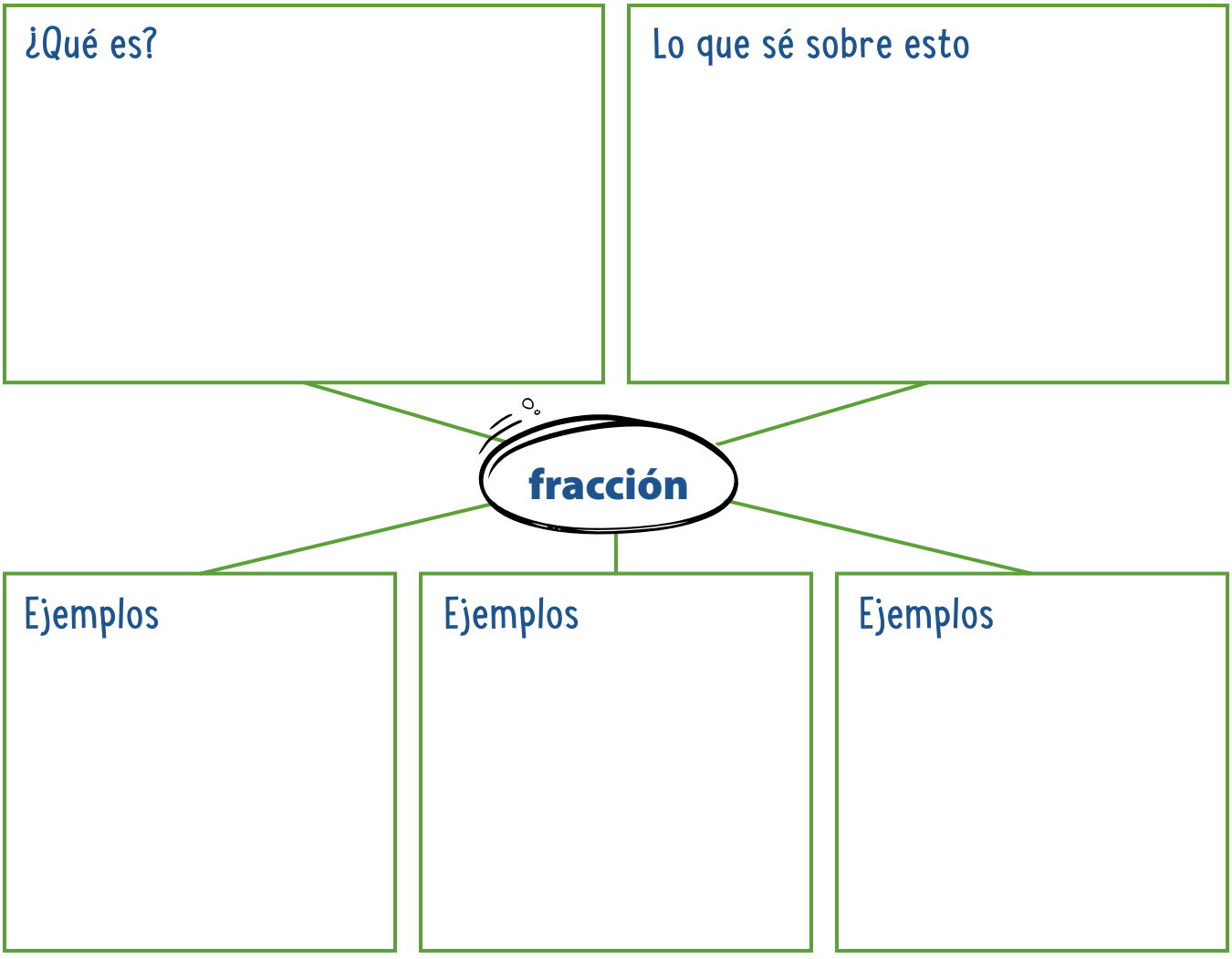
.....

.....

©Curriculum Associates, LLC Se prohíbe la reproducción.

Prepárate para sumar y restar fracciones

1 Piensa en lo que sabes acerca de las fracciones. Llena cada recuadro.
Usa palabras, números y dibujos. Muestra tantas ideas como puedas.



2 ¿Representa octavos el modelo de abajo? ¿Por qué sí o por qué no?

$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$

©Curriculum Associates, LLC Se prohíbe la reproducción.

3 Resuelve el problema. Muestra tu trabajo.

María, Juan y Carla comparten un conjunto de 10 calcomanías de animales. María recibe 2 calcomanías, Juan recibe 4 calcomanías y Carla recibe el resto. ¿Qué fracción de las calcomanías recibe Carla?

Solución

4 Comprueba tu respuesta. Muestra tu trabajo.

©Curriculum Associates, LLC Se prohíbe la reproducción.

Desarrolla Sumar fracciones

Lee el siguiente problema y trata de resolverlo.

Josie y Margo están pintando de verde una cerca. Josie empieza en un extremo y pinta $\frac{3}{10}$ de la cerca. Margo empieza en el otro extremo y pinta $\frac{4}{10}$ de la cerca. ¿Qué fracción de la cerca pintaron entre las dos?

PRUÉBALO

Herramientas matemáticas

- círculos de fracciones
- fichas de fracciones
- barras de fracciones
- rectas numéricas
- tarjetas en blanco
- modelos de fracción

CONVERSA CON UN COMPAÑERO

Pregúntale: ¿Cómo empezaste a resolver el problema?

Dile: Un modelo que usé fue . . . Me ayudó a . . .

©Curriculum Associates, LLC Se prohíbe la reproducción.

Explora diferentes maneras de entender cómo sumar fracciones.

Josie y Margo están pintando de verde una cerca. Josie empieza en un extremo y pinta $\frac{3}{10}$ de la cerca. Margo empieza en el otro extremo y pinta $\frac{4}{10}$ de la cerca. ¿Qué fracción de la cerca pintaron entre las dos?

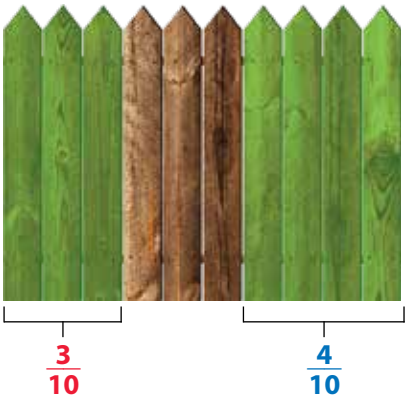
HAZ UN DIBUJO

Puedes usar un dibujo para ayudarte a entender el problema.

