

# Explora Qué es una fracción

↓ ¿Cómo puedes describir las partes iguales?

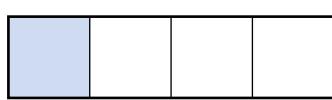
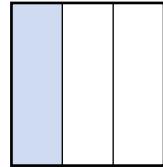
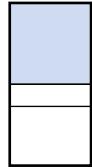
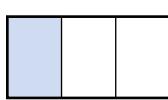


## HAZ UN MODELO

Completa los problemas de abajo.

1 Las **fracciones** son números que indican las partes iguales de un entero.

a. Encierra en un círculo todas las figuras que muestran un tercio sombreado.



b. ¿Cómo sabes que encerraste en un círculo las figuras correctas en la Parte a?

2 Hay dos números en una fracción. El número de abajo, el **denominador**, indica cuántas partes iguales hay en el entero. El número de arriba, el **numerador**, indica cuántas partes iguales se describen. Escribe la fracción para la parte sombreada de las figuras que encerraste en un círculo en el problema 1.

partes sombreadas →   
partes en el entero →

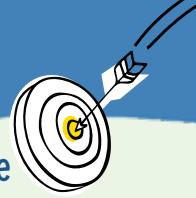
3 Se escribe o se nombra la fracción  $\frac{1}{3}$  en palabras como "un tercio".

a. ¿Cómo escribirías la fracción  $\frac{1}{4}$  en palabras?

b. ¿Cómo escribirías la fracción  $\frac{1}{2}$  en palabras?

## CONVERSA CON UN COMPAÑERO

- ¿Usaron tu compañero y tú las mismas palabras para nombrar las fracciones en el problema 3?
- Creo que se pueden usar palabras o un número para nombrar una fracción porque ...



## Objetivo de aprendizaje

- Comprender una fracción  $\frac{1}{b}$  como la cantidad formada por 1 parte cuando un entero se separa en  $b$  partes iguales; comprender una fracción  $\frac{a}{b}$  como la cantidad formada por  $a$  partes de tamaño  $\frac{1}{b}$ .

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

## HAZ UN MODELO

Completa los problemas de abajo.

- 4 Una **fracción unitaria** tiene un 1 en el numerador. Nombra 1 parte de un entero. Sombrea  $\frac{1}{4}$  en el siguiente modelo.

--	--	--	--

- 5 Mira el mismo modelo de nuevo.

- a. Sombrea tres cuartos del modelo.

--	--	--	--

- b. ¿Cómo podrías contar cada cuarto que sombreaste para también nombrar la fracción? Completa los cuartos que faltan.

1 cuarto, ..... cuartos, ..... cuartos

- c. Escribe la fracción para las partes que sombreaste en la Parte a.

partes sombreadas →         
 partes en el entero →       

- d. ¿Cómo nombrarías la fracción de la Parte c en palabras?



## CONVERSA CON UN COMPAÑERO

- Cuenta salteado de  $\frac{1}{4}$  en  $\frac{1}{4}$  hacia delante hasta un entero.  
 ¿Cómo sabes cuándo dejar de contar?
- Creo que contar salteado de  $\frac{1}{4}$  en  $\frac{1}{4}$  se parece a contar números enteros porque ...
- Creo que contar salteado de  $\frac{1}{4}$  en  $\frac{1}{4}$  se diferente de contar números enteros porque ...

## 6 REFLEXIONA

Explica por qué el denominador no cambia cuando se cuenta salteado por la fracción unitaria  $\frac{1}{4}$  para llegar a  $\frac{3}{4}$ .

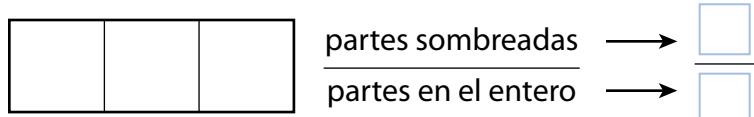
.....  
 .....  
 .....

# Prepárate para explorar qué es una fracción

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

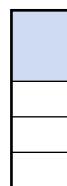
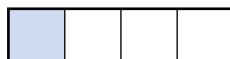
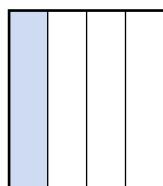
Palabra	En mis propias palabras	Ejemplo
fracción		
numerador		
denominador		

- 2 Sombrea dos tercios del modelo. Escribe la fracción para las partes que sombreamos.



**Resuelve.**

- 3 Encierra en un círculo todas las figuras que muestran un cuarto sombreado.  
¿Cómo sabes que encerraste en un círculo las figuras correctas?



**Solución** .....

.....

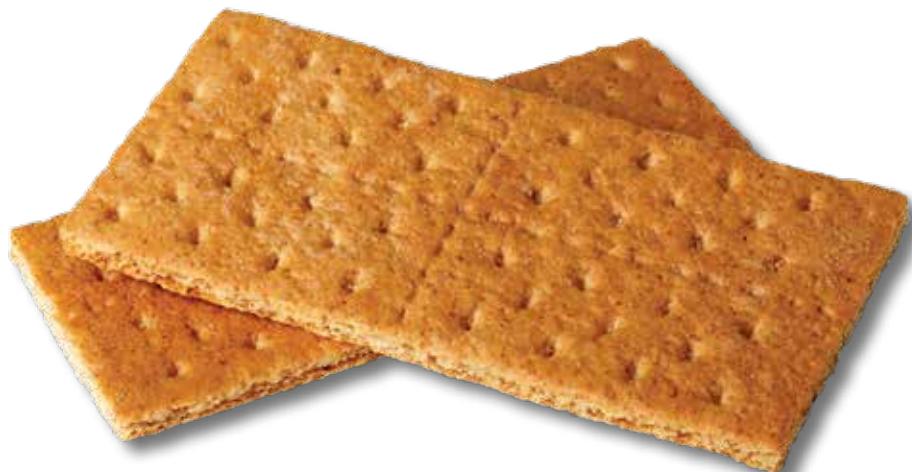
.....

- 4 Escribe la fracción para la parte sombreada de las figuras que encerraste en un círculo en el problema 3.

$$\frac{\text{partes sombreadas}}{\text{partes en el entero}} \longrightarrow \frac{\boxed{\phantom{0}}}{\boxed{\phantom{0}}}$$

- 5 ¿Cómo escribirías la fracción  $\frac{2}{4}$  en palabras?

**Solución** .....

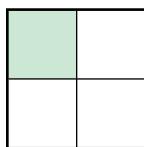


# Desarrolla Describir las partes de un entero con fracciones

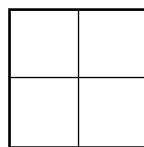
## HAZ UN MODELO: ESCRIBE FRACCIONES A PARTIR DE MODELOS

Prueba estos problemas.

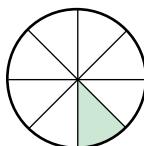
- 1 a. ¿Qué fracción unitaria se muestra?



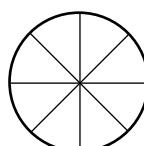
- b. Sombrea 2 partes del modelo. ¿Qué fracción del cuadrado sombreste?



- 2 a. ¿Qué fracción unitaria se muestra?



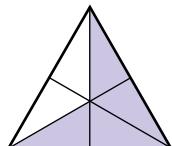
- b. Sombrea 6 partes del modelo. ¿Qué fracción del círculo sombreste?



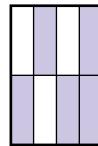
- 3 Escribe la fracción de la figura que está sombreada.

Las partes son iguales en todos los modelos.

a.



b.



### CONVERSA CON UN COMPAÑERO

- ¿Cómo supiste qué fracciones escribir en el problema 3?
- Creo que sombrear partes iguales de una figura muestra una fracción porque ...

## HAZ UN MODELO: HAZ MODELOS DE FRACCIONES

Dibuja la figura que se describe.

- 4 El siguiente modelo muestra  $\frac{1}{3}$  de un cuadrado. Haz un dibujo para mostrar el cuadrado entero. Luego sombrea para mostrar  $\frac{2}{3}$ .

- 5 El siguiente modelo muestra  $\frac{1}{4}$  de un rectángulo. Haz un dibujo para mostrar cómo podría ser el rectángulo entero. Luego sombrea para mostrar  $\frac{2}{4}$ .



### CONVERSA CON UN COMPAÑERO

- ¿Dibujaron tu compañero y tú las mismas figuras para los problemas 4 y 5? ¿Hay más de una respuesta correcta para cada problema?
- Creo que hay que saber cómo es la parte de la fracción unitaria de un modelo para dibujar el resto del modelo porque ...

## CONÉCTALO

Completa los problemas de abajo.

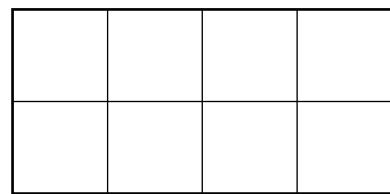
- 6 ¿Cómo puedes usar un modelo sombreado para nombrar una fracción?