Piensa en cómo se vería una cerca con 10 partes iguales.

Cada parte es $\frac{1}{10}$ del entero.

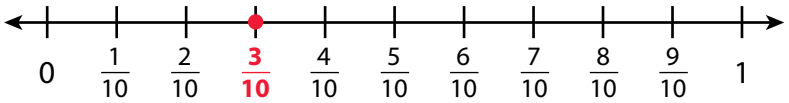
Las niñas pintan 3 décimos y 4 décimos de la cerca.



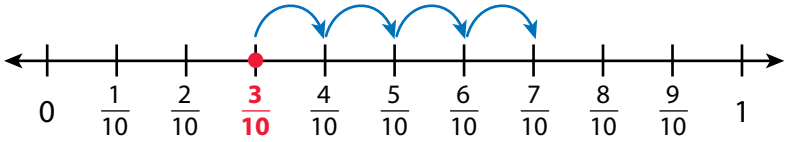
HAZ UN MODELO

También puedes usar una recta numérica para ayudarte a entender el problema.

La recta numérica de abajo está dividida en décimos con un punto en $\frac{3}{10}$.



Empieza en $\frac{3}{10}$ y cuenta 4 décimos hacia la derecha para **sumar** $\frac{4}{10}$.



©Curriculum Associates, LLC Se prohíbe la reproducción.

CONÉCTALO

Ahora vas a usar el problema de la página anterior para ayudarte a entender cómo sumar cualesquiera dos fracciones que tengan el mismo denominador.

1. Mira **Haz un dibujo**. ¿Cómo sabes que cada sección de la cerca es $\frac{1}{10}$ de la cerca entera?

2. ¿Qué indican los numeradores, 3 y 4?

3. ¿Cuántos décimos de la cerca pintaron Josie y Margo entre las dos? .....

4. Completa las ecuaciones para mostrar qué fracción de la cerca pintaron Josie y Margo entre las dos.

   Usa palabras: **3 décimos** + **4 décimos** = ... décimos

   Usa fracciones: $\frac{3}{10}$ + $\frac{4}{10}$ = $\frac{\square}{10}$

5. ¿Cuál sería la suma si las fracciones fueran $\frac{3}{10}$ y $\frac{5}{10}$? .....

6. Explica cómo sumar fracciones que tienen el mismo denominador.

7 REFLEXIONA

Repasa **Pruébalo**, las estrategias de tus compañeros, **Haz un dibujo** y **Haz un modelo**. ¿Qué modelos o estrategias prefieres para sumar fracciones? Explica.

.....

.....

.....

.....

©Curriculum Associates, LLC Se prohíbe la reproducción.

APLÍCALO

Usa lo que acabas de aprender para resolver estos problemas.

8 Lita y Otis ayudan a su madre a hacer limpieza. Lita limpia $\frac{1}{3}$ de la casa. Otis limpia $\frac{1}{3}$ de la casa. ¿Qué fracción de la casa limpian Lita y Otis entre los dos? Muestra tu trabajo.

Solución .....

9 Mark e Imani usan cordel para un proyecto. El cordel de Mark mide $\frac{1}{5}$ de metro de largo. El cordel de Imani mide $\frac{3}{5}$ de metro de largo. ¿Cuánto miden los dos cordeles juntos? Muestra tu trabajo.

..... de metro

10 Paola hace un batido de frutas. Ella usa $\frac{2}{8}$ de libra de fresas y $\frac{4}{8}$ de libra de bananas. ¿Cuántas libras de frutas usa ella? Muestra tu trabajo.

Solución .....

©Curriculum Associates, LLC Se prohíbe la reproducción.

Practica sumar fracciones

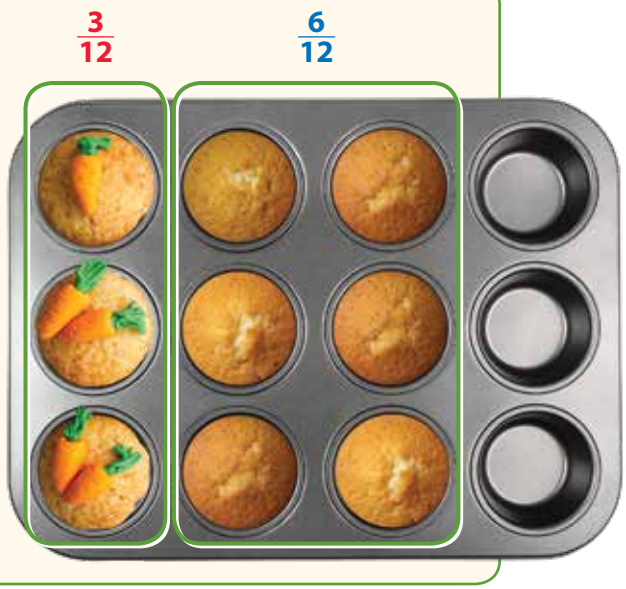
Estudia el Ejemplo, que muestra una manera de sumar fracciones. Luego resuelve los problemas 1 a 9.

EJEMPLO

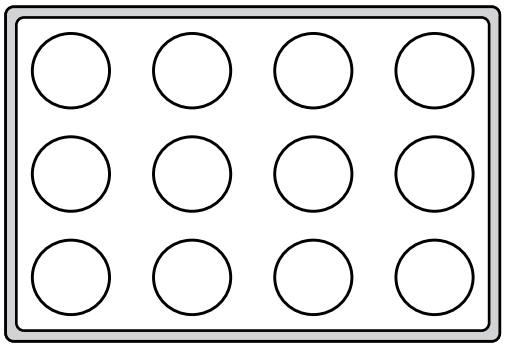
Shrina tiene un molde de panecillos en el que caben 12 panecillos. Ella llena $\frac{3}{12}$ del molde con mezcla de panecillos de zanahoria. Luego llena $\frac{6}{12}$ del molde con mezcla de panecillos de calabaza. ¿Qué fracción del molde llena ella en total?

$$\frac{3}{12} + \frac{6}{12} = \frac{9}{12}$$

Por lo tanto, ella llena $\frac{9}{12}$ del molde.



1 Sam llena $\frac{2}{12}$ de otro molde con mezcla de panecillos de banana. Sombrea $\frac{2}{12}$ del molde de panecillos de la derecha.



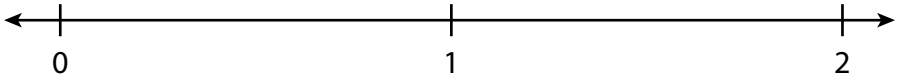
2 Luego Sam llena $\frac{6}{12}$ del molde con mezcla de panecillos de limón. Sombrea $\frac{6}{12}$ del diagrama para mostrar esto.