- 7 Mira el rectángulo.

- a. ¿Qué fracción unitaria es cada parte?

.....

- b. Sombrea 4 partes del rectángulo y escribe la fracción que sombreamos.

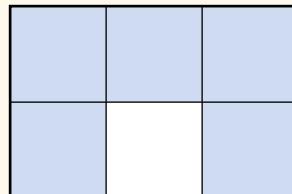


# Practica describir las partes de un entero con fracciones

Estudia cómo el Ejemplo muestra cómo escribir una fracción para las partes de un entero. Luego resuelve los problemas 1 a 8.

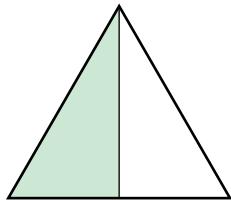
## EJEMPLO

- Hay 6 partes iguales.
- Cada parte es un sexto, o  $\frac{1}{6}$ .
- Hay 5 partes sombreadas.
- Cinco sextos del entero están sombreados.
- Este modelo muestra la fracción  $\frac{5}{6}$ .



Completa los espacios en blanco para describir cada figura de los problemas 1 y 2.

1

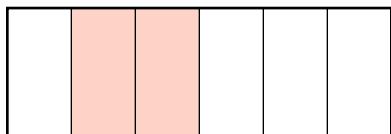


partes iguales: .....

parte(s) sombreada(s): .....

fracción del entero que está sombreada: .....

2



partes iguales: .....

parte(s) sombreada(s): .....

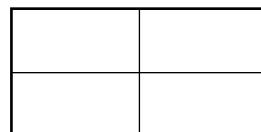
fracción del entero que está sombreada: .....

## Vocabulario

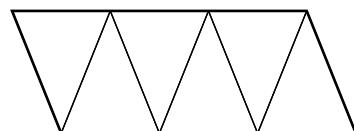
**fracción** número que nombra partes iguales de un entero.

**Resuelve.**

- 3 Sombrea esta figura para mostrar  $\frac{3}{4}$ .

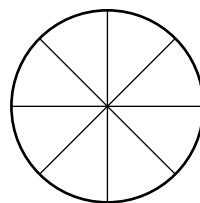


- 4 Sombrea esta figura para mostrar  $\frac{2}{6}$ .



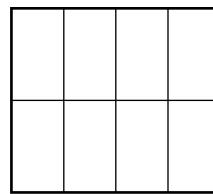
- 5 Sombrea 3 partes de esta figura.

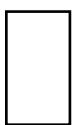
¿Qué fracción está sombreada? .....



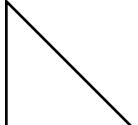
- 6 Sombrea 7 partes de esta figura.

¿Qué fracción está sombreada? .....



- 7  es  $\frac{1}{4}$  de un rectángulo.

Dibuja el rectángulo. Muestra las partes.

- 8  es  $\frac{1}{4}$  de un rectángulo.

Dibuja el rectángulo. Muestra las partes.

Luego sombrea  $\frac{2}{4}$  de tu rectángulo.

# Refina Ideas acerca de qué es una fracción

## APLÍCALO

Completa estos problemas por tu cuenta.

### 1 CREA

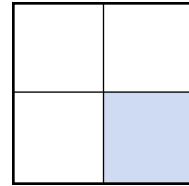
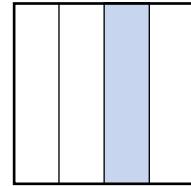
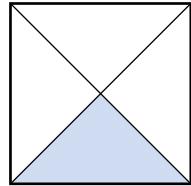
La parte que se muestra es  $\frac{1}{6}$  de un rectángulo. Haz un modelo para mostrar cómo podría ser el rectángulo entero.



### 2 EXPLICA

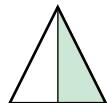
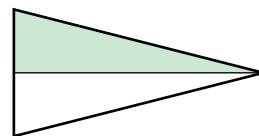
Mira estos cuadrados. Cada uno está dividido en partes iguales.

Lynn dice que cada cuadrado tiene la misma fracción sombreada. Rose dice que cada cuadrado tiene una fracción sombreada diferente. Explica quién tiene razón y por qué.



### 3 COMPARA

Mira estos triángulos. Cada uno está dividido en partes iguales. ¿En qué se parece la fracción sombreada de cada modelo?



¿En qué es diferente la fracción sombreada de cada modelo?

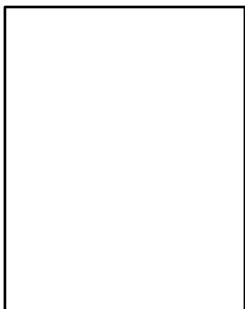
### EN PAREJA

Comenta con un compañero tus soluciones a estos tres problemas.

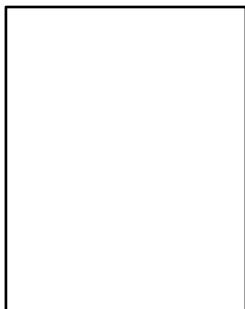
## Usa lo que aprendiste para resolver el problema 4.

4

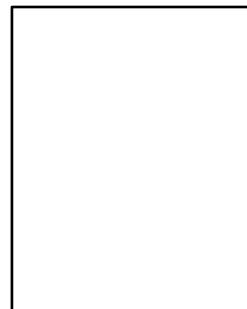
Adam tiene  $\frac{1}{3}$  de una pizza, Hillary tiene  $\frac{2}{6}$  de una pizza y John tiene  $\frac{3}{8}$  de una pizza.



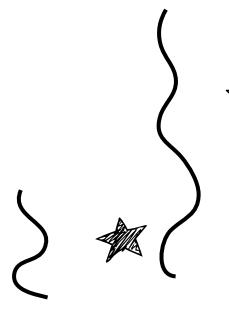
Adam



Hillary



John



**Parte A** Muestra el número de partes iguales de cada pizza. Luego sombrea cada pizza para mostrar la fracción que tiene cada persona.

**Parte B** Encierra en un círculo una de las pizzas. Explica cómo supiste cuántas partes iguales mostrar y cuántas partes sombrear.

## 5 DIARIO DE MATEMÁTICAS

Mike tiene un círculo dividido en partes iguales. Una parte está sombreada y las otras tres partes no. Mike dice que su círculo muestra la fracción  $\frac{1}{3}$ . ¿Tiene razón? Haz un dibujo para ayudarte a explicar.

# Explora Fracciones equivalentes

Antes aprendiste que las fracciones equivalentes nombran la misma cantidad del entero. En esta lección aprenderás más acerca de cómo hallar fracciones equivalentes. Usa lo que sabes para tratar de resolver el siguiente problema.

**La mamá de Izzy hornea un pastel. Coloca glaseado de chocolate a la mitad del pastel y glaseado de vainilla a la otra mitad del pastel. Luego la mamá de Izzy corta el pastel en cuartos para que cada cuarto tenga solo glaseado de chocolate o solo glaseado de vainilla.**

**¿Qué fracción, además de  $\frac{1}{2}$ , nombra la parte del pastel que tiene glaseado de chocolate?**

## PRUÉBALO

### Herramientas matemáticas



- círculos de fracciones
- papel cuadriculado de 1 pulgada
- tarjetas en blanco
- crayones
- modelos de fracciones
- rectas numéricas



### Objetivos de aprendizaje

- Reconocer y crear fracciones equivalentes simples. Explicar por qué las fracciones son equivalentes.
- Expresar números enteros como fracciones y reconocer fracciones que son equivalentes a números enteros.

EPM 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8



## CONVERSA CON UN COMPAÑERO

**Pregúntale:** ¿Puedes explicarme eso otra vez?

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

## CONÉCTALO

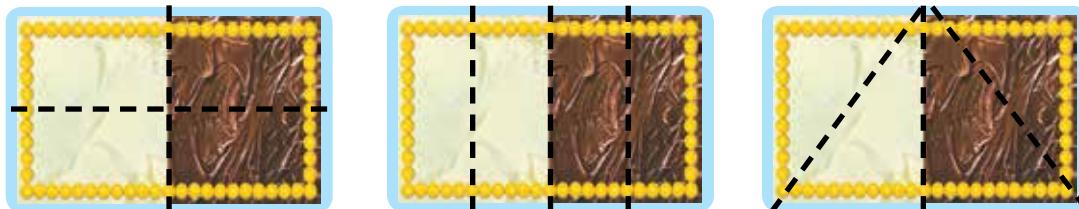
### 1 REPASA

¿Qué fracción, además de  $\frac{1}{2}$ , nombra la parte del pastel que tiene glaseado de chocolate? ..... ¿Cómo obtuviste tu respuesta?

### 2 SIGUE ADELANTE

Has visto muchos tipos de modelos de fracciones, como los modelos de área, las rectas numéricas y las barras de fracciones. Puedes hallar fracciones equivalentes dividiendo el mismo modelo de diferentes maneras.

- a. Cada pastel de abajo muestra cuartos. Traza líneas en uno de los pasteles para mostrar octavos.

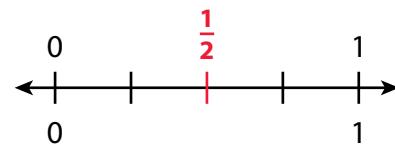


- b. ¿Cuántos trozos del pastel tienen glaseado de chocolate ahora? .....

- c. También puedes mirar diferentes partes de igual tamaño

en una recta numérica para hallar fracciones equivalentes.

Completa la fracción en cuartos que es equivalente a  $\frac{1}{2}$ .



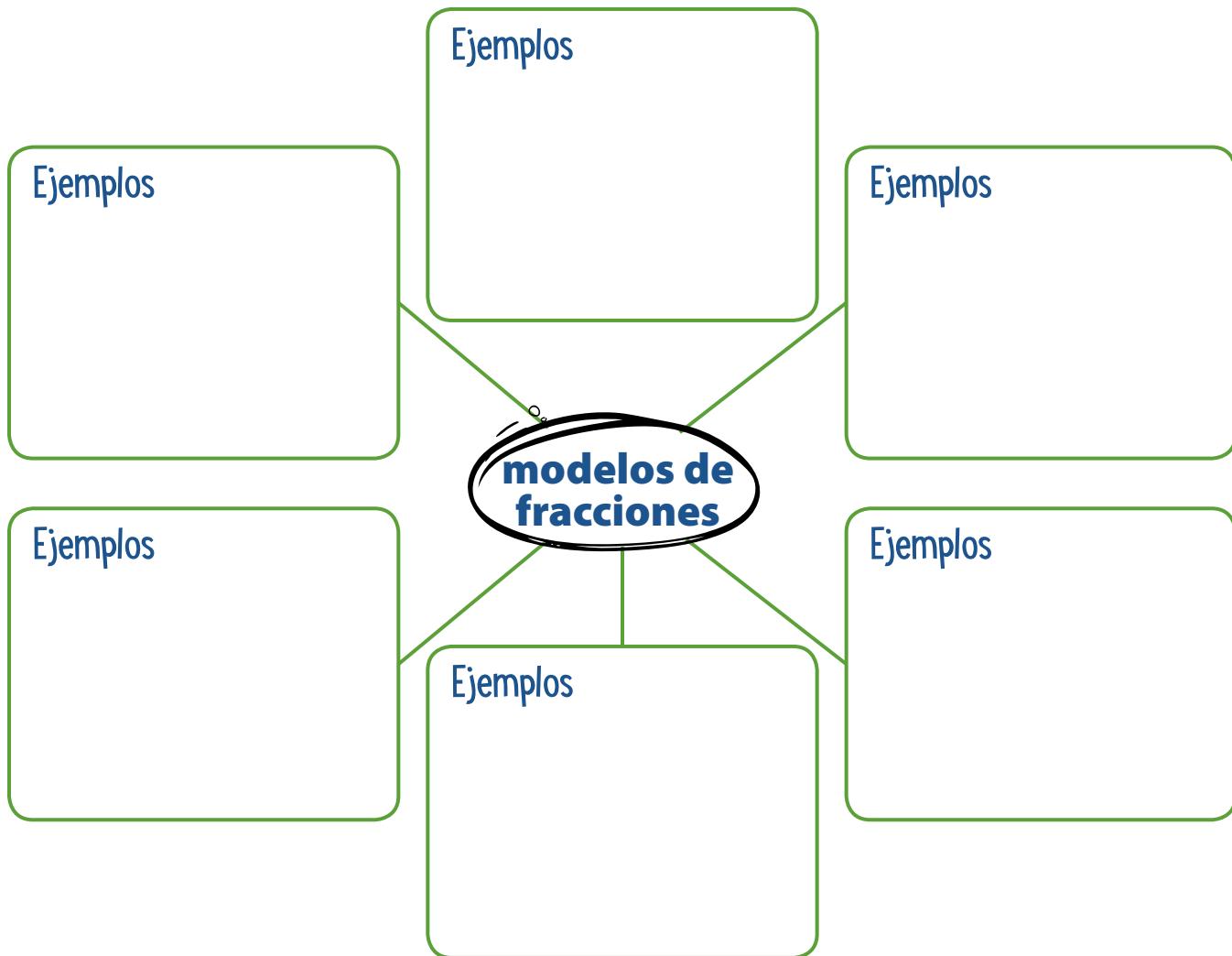
### 3 REFLEXIONA

- ¿Por qué tiene sentido que  $\frac{1}{2}$  y  $\frac{2}{4}$  nombren la misma cantidad?

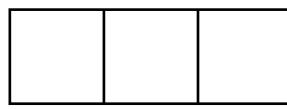
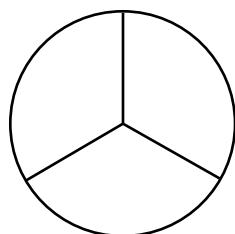
.....  
.....  
.....

# Prepárate para hallar fracciones equivalentes

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



- 2 Cada modelo de fracciones muestra tercios. Traza líneas en cada modelo para mostrar sextos.



- 3 Resuelve el problema. Muestra tu trabajo.

**Len tiene 3 tiras de cartulina. Cada tira tiene el mismo tamaño y un color diferente: rojo, amarillo y rosado. Él pega las tiras con cinta adhesiva para formar un rectángulo.**



**Luego Len divide el rectángulo en sextos para que cada sexto tenga un color. ¿Qué fracción, además de  $\frac{1}{3}$ , nombra la parte del rectángulo que es roja?**

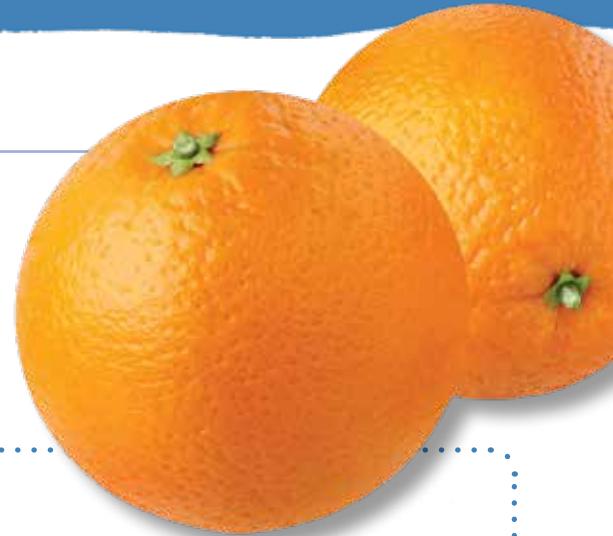
- 4 Comprueba tu respuesta. Muestra tu trabajo.

# Desarrolla Hallar fracciones equivalentes

Lee el siguiente problema y trata de resolverlo.

**Carl come  $\frac{2}{8}$  de una naranja. La naranja de Trey es del mismo tamaño. Él come  $\frac{1}{4}$  de la naranja. Muestra que los dos niños comen la misma cantidad de una naranja.**

## PRUÉBALO



### Herramientas matemáticas



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



### CONVERSA CON UN COMPAÑERO

**Pregúntale:** ¿Por qué elegiste esa estrategia?

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

Explora diferentes maneras de entender cómo hallar fracciones equivalentes.

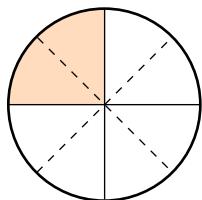
**Carl come  $\frac{2}{8}$  de una naranja. La naranja de Trey es del mismo tamaño.**

**Él come  $\frac{1}{4}$  de la naranja. Muestra que los dos niños comen la misma cantidad de una naranja.**

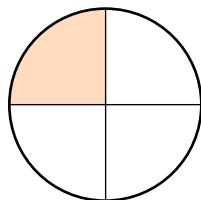
## HAZ UN DIBUJO

Puedes usar modelos para ayudarte a hallar fracciones equivalentes.

Este modelo muestra  $\frac{2}{8}$ .



Este modelo muestra  $\frac{1}{4}$ .

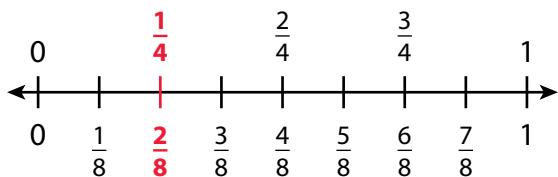


Mira el modelo de  $\frac{2}{8}$ . Las líneas continuas dividen el círculo en cuartos. Las líneas punteadas dividen cada cuarto a la mitad para formar octavos.

## HAZ UN MODELO

También puedes usar una recta numérica para ayudarte a hallar fracciones equivalentes.

Esta recta numérica muestra tanto cuartos como octavos.