3 En el problema 2, ¿qué fracción del molde quedó llena? .....
Escribe una ecuación para este problema que incluya tu respuesta.

©Curriculum Associates, LLC Se prohíbe la reproducción.

Kay corrió $\frac{6}{8}$ de milla y descansó. Luego corrió otros $\frac{6}{8}$ de milla.

4 Divide la siguiente recta numérica para mostrar octavos.



5 Rotula $\frac{6}{8}$ en la recta numérica de arriba.

6 Usa flechas para mostrar $\frac{6}{8} + \frac{6}{8}$ en la recta numérica.

7 ¿Cuál es la distancia total que corrió Kay? .....

8 Escribe una ecuación para este problema que incluya tu respuesta.

9 Jin limpió $\frac{1}{10}$ del patio antes del almuerzo y $\frac{9}{10}$ del patio después del almuerzo. ¿Qué fracción del patio limpió Jin en total? Muestra tu trabajo.

Solución .....

©Curriculum Associates, LLC Se prohíbe la reproducción.

Desarrolla Restar fracciones

Lee el siguiente problema y trata de resolverlo.

La botella de agua de Alberto tiene $\frac{5}{6}$ de litro de agua. Él bebe $\frac{4}{6}$ de litro. ¿Qué fracción de un litro de agua queda en la botella?

PRUÉBALO

Herramientas matemáticas

- círculos de fracciones
- fichas de fracciones
- barras de fracciones
- rectas numéricas
- tarjetas en blanco
- modelos de fracción

CONVERSA CON UN COMPAÑERO

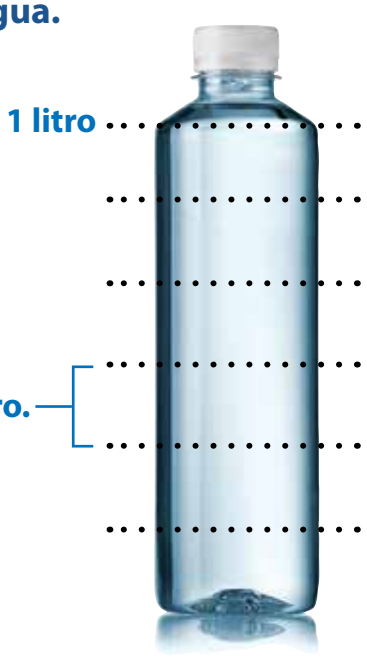
Pregúntale: ¿Puedes explicarme eso otra vez?

Dile: No estoy de acuerdo con esta parte porque . . .

©Curriculum Associates, LLC Se prohíbe la reproducción.

Explora diferentes maneras de entender cómo restar fracciones.

La botella de agua de Alberto tiene $\frac{5}{6}$ de litro de agua. Él bebe $\frac{4}{6}$ de litro. ¿Qué fracción de un litro de agua queda en la botella?

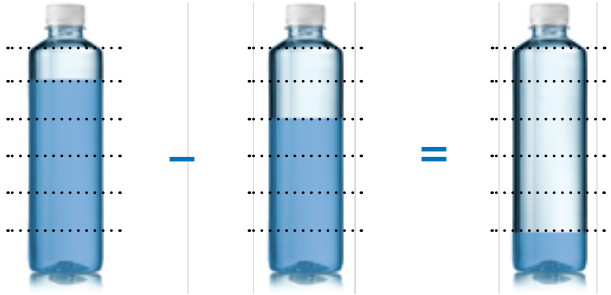


HAZ UN DIBUJO

Puedes usar un dibujo para ayudarte a entender el problema.

El dibujo muestra todo el litro dividido en 6 partes iguales.

Las cinco partes sombreadas muestran cuánta agua hay en la botella. Alberto bebe 4 sextos de litro, así que se quitan 4 partes sombreadas. La 1 parte sombreada que queda muestra la fracción de un litro que queda.

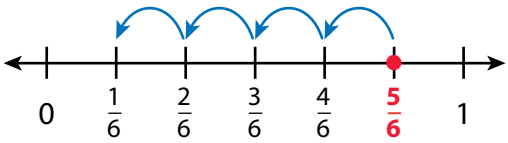


HAZ UN MODELO

También puedes usar una recta numérica para ayudarte a entender el problema.

La recta numérica a la derecha está dividida en sextos, con un punto en $\frac{5}{6}$.

Comienza en $\frac{5}{6}$ y cuenta hacia atrás 4 sextos para **restar** $\frac{4}{6}$.



©Curriculum Associates, LLC Se prohíbe la reproducción.

CONÉCTALO

Ahora vas a usar el problema de la página anterior para ayudarte a entender cómo restar cualesquiera dos fracciones que tengan el mismo denominador.

1. En **Haz un dibujo**, ¿por qué representa $\frac{1}{6}$ una de las partes iguales del litro?

2. ¿Qué indican los numeradores 5 y 4?

3. ¿Cuántos sextos de un litro quedaron en la botella después de que Alberto bebió 4 sextos? .....

4. Completa las ecuaciones para mostrar qué fracción de un litro queda en la botella.

   Usa palabras: **5 sextos** − **4 sextos** = ... sexto

   Usa fracciones: $\frac{5}{6} - \frac{4}{6} = \frac{\square}{6}$

5. Explica cómo restar fracciones que tienen el mismo denominador.

6 REFLEXIONA

Repasa **Pruébalo**, las estrategias de tus compañeros, **Haz un dibujo** y **Haz un modelo**. ¿Qué modelos o estrategias prefieres para restar fracciones? Explica.

.....

.....

.....

©Curriculum Associates, LLC Se prohíbe la reproducción.

APLÍCALO

Usa lo que acabas de aprender para resolver estos problemas.

7 A Carmen le quedaban por cortar $\frac{8}{10}$ del césped. Cortó $\frac{5}{10}$ del césped. Ahora, ¿qué fracción del césped le queda por cortar? Muestra tu trabajo.

Solución

8 La Sra. Kirk tenía $\frac{3}{4}$ de un cartón de huevos. Usó algunos huevos para hacer un pastel y ahora le quedan $\frac{2}{4}$ del cartón. ¿Qué fracción del cartón de huevos usó? Muestra tu trabajo.

Solución

9 Badru lee $\frac{4}{8}$ de un libro. ¿Cuánto del libro le queda por leer?

Ⓐ $\frac{1}{8}$

Ⓑ $\frac{2}{8}$

Ⓒ $\frac{4}{8}$

Ⓓ $\frac{6}{8}$

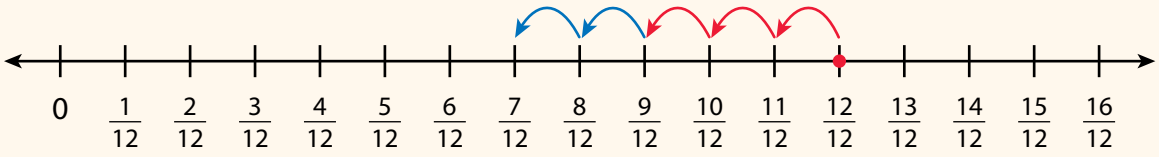
©Curriculum Associates, LLC Se prohíbe la reproducción.

Practica restar fracciones

Estudia el Ejemplo, que muestra una manera de restar fracciones. Luego resuelve los problemas 1 a 7.

EJEMPLO

Ali compra un cartón de huevos. Él usa $\frac{3}{12}$ de los huevos para hacer el desayuno. Usa otros $\frac{2}{12}$ para hacer un postre para la cena. ¿Qué fracción del cartón le queda?



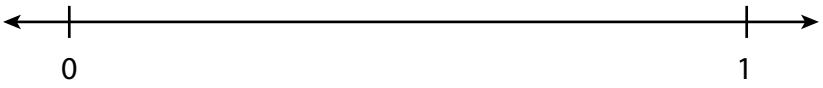
$\frac{12}{12} - \frac{3}{12} = \frac{9}{12}$

$\frac{9}{12} - \frac{2}{12} = \frac{7}{12}$

Por lo tanto, le queda $\frac{7}{12}$ del cartón.

Keisha está en casa de su amiga. La casa de su amiga queda a $\frac{8}{10}$ de milla de su casa. Keisha camina $\frac{3}{10}$ de milla hacia su casa. Luego su madre la lleva en auto el resto del camino.

1. Divide la siguiente recta numérica para mostrar décimos. Luego rotula cada marca.



2. Usa flechas para mostrar el problema en la recta numérica del problema 1.

3. ¿Qué distancia llevó su madre a Keisha en auto? _____

4. Escribe una ecuación para este problema que incluya tu respuesta.

©Curriculum Associates, LLC Se prohíbe la reproducción.

5 Para hacer un edredón, Anna cose tela verde, blanca y amarilla. Cuando termina, $\frac{2}{6}$ del edredón es verde y $\frac{3}{6}$ es amarillo. El resto es blanco. ¿Qué fracción del edredón es blanco? Muestra tu trabajo..

Solución

6 Halla $\frac{9}{8} - \frac{8}{8}$.
Usa una recta numérica o un modelo de área para mostrar tu razonamiento.

Solución

7 Shanice tiene 1 pizza entera. Después de comer un poco, le quedan $\frac{4}{6}$ de la pizza. ¿Qué fracción de la pizza comió? Muestra tu trabajo.

Solución

©Curriculum Associates, LLC Se prohíbe la reproducción.

Desarrolla Descomponer fracciones

Lee el siguiente problema y trata de resolverlo.

A Dan le falta $\frac{5}{6}$ de su lectura por hacer esta semana. Él tiene pensado completarla en dos o más días entre el lunes y el viernes. ¿Cuáles son dos maneras diferentes en las que Dan podría completar su lectura? Usa una fracción para describir la parte de su lectura que Dan debe hacer cada día.

PRUÉBALO

Herramientas matemáticas

- fichas
- círculos de fracciones
- fichas de fracciones
- barras de fracciones
- rectas numéricas
- modelos de fracción

CONVERSA CON UN COMPAÑERO

Pregúntale: ¿Estás de acuerdo conmigo? ¿Por qué sí o por qué no?

Dile: No entiendo cómo . . .

©Curriculum Associates, LLC Se prohíbe la reproducción.

Explora diferentes maneras de entender cómo descomponer fracciones.

A Dan le falta $\frac{5}{6}$ de su lectura por hacer esta semana. Él tiene pensado completarla en dos o más días entre el lunes y el viernes. ¿Cuáles son dos maneras diferentes en las que Dan podría completar su lectura? Usa una fracción para describir la parte de su lectura que Dan debe hacer cada día.

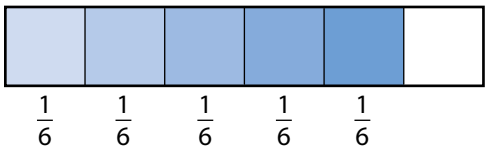
HAZ UN MODELO

Puedes usar modelos para mostrar cómo descomponer una fracción de distintas maneras.

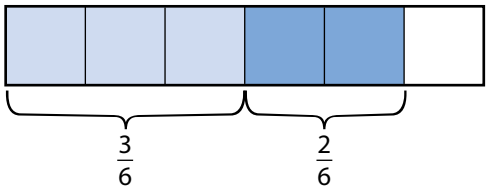
Descomponer una fracción es separarla en partes.

Estos modelos muestran dos maneras de descomponer $\frac{5}{6}$.

Una manera:



Otra manera:



HAZ UN MODELO

También puedes usar ecuaciones para descomponer una fracción de distintas maneras.

Se puede hacer una lista de distintas maneras de sumar fracciones para obtener $\frac{5}{6}$.

$$\frac{5}{6} = \frac{1}{6} + \frac{1}{6} + \frac{1}{6} + \frac{1}{6} + \frac{1}{6}$$

$$\frac{5}{6} = \frac{1}{6} + \frac{1}{6} + \frac{1}{6} + \frac{2}{6}$$

$$\frac{5}{6} = \frac{1}{6} + \frac{2}{6} + \frac{2}{6}$$

$$\frac{5}{6} = \frac{3}{6} + \frac{1}{6} + \frac{1}{6}$$

$$\frac{5}{6} = \frac{3}{6} + \frac{2}{6}$$

$$\frac{5}{6} = \frac{4}{6} + \frac{1}{6}$$

©Curriculum Associates, LLC Se prohíbe la reproducción.

CONÉCTALO

Ahora vas a usar el problema de la página anterior para ayudarte a entender cómo descomponer una fracción de distintas maneras.

1 Mira el primer **Haz un modelo**. ¿Cuántas partes iguales hay en cada modelo? ¿Cuántas partes están sombreadas en cada modelo?

2 Mira las ecuaciones del segundo **Haz un modelo**. ¿Cómo se puede saber si dos o más fracciones tienen una suma de $\frac{5}{6}$?