## CONÉCTALO

Ahora vas a usar el problema de la página anterior para ayudarte a entender cómo hallar fracciones equivalentes.

1 Mira los modelos en **Haz un dibujo**. ¿Cómo sabes que  $\frac{2}{8}$  del primer modelo están sombreados?

2 ¿Cómo sabes que  $\frac{1}{4}$  del segundo modelo está sombreado?

3 Explica cómo muestran los modelos que las fracciones  $\frac{2}{8}$  y  $\frac{1}{4}$  son equivalentes.

4 ¿Cómo muestra la recta numérica en **Haz un modelo** que las fracciones  $\frac{2}{8}$  y  $\frac{1}{4}$  son equivalentes?

5 Completa las oraciones para mostrar que las fracciones sobre las dos naranjas nombran la misma cantidad.

Usa palabras: Dos octavos es igual a ..... .

Usa fracciones:  $\frac{2}{8} =$  .....

6 Describe dos maneras diferentes de mostrar que dos fracciones son equivalentes.

## 7 REFLEXIONA

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

.....

.....

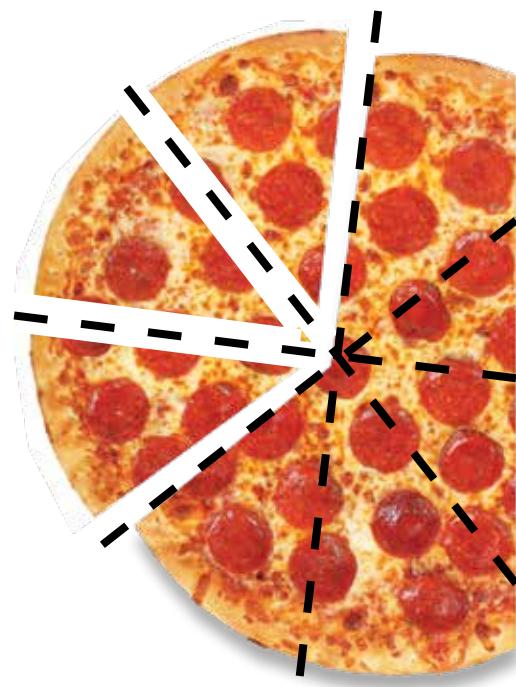
.....

.....

## APLÍCALO

Usa lo que acabas de aprender para resolver estos problemas.

- 8 Lina y Adam ordenan una pizza pequeña cada uno. Comen la misma cantidad. Lina come  $\frac{3}{4}$  de su pizza. La pizza de Adam está dividida en 8 porciones. ¿Cuántas porciones de pizza comió Adam? Muestra tu trabajo.



## Solución .....

- 9 Haz un modelo para mostrar  $\frac{2}{3} = \frac{4}{6}$ .

- 10 Usa la recta numérica para hallar una fracción equivalente a  $\frac{1}{3}$ . Muestra tu trabajo.



## Solución .....

# Practica hallar fracciones equivalentes

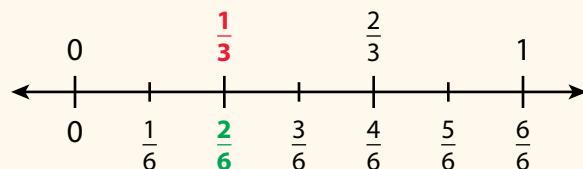
Estudia el Ejemplo, que muestra cómo hallar fracciones equivalentes.

Luego resuelve los problemas 1 a 8.

## EJEMPLO

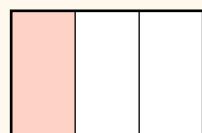
Maria colorea de rojo  $\frac{1}{3}$  de su papel de arte. Erica colorea de verde  $\frac{2}{6}$  de su papel de arte. Los papeles son del mismo tamaño.

¿Colorean las dos niñas la misma cantidad de sus papeles de arte?

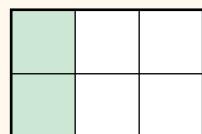


Un tercio es igual a dos sextos.

$$\frac{1}{3} = \frac{2}{6}$$



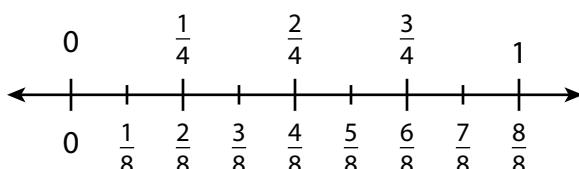
Maria colorea  $\frac{1}{3}$ .



Erica colorea  $\frac{2}{6}$ .

Las niñas colorean la misma cantidad de sus papeles de arte.

Usa la recta numérica para completar las fracciones equivalentes en los problemas 1 a 3.



1  $\frac{1}{4} = \frac{\square}{8}$

2  $\frac{6}{8} = \frac{\square}{4}$

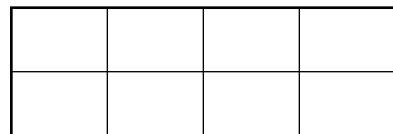
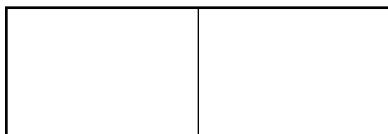
3  $\frac{2}{4} = \frac{\square}{\square}$

## Vocabulario

**fracciones equivalentes**  
fracciones que nombran el mismo punto en una recta numérica.  $\frac{1}{2}$  y  $\frac{2}{4}$  son equivalentes.

Sombrea los modelos para mostrar las fracciones equivalentes en los problemas 4 y 5. Luego completa los espacios en blanco para escribir las fracciones equivalentes.

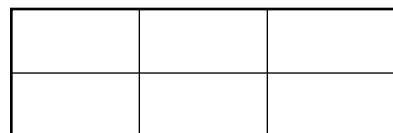
4

 $\frac{1}{2}$ 

=

 $\frac{\square}{8}$ 

5

 $\frac{2}{3}$ 

=

 $\frac{\square}{6}$ 

Traza líneas y sombrea para mostrar las fracciones equivalentes en los problemas 6 y 7. Luego completa los espacios en blanco para escribir las fracciones equivalentes.

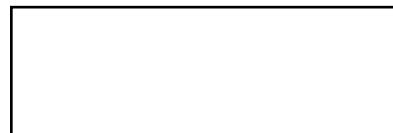
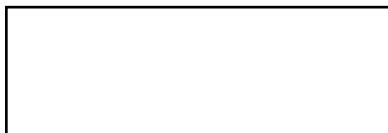
6

 $\frac{1}{2}$ 

=

 $\frac{\square}{4}$ 

7

 $\frac{4}{6}$ 

=

 $\frac{\square}{3}$ 

8

¿Cuál es una fracción equivalente a  $\frac{4}{4}$ ? Explica cómo lo sabes.

# Desarrolla Escribir un número entero como una fracción

Lee el siguiente problema y trata de resolverlo.

**Kacey usa 2 tablas del mismo tamaño para construir una pajarera. Él corta cada tabla en cuartos. ¿Cómo puedes escribir el número 2 como una fracción para hallar en cuántos cuartos corta Kacey las tablas?**

## PRUÉBALO

### Herramientas matemáticas



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



### CONVERSA CON UN COMPAÑERO

**Pregúntale:** ¿Cómo empezaste a resolver el problema?

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

Explora diferentes maneras de entender cómo escribir un número entero como una fracción.

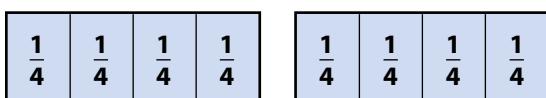
**Kacey usa 2 tablas del mismo tamaño para construir una pajarera.**

**Él corta cada tabla en cuartos. ¿Cómo puedes escribir el número 2 como una fracción para hallar en cuántos cuartos corta Kacey las tablas?**

## HAZ UN DIBUJO

**Puedes usar modelos para ayudarte a escribir un número entero como una fracción.**

Las siguientes barras de fracciones muestran 2 enteros, cada uno dividido en cuartos.

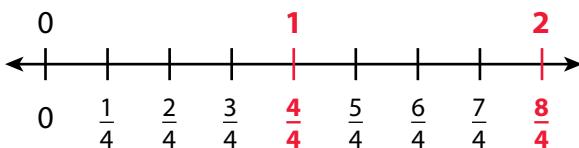


Cada parte es  $\frac{1}{4}$  de un entero. Hay ocho  $\frac{1}{4}$  en total.

## HAZ UN MODELO

**Puedes usar una recta numérica para ayudarte a escribir un número entero como una fracción.**

Esta recta numérica muestra números enteros en la parte de arriba y cuartos en la parte de abajo.



Fíjate que cada número entero tiene una fracción equivalente con un denominador de 4.



## CONÉCTALO

Ahora vas a usar el problema de la página anterior para ayudarte a entender cómo escribir un número entero como una fracción.