3 ¿Cuál es la mayor cantidad de lectura que Dan podría hacer en un día?

4 ¿Cuáles son dos maneras diferentes en las que Dan podría completar su lectura?

5 Explica cómo hallar todas las maneras diferentes de descomponer una fracción.

6 REFLEXIONA

Repasa **Pruébalo**, las estrategias de tus compañeros, y las secciones de **Haz un dibujo**. ¿Qué modelos o estrategias prefieres para descomponer una fracción? Explica.

©Curriculum Associates, LLC Se prohíbe la reproducción.

APLÍCALO

Usa lo que acabas de aprender para resolver estos problemas.

7 Halla tres maneras de descomponer $\frac{7}{8}$ en una suma de otras fracciones. Dibuja un modelo para cada manera, que muestre cómo sabes que esa es una manera correcta. Muestra tu trabajo.

Solución .....

8 Completa las ecuaciones para mostrar una manera de descomponer cada fracción.

a. ..... $+ \frac{1}{4} + \frac{3}{4} = \frac{5}{4}$

b. $\frac{3}{4} = \frac{1}{4} +$ .....

c. $\frac{9}{12} = \frac{3}{12} + \frac{3}{12} +$ .....

9 Dibuja un diagrama para justificar tu respuesta al problema 8b.

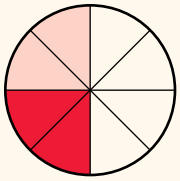
©Curriculum Associates, LLC Se prohíbe la reproducción.

Practica descomponer fracciones

Estudia el Ejemplo, que muestra cómo descomponer una fracción de distintas maneras. Luego resuelve los problemas 1 a 5.

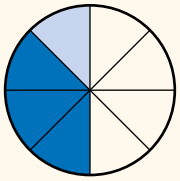
EJEMPLO

A la familia de Sara le queda $\frac{4}{8}$ de un pastel de cerezas. Sara y su hermana comparten lo que queda del pastel. ¿Cuáles son dos maneras distintas en las que Sara y su hermana pueden recibir algo del pastel cada una?



$\frac{2}{8} + \frac{2}{8} = \frac{4}{8}$

Sara y su hermana podrían recibir $\frac{2}{8}$ del pastel cada una.



$\frac{1}{8} + \frac{3}{8} = \frac{4}{8}$

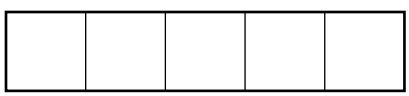
Sara podría recibir $\frac{1}{8}$ del pastel y su hermana $\frac{3}{8}$ del pastel.

1 Completa las ecuaciones para mostrar cómo descomponer $\frac{3}{5}$ de dos maneras diferentes.

a. $\frac{3}{5} = \frac{1}{5} +$ .....

b. $\frac{3}{5} = \frac{1}{5} +$ ..... $+ \frac{1}{5}$

2 Sombrea el modelo de área para mostrar la ecuación del problema 1a.



©Curriculum Associates, LLC Se prohíbe la reproducción.

3 Selecciona todas las ecuaciones que muestran una manera correcta de representar $\frac{7}{10}$.

Ⓐ $\frac{1}{10} + \frac{5}{10} = \frac{7}{10}$

Ⓑ $\frac{2}{10} + \frac{5}{10} = \frac{7}{10}$

Ⓒ $\frac{1}{10} + \frac{2}{10} + \frac{4}{10} = \frac{7}{10}$

Ⓓ $\frac{1}{10} + \frac{4}{10} + \frac{3}{10} = \frac{7}{10}$

Ⓔ $\frac{1}{10} + \frac{1}{10} + \frac{1}{10} + \frac{1}{10} + \frac{1}{10} + \frac{1}{10} + \frac{1}{10} = \frac{7}{10}$

4 Víctor tiene $\frac{6}{6}$ de taza de uvas pasas. Él quiere poner las uvas pasas en tres bolsas. ¿Cuáles son dos maneras en las que él podría poner las uvas pasas en tres bolsas? Usa un modelo para mostrar cada manera. Muestra tu trabajo.

Solución

5 ¿Es $\frac{7}{12} + \frac{1}{12}$ equivalente a $\frac{4}{12} + \frac{4}{12}$? Explica tu respuesta.

©Curriculum Associates, LLC Se prohíbe la reproducción.

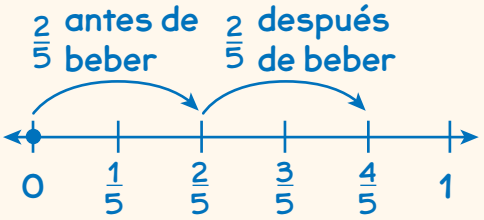
Refina Sumar y restar fracciones

Completa el Ejemplo siguiente. Luego resuelve los problemas 1 a 9.

EJEMPLO

Jacinta camina $\frac{2}{5}$ de milla por un sendero antes de detenerse para beber agua. Después de beber, Jacinta camina otros $\frac{2}{5}$ de milla. ¿Qué distancia camina Jacinta en total?

Mira cómo podrías mostrar tu trabajo en una recta numérica.



Solución

El estudiante usó rótulos y flechas de "salto" para mostrar cada parte de la caminata en una recta numérica. ¡Es igual que sumar números enteros!

EN PAREJA

¿De qué otra manera podrías resolver este problema?

APLÍCALO

1 Raquel hace 1 batido de fruta. Bebe $\frac{1}{3}$ del batido. ¿Qué fracción del batido le queda? Muestra tu trabajo.

¿Qué fracción representa el batido de fruta entero?

Solución

EN PAREJA

¿Cómo decidieron tu compañero y tú con qué fracción empezar?

©Curriculum Associates, LLC Se prohíbe la reproducción.

2 El Sr. López tiene varios globos. $\frac{3}{10}$ de los globos son rojos. $\frac{2}{10}$ de los globos son azules. ¿Qué fracción de los globos no son ni rojos ni azules? Muestra tu trabajo.

Creo que hacen falta al menos dos pasos para resolver este problema.

EN PAREJA

¿Qué otro problema de esta lección es parecido a este?

Solución

3 Emilia come $\frac{1}{6}$ de una bolsa de zanahorias. Nicolás come $\frac{2}{6}$ de la misma bolsa de zanahorias. ¿Qué fracción de la bolsa de zanahorias comen Emilia y Nicolás entre los dos?

Ⓐ $\frac{1}{6}$

Ⓑ $\frac{1}{3}$

Ⓒ $\frac{3}{6}$

Ⓓ $\frac{3}{12}$

Para hallar la fracción de la bolsa que Emilia y Nicolás comieron entre los dos, ¿debes sumar o restar?

Roberto eligió Ⓓ como la respuesta correcta. ¿Cómo obtuvo él esa respuesta?

EN PAREJA

¿Tiene sentido la respuesta de Roberto?

©Curriculum Associates, LLC Se prohíbe la reproducción.

4 Leandro compra tela. Usa $\frac{5}{8}$ de una yarda para un proyecto de la escuela. Le queda $\frac{2}{8}$ de yarda. ¿Cuánta tela compró Leandro?

Ⓐ $\frac{3}{8}$ de yarda

Ⓑ $\frac{7}{16}$ de yarda

Ⓒ $\frac{7}{8}$ de yarda

Ⓓ $\frac{8}{8}$ de yarda

5 Carmela corta un pastel en 12 porciones iguales. Ella come $\frac{2}{12}$ del pastel y su hermano come $\frac{3}{12}$ del pastel. ¿Qué fracción del pastel queda?

Ⓐ $\frac{1}{12}$

Ⓑ $\frac{5}{12}$

Ⓒ $\frac{7}{12}$

Ⓓ $\frac{12}{12}$

6 Luis preparó panecillos. Usó $\frac{2}{3}$ de taza de leche y $\frac{1}{3}$ de taza de aceite. ¿Cuánta más leche que aceite usó? Muestra tu trabajo.

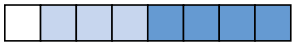
Solución

©Curriculum Associates, LLC Se prohíbe la reproducción.

7 Lucía y Marta trabajan juntas para pintar $\frac{6}{8}$ de una habitación. ¿Qué modelos se podrían usar para mostrar cuánto de la habitación pintó cada una?

Ⓐ

Ⓑ

Ⓒ 

Ⓓ $\frac{6}{8} = \frac{3}{8} + \frac{3}{8}$

Ⓔ $\frac{6}{8} = \frac{5}{8} + \frac{1}{8}$

8 En total, Conrado y Max cosecharon $\frac{9}{10}$ de un cubo de arándanos. Conrado cosechó $\frac{3}{10}$ de un cubo de arándanos. ¿Qué fracción de un cubo cosechó Max? Muestra tu trabajo.

Solución

9 DIARIO DE MATEMÁTICAS

La Sra. Cuevas corta una manzana en octavos. Ella come $\frac{3}{8}$ de la manzana y les da el resto a su hijo e hija. Describe dos maneras diferentes en las que el hijo y la hija pueden compartir el resto de la manzana si ambos comen algo de la manzana.

COMPRUEBA TU PROGRESO Vuelve al comienzo de la Unidad 4 y mira qué destrezas puedes marcar.

©Curriculum Associates, LLC Se prohíbe la reproducción.

Explora Multiplicar fracciones por números enteros

Antes aprendiste a multiplicar fracciones por números enteros. En esta lección multiplicarás fracciones por números enteros para resolver problemas verbales. Usa lo que sabes para tratar de resolver el siguiente problema.

Una porción de galletas saladas es aproximadamente $\frac{3}{10}$ de toda la caja de galletas. Bella come 3 porciones esta semana. ¿Qué fracción de la caja de galletas come?

Objetivo de aprendizaje

- Resolver problemas verbales con multiplicación de una fracción por un número entero, por ejemplo, utilizando modelos visuales de fracciones y ecuaciones para representar el problema.

EPM 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7

PRUÉBALO

Herramientas matemáticas

- círculos de fracciones
- fichas de fracciones
- barras de fracciones
- rectas numéricas
- papel cuadriculado
- modelos de fracción

CONVERSA CON UN COMPAÑERO

Pregúntale: ¿Puedes explicarme eso otra vez?

Dile: Un modelo que usé fue . . . Me ayudó a . . .

©Curriculum Associates, LLC Se prohíbe la reproducción.

CONÉCTALO

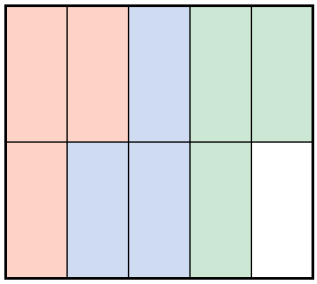
1 REPASA

Explica cómo podrías hallar la fracción de la caja de galletas que come Bella.

2 SIGUE ADELANTE

Puedes multiplicar una fracción por un número entero para resolver problemas sobre combinar partes de igual tamaño.

En el problema de las galletas saladas, la parte de igual tamaño es el tamaño de la porción, o $\frac{3}{10}$ de la caja de galletas. Bella come 3 porciones. El modelo de la derecha muestra la fracción de la caja de galletas que come Bella.



$\frac{3}{10}$ de la caja = 1 porción

a. Puedes mostrar tres veces el tamaño de la porción como $3 \times \frac{3}{10}$, o $\frac{3 \times 3}{10}$.

Completa la ecuación. $3 \times \frac{3}{10} = \frac{\square}{\square}$

b. Cuando se multiplica una fracción por un número entero, la respuesta podría ser una fracción menor que 1 o una fracción mayor que 1. Puedes usar lo que sabes acerca de las fracciones y los números mixtos para saber entre qué dos números enteros se encuentra la respuesta. ¿Cómo es la fracción de la caja de galletas que come Bella: menor que 1 entero o mayor que 1 entero? .....

c. ¿Entre qué dos números enteros se encuentra la fracción de la caja de galletas que come Bella? .....

3 REFLEXIONA

Describe una situación de la vida real en la que multiplicarías una fracción por un número entero.

.....

.....

©Curriculum Associates, LLC Se prohíbe la reproducción.

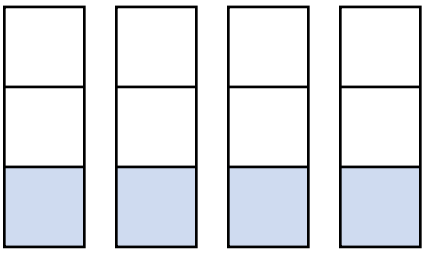
Nombre: _____ LECCIÓN 24 SESIÓN 1

Prepárate para multiplicar fracciones por números enteros

1 Piensa en lo que sabes acerca de multiplicar una fracción por un número entero. Llena cada recuadro. Usa palabras, números y dibujos. Muestra tantas ideas como puedas.

Palabra	En mis propias palabras	Ejemplo
multiplicar		
fracción		
número entero		

2 Completa la ecuación para decir cómo muestra el modelo la multiplicación de una fracción por un número entero.



..... × ..... = ...

número entero × fracción = producto

3 Resuelve el problema. Muestra tu trabajo.

Una familia come $\frac{3}{8}$ de una caja entera de cereal cada día.
¿Qué fracción de la caja de cereal come la familia en 2 días?