1 Mira los modelos en **Haz un dibujo**. ¿Cuántas partes iguales se muestran en 1 entero? Explica cómo lo sabes.

2 ¿Cuántas partes iguales se muestran en 2 enteros? Explica cómo lo sabes.

3 Completa las oraciones para mostrar la fracción que es equivalente a 2.

Usa palabras: Dos enteros equivalen a ..... .

Usa una fracción:  $2 = \dots$  .

¿En cuántos cuartos corta Kacey las tablas?

4 Explica cómo hallar una fracción equivalente a un número entero.

## 5 REFLEXIONA

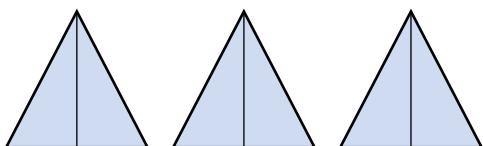
Repasa **Pruébalo**, las estrategias de tus compañeros, **Haz un dibujo** y **Haz un modelo**. ¿Qué modelos o estrategias prefieres para escribir un número entero como una fracción? Explica.

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

## APLÍCALO

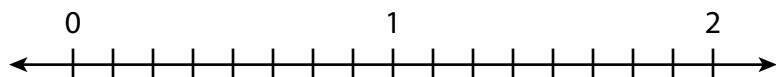
Usa lo que acabas de aprender para resolver estos problemas.

- 6 Usa el siguiente modelo para escribir una fracción equivalente a 3.



**Solución** .....

- 7 Louisa tiene 2 cintas de la misma longitud. Ella corta cada una en octavos. Usa la siguiente recta numérica para ayudarte a escribir el número 2 como una fracción para mostrar en cuántos octavos corta las cintas.



**Solución** .....

- 8 Haz un modelo para mostrar  $3 = \frac{18}{6}$ . Muestra tu trabajo.

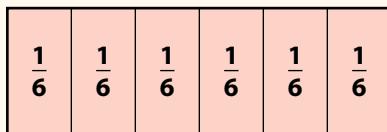


# Practica escribir un número entero como una fracción

Estudia el Ejemplo, que muestra diferentes maneras de escribir números enteros como fracciones. Luego resuelve los problemas 1 a 13.

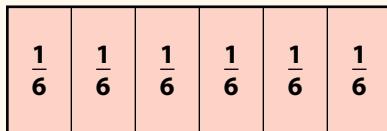
## EJEMPLO

La Sra. Clark corta 2 trozos de papel de colores del mismo tamaño en sextos para hacer tiras y armar cadenas de papel. ¿Cuántas tiras hace?



$$1 \text{ entero} = \text{seis } \frac{1}{6}$$

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



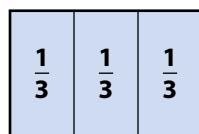
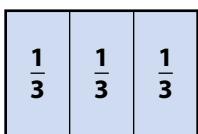
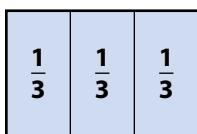
$$2 \text{ enteros} = \text{doce } \frac{1}{6}$$

$$2 = \frac{12}{6}$$

Cada tira es  $\frac{1}{6}$  de un trozo entero de papel.

La Sra. Clark hace 12 tiras.

Escribe los números enteros como fracciones en los problemas 1 a 4.



1  $1 = \frac{\square}{3}$

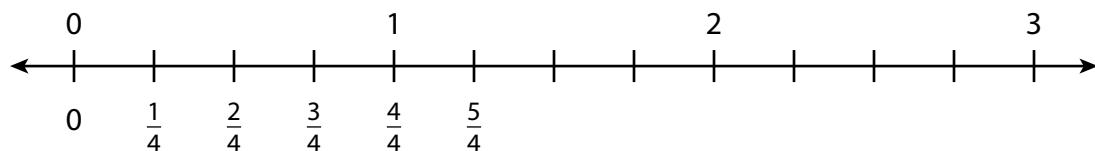
2  $2 = \frac{\square}{3}$

3  $3 = \frac{\square}{3}$

4  $4 = \frac{\square}{3}$



Usa esta recta numérica para resolver los problemas 5 a 8.



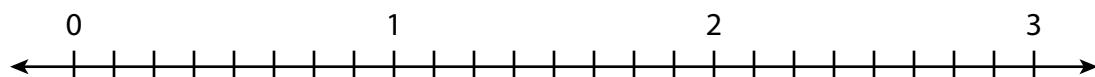
5  $1 = \frac{\square}{4}$

6  $2 = \frac{\square}{4}$

7  $3 = \frac{\square}{4}$

8  $0 = \frac{\square}{4}$

Usa esta recta numérica para resolver los problemas 9 a 11.



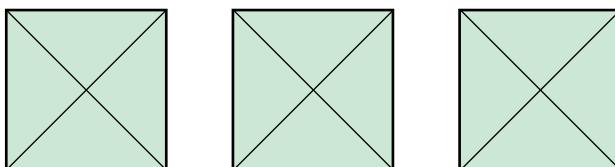
9 Un entero es igual a ..... octavos.

10 16 octavos es igual a ..... enteros.

11  $3 = \frac{\square}{8}$

12 Usa el siguiente modelo para escribir una fracción equivalente a 3.

3 = .....



13 Haz un modelo para mostrar  $2 = \frac{8}{4}$ .

# Desarrolla Escribir un número entero como una fracción con un denominador de 1

Lee el siguiente problema y trata de resolverlo.

Justin elige 4 pimientos verdes de su huerto. No los corta en trozos. ¿Cómo puedes escribir el número de pimientos que elige Justin, 4, como una fracción?

## PRUÉBALO



### Herramientas matemáticas



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



### CONVERSA CON UN COMPAÑERO

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

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

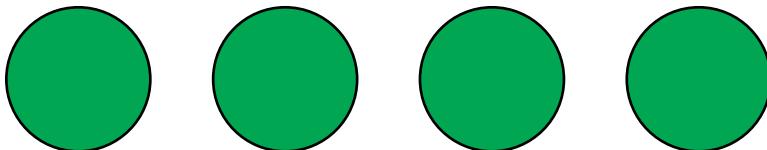
Explora diferentes maneras de entender cómo escribir un número entero como una fracción con un denominador de 1.

**Justin elige 4 pimientos verdes de su huerto. No los corta en trozos.**  
**¿Cómo puedes escribir el número de pimientos que elige Justin, 4, como una fracción?**

## HAZ UN DIBUJO

**Puedes usar modelos para ayudarte a escribir un número entero como una fracción con un denominador de 1.**

Cada círculo representa 1 pimiento verde.

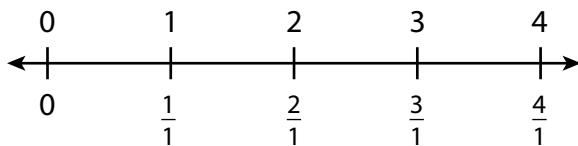


No están divididos en trozos; por lo tanto, cada entero tiene una parte.

## HAZ UN MODELO

**Puedes usar una recta numérica para ayudarte a escribir un número entero como una fracción con un denominador de 1.**

Esta recta numérica muestra números enteros en la parte de arriba y fracciones en la parte de abajo.



Fíjate que cada número entero tiene una fracción equivalente.

Los espacios que hay entre los números enteros no están divididos en partes. Cada número entero tiene una parte; por lo tanto, el denominador de cada fracción equivalente es 1.



## CONÉCTALO

Ahora vas a usar el problema de la página anterior para ayudarte a entender cómo escribir un número entero como una fracción con un denominador de 1.

1 Mira los modelos en **Haz un dibujo**. Explica cómo sabes que cada entero tiene solo 1 parte.

2 ¿Cuántas partes forman los 4 pimientos verdes? .....

3 ¿Qué muestra el numerador de una fracción?

4 ¿Qué muestra el denominador de una fracción?

5 Escribe una fracción equivalente a 4. Usa la siguiente fracción para ayudarte.

$\frac{\text{número de partes descritas}}{\text{número de partes iguales en el entero}}$  .....

6 Explica cómo escribir un número entero como una fracción con un denominador de 1.

## 7 REFLEXIONA

Repasa **Pruébalo**, las estrategias de tus compañeros, **Haz un dibujo** y **Haz un modelo**. ¿Qué modelos o estrategias prefieres para escribir un número entero como una fracción con un denominador de 1? Explica.

.....  
 .....  
 .....  
 .....

## APLÍCALO

Usa lo que acabas de aprender para resolver estos problemas.

- 8 Usa el siguiente modelo para escribir una fracción equivalente a 6.



**Solución** .....

- 9 Haz un modelo para mostrar  $\frac{5}{1} = 5$ .

- 10 Oscar tiene 3 panes que aún no ha cortado. Usa una recta numérica para escribir los panes que tiene Oscar como una fracción. Muestra tu trabajo.



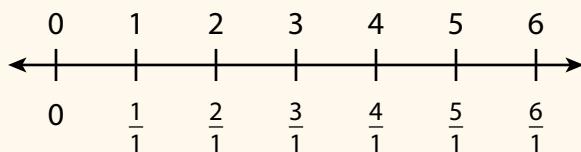
**Solución** .....

## Practica escribir un número entero como una fracción con un denominador de 1

Estudia el Ejemplo, que muestra cómo escribir un número entero como una fracción con un denominador de 1. Luego resuelve los problemas 1 a 14.

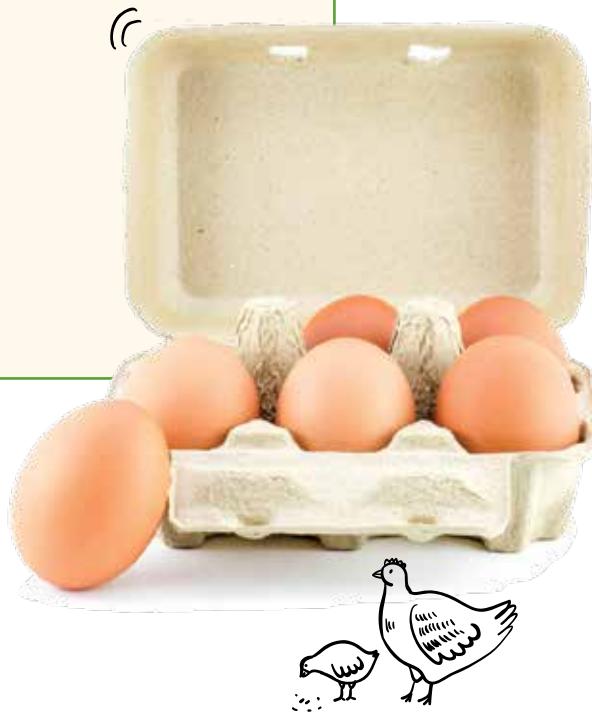
### EJEMPLO

Los espacios que hay entre los números enteros en esta recta numérica no están divididos en partes más pequeñas. Por lo tanto, cada entero tiene 1 sola parte.



La recta numérica muestra que  $\frac{3}{1}$  es igual a 3.

$\frac{3}{1}$  es una fracción para 3.



Escribe el número entero para cada fracción en los problemas 1 a 4.

1  $\frac{4}{1} =$  .....

2  $\frac{2}{1} =$  .....

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

4  $\frac{8}{1} =$  .....

Escribe una fracción con un denominador de 1 para cada número entero en los problemas 5 a 8.

5  $2 =$  .....

6  $5 =$  .....

7  $1 =$  .....

8  $7 =$  .....

Escribe el número entero para cada fracción en los problemas 9 y 10.

9  $\frac{9}{1} =$  .....

10  $\frac{10}{1} =$  .....

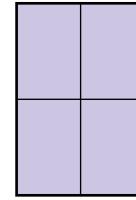
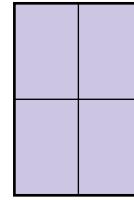
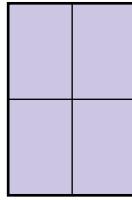
Escribe una fracción con un denominador de 1 para cada número entero en los problemas 11 y 12.

11  $12 =$  .....

12  $18 =$  .....

- 13 Explica cómo escribir un número entero como una fracción con un denominador de 1.

- 14 Bella dice que este modelo muestra 3 enteros. Dice que muestra que si se escribe el número entero 3 como una fracción, hay que escribir  $3 = \frac{12}{4}$ . ¿Cómo le puedes explicar a Bella que hay otras maneras de escribir 3 como una fracción?



### Vocabulario

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

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

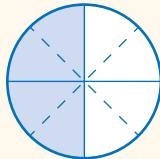
# Refina Hallar fracciones equivalentes

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

## EJEMPLO

**Caleb y Hannah compran dos melones que tienen el mismo tamaño. Caleb corta su melón en cuartos. Hannah corta su melón en octavos. Hannah come  $\frac{4}{8}$  de su melón. Caleb come la misma cantidad de su melón. ¿Qué fracción de su melón come Caleb?**

Mira cómo podrías mostrar tu trabajo usando un modelo.



**Solución** .....

El estudiante usó líneas continuas para mostrar cuartos. Ella usó líneas punteadas para mostrar cómo dividir los cuartos para formar octavos.



## EN PAREJA

¿Cómo podrías resolver este problema usando una recta numérica?

## APLÍCALO

- 1 Matt dice que  $\frac{3}{3}$  es equivalente a 1. Elisa dice que  $\frac{8}{8}$  es equivalente a 1. ¿Quién tiene razón? Muestra tu trabajo.

¿Cuántos tercios hay en 1 entero? ¿Cuántos octavos hay en 1 entero?

**Solución** .....

## EN PAREJA

¿Cuál es otra fracción equivalente a 1?

- 2 Escribe dos fracciones equivalentes a 5. Muestra tu trabajo.

Habrá 5 enteros en total. Piensa en cuántas partes habrá en cada entero.



**Solución** .....

- 3 Kaia comió  $\frac{3}{6}$  de una banana. Zoie comió una cantidad equivalente. ¿Qué fracción muestra cuánto comió Zoie de la banana?

- Ⓐ  $\frac{1}{3}$
- Ⓑ  $\frac{2}{3}$
- Ⓒ  $\frac{5}{8}$
- Ⓓ  $\frac{1}{2}$

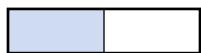
Landon eligió Ⓐ como la respuesta correcta. ¿Cómo obtuvo él esa respuesta?

**EN PAREJA**

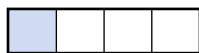
¿Cómo decidiste qué denominadores usar en tus fracciones?

Halla  $\frac{3}{6}$  en una recta numérica. ¿Cuál es otra fracción que nombra la misma ubicación?

- 4 ¿Qué modelo muestra una fracción equivalente a  $\frac{2}{6}$ ?



(A)



(B)



(C)

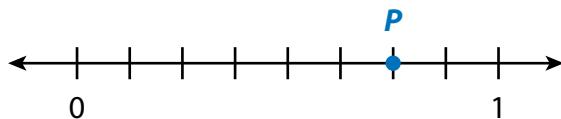


(D)

- 5 Haz un modelo para hallar una fracción equivalente a  $\frac{1}{4}$ . Muestra tu trabajo.

$\frac{1}{4}$  es equivalente a ..... .

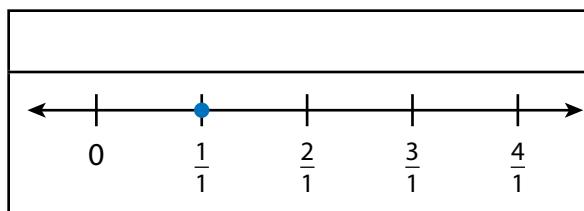
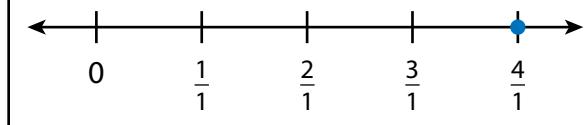
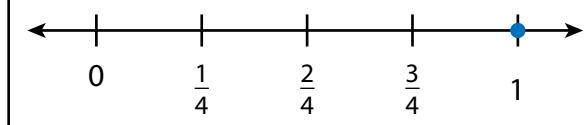
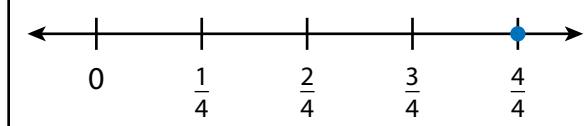
- 6 Mira el punto  $P$  en la recta numérica.



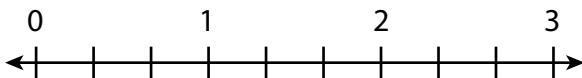
¿Representa el punto que está sobre cada recta numérica una fracción equivalente a la fracción que muestra el punto  $P$ ?

	Sí	No
	(A)	(B)
	(C)	(D)
	(E)	(F)

- 7 ¿Representa el punto que está en cada recta numérica un entero?

	Sí	No
	Ⓐ	Ⓑ
	Ⓒ	Ⓓ
	Ⓔ	Ⓕ
	Ⓖ	Ⓗ

- 8 Usa la recta numérica para hallar una fracción equivalente a 3. Muestra tu trabajo.



3 es equivalente a ..... .

9 DIARIO DE MATEMÁTICAS

Escribe dos fracciones equivalentes a 4 usando los denominadores 1 y 3. Usa una recta numérica para mostrar cómo hallaste tus respuestas.



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

# Explora Usar símbolos para comparar fracciones

Antes aprendiste a comparar fracciones. En esta lección usarás los símbolos  $<$ ,  $>$  y  $=$  para mostrar cómo comparar fracciones. Usa lo que sabes para tratar de resolver el siguiente problema.