Solución

4 Comprueba tu respuesta. Muestra tu trabajo.

©Curriculum Associates, LLC Se prohíbe la reproducción.

Desarrolla Multiplicar fracciones por números enteros

Lee el siguiente problema y trata de resolverlo.

James hornea galletas. Una tanda de galletas requiere $\frac{2}{4}$ de una cucharadita de vainilla. James quiere preparar 3 tandas de galletas. ¿Cuánta vainilla necesita James?

PRUÉBALO

Herramientas matemáticas

- círculos de fracciones
- fichas de fracciones
- cucharas de medir
- barras de fracciones
- rectas numéricas
- modelos de fracción

CONVERSA CON UN COMPAÑERO

Pregúntale: ¿Cómo empezaste a resolver el problema?

Dile: Yo ya sabía que . . . así que . . .

©Curriculum Associates, LLC Se prohíbe la reproducción.

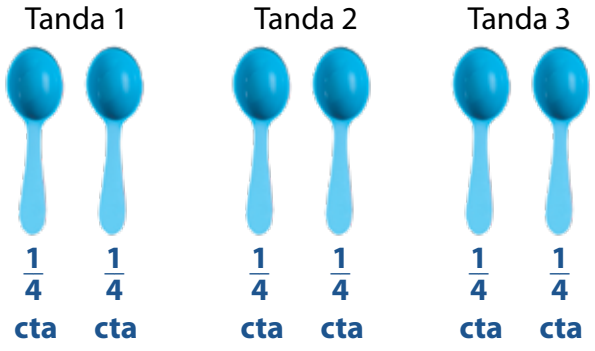
Explora diferentes maneras de entender la multiplicación de fracciones por números enteros para resolver problemas verbales.

James hornea galletas. Una tanda de galletas requiere $\frac{2}{4}$ de una cucharadita de vainilla. James quiere preparar 3 tandas de galletas. ¿Cuánta vainilla necesita James?

HAZ UN DIBUJO

Puedes usar un dibujo para ayudarte a resolver el problema verbal.

El dibujo muestra seis $\frac{1}{4}$ de cucharaditas para 3 tandas.



HAZ UN MODELO

También puedes usar barras de fracciones para resolver el problema verbal.

La siguiente barra de fracciones está dividida en cuartos y muestra $\frac{2}{4}$, la cantidad de vainilla que hay en cada tanda.

$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$

El siguiente modelo muestra la cantidad de vainilla que se necesita para **3 tandas**.

Tanda 1

$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$

Tanda 2

$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$

Tanda 3

$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$

©Curriculum Associates, LLC Se prohíbe la reproducción.

CONÉCTALO

Ahora vas a usar el problema de la página anterior para ayudarte a entender cómo multiplicar una fracción por un número entero para resolver un problema verbal.

1. ¿Cuánta vainilla necesita James para cada tanda? .....

2. ¿Cuántas tandas quiere preparar James? .....

3. Escribe una ecuación para averiguar cuántas cucharaditas de vainilla necesita James.

.....	×	.....	=	.....
número de tandas		cucharaditas para 1 tanda		cucharaditas que se necesitan

4. Explica cómo puedes comprobar tu respuesta usando la suma repetida.

5. Escribe la fracción que muestra cuántas cucharaditas de vainilla necesita James como un número mixto. .....

6. ¿Entre qué dos números enteros de cucharaditas está la cantidad de vainilla que necesita James?

7. ¿En qué se parece el modelo de barra de fracciones al modelo de cucharadita para mostrar cómo multiplicar una fracción por un número entero?

8 REFLEXIONA

Repasa **Pruébalo**, las estrategias de tus compañeros, **Haz un dibujo** y **Haz un modelo**. ¿Qué modelos o estrategias prefieres para multiplicar una fracción por un número entero para resolver un problema verbal? Explica.

.....

.....

.....

©Curriculum Associates, LLC Se prohíbe la reproducción.

APLÍCALO

Usa lo que acabas de aprender para resolver estos problemas.

9 Micah corre $\frac{8}{10}$ de milla. Sarah corre esa misma distancia 3 días seguidos. ¿Qué distancia corre Sarah en total?

Solución

10 El lunes, Sylvia pasa $\frac{5}{12}$ del día a ir en carro a la casa de su primo. El viernes, pasa la misma cantidad de tiempo para volver a su casa. ¿Qué fracción del día pasa Sylvia a ir a la casa de su primo y volver?

Solución

11 Isabella llena su pecera usando un botellón de agua. El botellón de agua tiene una capacidad de $\frac{4}{5}$ de galón. Isabella usa 9 botellones completos para llenar su pecera. ¿Con cuántos galones de agua se llena la pecera?

Ⓐ $\frac{36}{45}$ galones

Ⓑ $2\frac{3}{5}$ galones

Ⓒ $7\frac{1}{5}$ galones

Ⓓ $36\frac{1}{5}$ galones

©Curriculum Associates, LLC Se prohíbe la reproducción.

Practica multiplicar fracciones por números enteros

Estudia el Ejemplo, que muestra cómo multiplicar una fracción por un número entero para resolver un problema verbal. Luego resuelve los problemas 1 a 7.

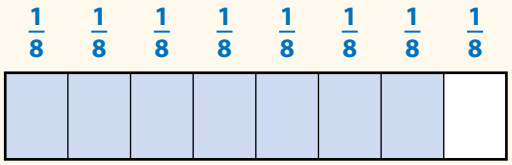
EJEMPLO

Malik duplica una receta de galletas para preparar dos tandas de galletas. Usa $\frac{7}{8}$ de taza de harina para cada tanda. ¿Cuánta harina usa Malik para las dos tandas?

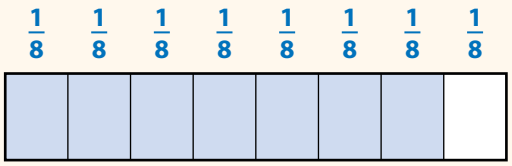
$$2 \times \frac{7}{8} = \frac{14}{8}$$

número de tandas — tazas por cada tanda — tazas usadas

Malik usa $\frac{14}{8}$, o $1\frac{6}{8}$, tazas de harina.



Tanda 1



Tanda 2

1 Benson dedica $\frac{5}{6}$ de una hora a leer cada día durante 3 días. ¿Cuánto tiempo dedica Benson a leer esta semana?

$$3 \times \frac{5}{6} = \frac{\square}{\square} = \square\frac{\square}{\square}$$

Benson dedica ..... horas a leer esta semana.