**Erica y Ethan tienen vasos del mismo tamaño. El vaso de Erica tiene  $\frac{4}{6}$  de jugo. El vaso de Ethan tiene  $\frac{5}{6}$  de jugo. Compara  $\frac{4}{6}$  y  $\frac{5}{6}$  usando  $<$ ,  $>$  o  $=$ . ¿Quién tiene más jugo?**

## PRUÉBALO



### Objetivo de aprendizaje

- Comparar dos fracciones que tienen el mismo numerador o el mismo denominador al razonar sobre su tamaño. Reconocer que las comparaciones son válidas solo cuando las dos fracciones se refieren al mismo entero. Expresar los resultados de las comparaciones con los símbolos  $>$ ,  $=$  o  $<$ , y justificar las conclusiones, por ejemplo, usando un modelo visual de fracciones.

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

### Herramientas matemáticas



- fichas de fracciones
- barras de fracciones
- modelos de fracciones
- rectas numéricas
- papel cuadriculado
- notas adhesivas



### CONVERSA CON UN COMPAÑERO

**Pregúntale:** ¿Cómo empezaste a resolver el problema?

**Dile:** Comencé por ...

## CONÉCTALO

### 1 REPASA

¿Quién tiene más jugo? ¿Cómo comparaste  $\frac{4}{6}$  con  $\frac{5}{6}$  para averiguarlo?

### 2 SIGUE ADELANTE

Puedes usar los símbolos  $<$ ,  $>$  o  $=$  para comparar fracciones de la misma manera en la que comparas números enteros. Recuerda que el símbolo se abre a la fracción mayor y señala la fracción menor.

fracción mayor  $>$  fracción menor y fracción menor  $<$  fracción mayor

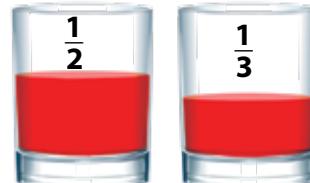
Puedes usar palabras o un símbolo para comparar fracciones.

$<$  significa *menor que*.       $>$  significa *mayor que*.       $=$  significa *igual a*.

a. Usa palabras y un símbolo para comparar  $\frac{1}{2}$  y  $\frac{1}{3}$ .

$\frac{1}{2}$  es .....  $\frac{1}{3}$ .  
palabras

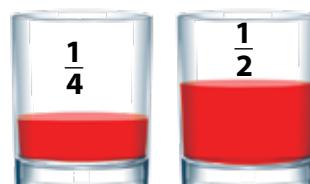
$\frac{1}{2}$  ○  $\frac{1}{3}$   
símbolo



b. Usa palabras y un símbolo para comparar  $\frac{1}{4}$  y  $\frac{1}{2}$ .

$\frac{1}{4}$  es .....  $\frac{1}{2}$ .  
palabras

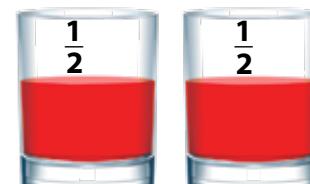
$\frac{1}{4}$  ○  $\frac{1}{2}$   
símbolo



c. Usa palabras y un símbolo para comparar  $\frac{1}{2}$  y  $\frac{1}{2}$ .

$\frac{1}{2}$  es .....  $\frac{1}{2}$ .  
palabras

$\frac{1}{2}$  ○  $\frac{1}{2}$   
símbolo



### 3 REFLEXIONA

¿Qué te ayuda a recordar qué significan los símbolos  $>$  y  $<$  cuando se comparan dos números?

# Prepárate para usar símbolos para comparar fracciones

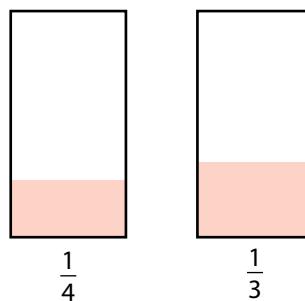
- 1 Piensa en lo que sabes acerca de las fracciones. Llena cada recuadro. Usa palabras, números y dibujos. Muestra tantas ideas como puedas.

Palabra	En mis propias palabras	Ejemplo
mayor que		
menor que		
igual a		
>		
<		
=		

- 2 Usa palabras y un símbolo para comparar  $\frac{1}{4}$  y  $\frac{1}{3}$ .

$\frac{1}{4}$  es .....  $\frac{1}{3}$ .  
palabras

$\frac{1}{4}$  ○  $\frac{1}{3}$   
símbolo



- 3 Resuelve el problema. Muestra tu trabajo.

**Kim y Armen compran cada una un sándwich del mismo tamaño.**

**Kim comió  $\frac{6}{8}$  de su sándwich. Armen comió  $\frac{5}{8}$  de su sándwich.**

**Compara  $\frac{6}{8}$  y  $\frac{5}{8}$  usando  $<$ ,  $>$  o  $=$ . ¿Quién comió más?**

**Solución** .....

- 4 Comprueba tu respuesta. Muestra tu trabajo.



# Desarrolla Comparar fracciones usando símbolos

Lee el siguiente problema y trata de resolverlo.

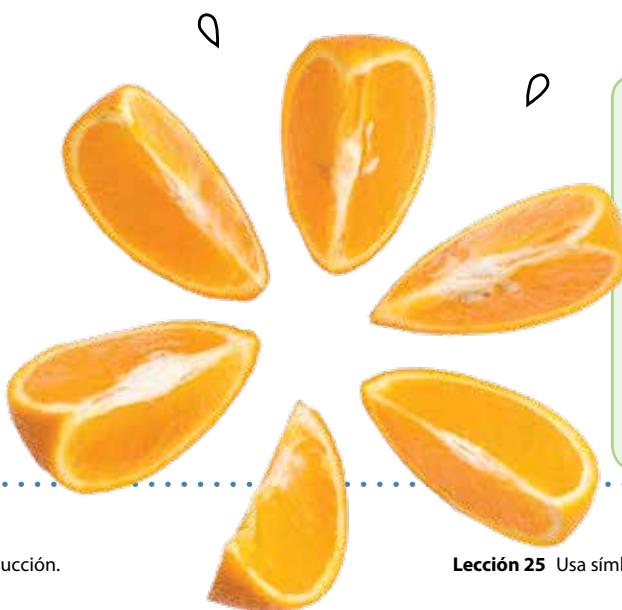
Compara  $\frac{4}{8}$  y  $\frac{4}{6}$  usando  $<$ ,  $>$  o  $=$ .

## PRUÉBALO

### Herramientas matemáticas



- fichas de fracciones
- barras de fracciones
- círculos de fracciones
- modelos de fracciones 
- rectas numéricas 
- papel cuadriculado
- notas adhesivas



### CONVERSA CON UN COMPAÑERO



**Pregúntale:** ¿Por qué elegiste esa estrategia?

**Dile:** La estrategia que usé para hallar la respuesta fue ...

Explora diferentes maneras de entender cómo comparar fracciones.

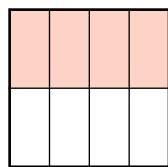
↓ **Compara  $\frac{4}{8}$  y  $\frac{4}{6}$  usando  $<$ ,  $>$  o  $=$ .**

## HAZ UN DIBUJO

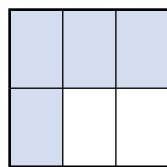
Puedes usar modelos de área para ayudarte a comparar fracciones.

Los modelos muestran enteros del mismo tamaño.

Este modelo muestra  $\frac{4}{8}$ .



Este modelo muestra  $\frac{4}{6}$ .

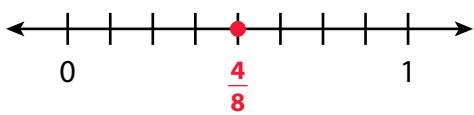


## HAZ UN MODELO

También puedes usar rectas numéricas para ayudarte a comparar fracciones.

Las rectas numéricas también muestran enteros del mismo tamaño.

Esta recta numérica muestra  $\frac{4}{8}$ .

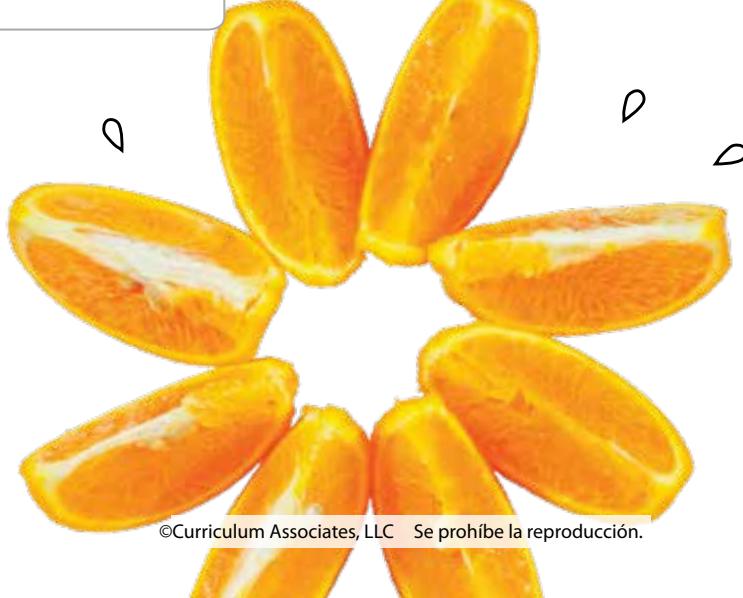


Esta recta numérica está dividida en octavos.