2 Muestra cómo usar la suma repetida para comprobar tu respuesta al problema 1.

3 Sabrina recorre $\frac{3}{4}$ de milla en bicicleta. Katrin recorre la misma distancia en bicicleta cada uno de 4 días. ¿Qué distancia recorre Katrin en bicicleta en total?

©Curriculum Associates, LLC Se prohíbe la reproducción.

4 Jorge enseña futbol durante $\frac{1}{12}$ de día el sábado. Ese día también enseña tenis y natación, cada uno por la misma cantidad de tiempo que futbol. ¿Qué fracción del día sábado enseña Jorge? Muestra tu trabajo.

Solución

5 Greta siembra semillas de flores en 12 macetas. Usa $\frac{2}{6}$ de una bolsa de semillas de flores en cada maceta. ¿Cuántas bolsas de semillas usa Greta? Muestra tu trabajo.

Solución

Leslie practica flauta por $\frac{2}{6}$ de hora 3 veces esta semana.
Practica piano por $\frac{2}{3}$ de hora 2 veces esta semana.

6 ¿Qué expresiones se pueden usar para mostrar cuánto tiempo practica Leslie tanto la flauta como el piano esta semana?

Ⓐ $\left(3 \times \frac{2}{6}\right) + \left(2 \times \frac{2}{3}\right)$

Ⓑ $5 \times \left(\frac{2}{6} + \frac{2}{3}\right)$

Ⓒ $\frac{2}{6} + \frac{2}{6} + \frac{2}{6} + \frac{2}{3} + \frac{2}{3}$

Ⓓ $\frac{(3 \times 2)}{6} + \frac{(2 \times 2)}{3}$

Ⓔ $\left(2 \times \frac{2}{6}\right) + \left(3 \times \frac{2}{3}\right)$

7 ¿Qué practica Leslie por más tiempo: la flauta o el piano? Muestra tu trabajo.

Solución

©Curriculum Associates, LLC Se prohíbe la reproducción.

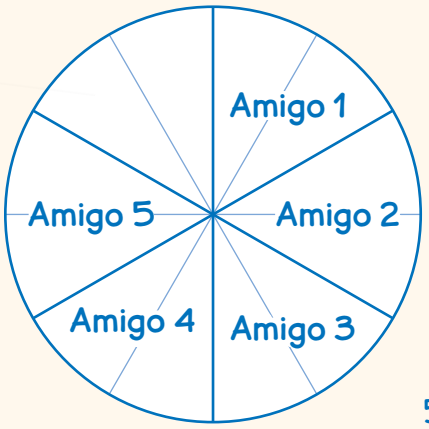
Refina Multiplicar fracciones por números enteros

Completa el Ejemplo siguiente. Luego resuelve los problemas 1 a 8.

EJEMPLO

Cinco amigos comparten una pizza. Cada amigo come $\frac{2}{12}$ de la pizza. ¿Cuánta pizza comen en total?

Mira cómo podrías mostrar tu trabajo usando un modelo.



$$5 \times \frac{2}{12} = \frac{10}{12}$$

Solución

¡El estudiante rotuló el modelo para mostrar cada uno de los 5 amigos!

EN PAREJA

¿Cómo podrías escribir la expresión de una manera diferente?

APLÍCALO

1 Cada una de 4 mesas en una fiesta tiene un tazón de uvas. Cada tazón contiene $\frac{5}{8}$ de libra de uvas. ¿Cuántas libras de uvas hay en total? Muestra tu trabajo.

¿Cómo será el peso total: mayor o menor que 1 libra entera?

Solución

EN PAREJA

Comprueba tu respuesta usando la suma repetida.

©Curriculum Associates, LLC Se prohíbe la reproducción.

2 Leo pinta durante $\frac{2}{3}$ de hora cada día el lunes, el martes, el jueves y el viernes. ¿Durante cuánto tiempo pintó Leo esta semana? Muestra tu trabajo.

¿Pinta Leo la misma cantidad de tiempo cada día?

EN PAREJA

Haz un modelo para representar la situación o problema.

Solución

3 Karime camina $\frac{3}{4}$ de milla cada día durante 5 días. ¿Entre qué dos números enteros está el número de millas que camina Karime en total?

Ⓐ 0 y 1

Ⓑ 1 y 2

Ⓒ 3 y 4

Ⓓ 4 y 5

¡Asegúrate de que tu respuesta sea razonable!

Lacey eligió Ⓐ como la respuesta correcta. ¿Cómo obtuvo ella esa respuesta?

EN PAREJA

¿Cómo obtuviste la respuesta que elegiste?

©Curriculum Associates, LLC Se prohíbe la reproducción.

4 Un concierto de coro dura $\frac{5}{6}$ de hora. El coro da 3 conciertos el fin de semana.
Halla el número de horas que el coro actuó el fin de semana.
¿Entre qué dos números enteros está la respuesta?

Ⓐ 0 y 1

Ⓑ 1 y 2

Ⓒ 2 y 3

Ⓓ 3 y 4

5 Halla los productos para completar la tabla.

	Producto
$3 \times \frac{4}{6}$	
$2 \times \frac{4}{5}$	
$5 \times \frac{2}{3}$	
$2 \times \frac{3}{6}$	

6 Morgan compra 6 tomates que pesan $\frac{1}{4}$ de libra cada uno.
Russ compra 14 tomates que pesan $\frac{1}{8}$ de libra cada uno.
¿Quién compra los tomates que pesan más?
Muestra tu trabajo.

..... compra los tomates que pesan más.

©Curriculum Associates, LLC Se prohíbe la reproducción.

7 Di si cada expresión tiene un valor de $\frac{15}{4}$.

	Sí	No
$5 \times \frac{3}{4}$	Ⓐ	Ⓑ
$1 \times \frac{5}{4}$	Ⓒ	Ⓓ
$15 \times \frac{1}{4}$	Ⓔ	Ⓕ

8 ## DIARIO DE MATEMÁTICAS

Usa palabras, ecuaciones o dibujos para explicar cómo hallar la respuesta al siguiente problema.

Brittany practica batear pelotas de softbol durante $\frac{2}{3}$ de hora cada día durante tres días. ¿Cuántas horas practica batear pelotas de softbol?

COMPRUEBA TU PROGRESO Vuelve al comienzo de la Unidad 4 y mira qué destrezas puedes marcar.

©Curriculum Associates, LLC Se prohíbe la reproducción.