Esta recta numérica muestra  $\frac{4}{6}$ .



Esta recta numérica está dividida en sextos.



## CONÉCTALO

Ahora vas a usar el problema de la página anterior para ayudarte a entender cómo comparar fracciones usando símbolos.

1 Mira los modelos en **Haz un dibujo**. ¿Cómo puedes usarlos para comparar  $\frac{4}{8}$  y  $\frac{4}{6}$ ?

2 Mira las rectas numéricas en **Haz un modelo**. ¿Cómo puedes usarlas para comparar las dos fracciones?

3 Compara con palabras: 4 octavos es ..... que 4 sextos.

Compara con un símbolo.  $\frac{4}{8}$  ○  $\frac{4}{6}$

4 Ahora cambia el orden de las fracciones.

Compara con palabras: 4 sextos es ..... que 4 octavos.

Compara con un símbolo.  $\frac{4}{6}$  ○  $\frac{4}{8}$

5 Explica cómo usar símbolos para comparar dos fracciones.

## 6 REFLEXIONA

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

.....

.....

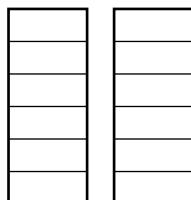
.....

.....

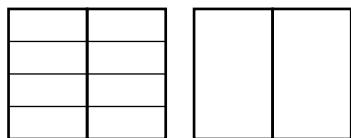
## APLÍCALO

Usa lo que acabas de aprender para resolver estos problemas.

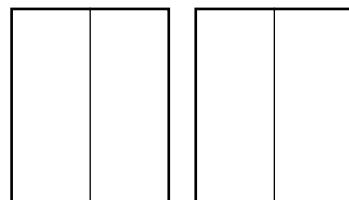
- 7 Compara cada par de fracciones usando  $<$ ,  $>$  o  $=$ . Sombrea los modelos para ayudarte.



$$\frac{4}{6} \bigcirc \frac{2}{6}$$



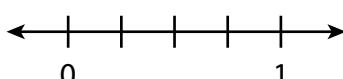
$$\frac{2}{8} \bigcirc \frac{2}{2}$$



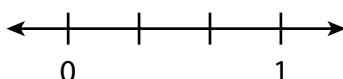
$$\frac{1}{2} \bigcirc \frac{1}{2}$$

- 8 Compara cada par de fracciones usando  $<$ ,  $>$  o  $=$ . Usa las rectas numéricas para ayudarte.

$$\frac{3}{4} \bigcirc \frac{3}{4}$$



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



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

- 9 Manny y Sarah leen el mismo libro. Manny leyó  $\frac{5}{8}$  del libro.

Sarah leyó  $\frac{5}{6}$  del libro. Compara  $\frac{5}{8}$  y  $\frac{5}{6}$  usando  $<$ ,  $>$  o  $=$ .

¿Quién leyó más? Muestra tu trabajo.



### Solución

# Practica comparar fracciones usando símbolos

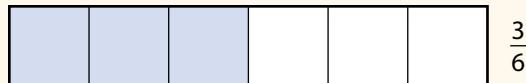
Estudia el Ejemplo, que muestra cómo usar símbolos para comparar fracciones. Luego resuelve los problemas 1 a 16.

## EJEMPLO

Compara las fracciones  $\frac{3}{6}$  y  $\frac{3}{8}$ .

$\frac{3}{6}$  es mayor que  $\frac{3}{8}$ .

$$\frac{3}{6} > \frac{3}{8}$$



$$\frac{3}{6}$$

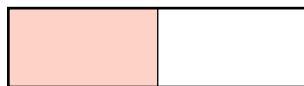
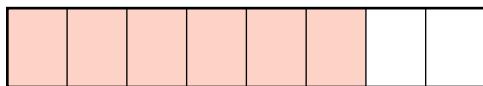
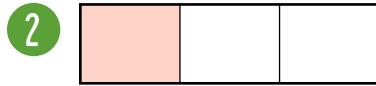
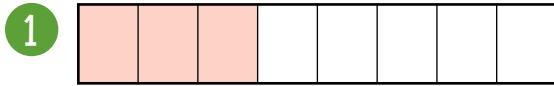
$\frac{3}{8}$  es menor que  $\frac{3}{6}$ .

$$\frac{3}{8} < \frac{3}{6}$$



$$\frac{3}{8}$$

Usa los modelos para comparar las fracciones en los problemas 1 y 2. Escribe  $<$ ,  $>$  o  $=$ .



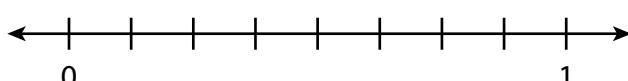
$$\frac{3}{8} \bigcirc \frac{6}{8}$$

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

Usa las rectas numéricas para comparar las fracciones en los problemas 3 a 5. Escribe  $<$ ,  $>$  o  $=$ .

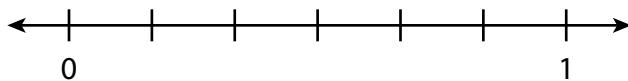
3

$$\frac{3}{8} \bigcirc \frac{5}{8}$$



4

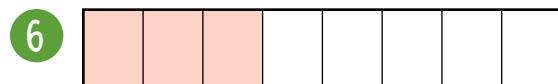
$$\frac{4}{6} \bigcirc \frac{1}{6}$$



5

$$\frac{5}{8} \bigcirc \frac{5}{6}$$

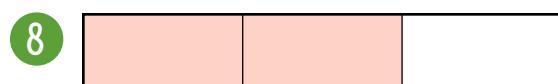
Escribe la fracción que se muestra en los problemas 6 a 10.



.....



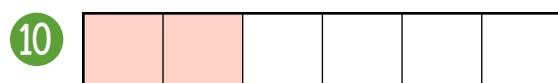
.....



.....



.....



.....

Compara las fracciones de los problemas 11 a 14. Puedes usar los modelos de arriba para ayudarte. Escribe  $<$ ,  $>$  o  $=$ .

11  $\frac{2}{4}$    $\frac{2}{6}$

12  $\frac{2}{3}$    $\frac{2}{6}$

$\frac{2}{6}$    $\frac{2}{4}$

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

13  $\frac{3}{4}$    $\frac{3}{8}$

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

$\frac{3}{8}$    $\frac{3}{4}$

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

Escribe una fracción para hacer verdadero el enunciado en los problemas 15 y 16.

15  $\frac{6}{8} >$  .....

16  $\frac{1}{4} >$  .....

# Refina Usar símbolos para comparar fracciones

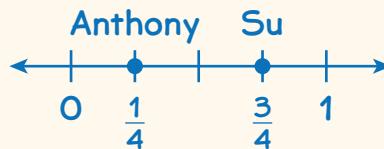
Completa el Ejemplo siguiente. Luego resuelve los problemas 1 a 8.

## EJEMPLO

**Su y Anthony viven a la misma distancia de la escuela.**

**Su recorre en bicicleta  $\frac{3}{4}$  del camino a la escuela en cinco minutos. Anthony camina  $\frac{1}{4}$  del camino a la escuela en cinco minutos. Compara las fracciones usando  $<$ ,  $>$  o  $=$ . ¿Quién recorre la mayor distancia en esos cinco minutos?**

Mira cómo podrías mostrar tu trabajo usando una recta numérica.



**Solución** .....

Las fracciones tienen el mismo denominador; por lo tanto, es fácil compararlas en la misma recta numérica.



## EN PAREJA

¿Cómo hallas el número mayor en una recta numérica?

## APLÍCALO

- 1 Julia y Mackenzie tienen el mismo número de problemas de tarea. Julia terminó  $\frac{1}{3}$  de su tarea. Mackenzie terminó  $\frac{1}{2}$  de su tarea. Compara las fracciones usando  $<$ ,  $>$  o  $=$ . ¿Qué estudiante hizo menos tarea?

Muestra tu trabajo.

¿En qué debes pensar cuando comparas fracciones que tienen distintos denominadores?

**Solución** .....

## EN PAREJA

¿Cómo supiste qué fracción era menor?

- 2 Deon y Rob tienen cada uno paquetes de galletas saladas del mismo tamaño. Deon comió  $\frac{3}{6}$  de sus galletas. Rob comió  $\frac{3}{4}$  de sus galletas. Compara las fracciones usando  $<$ ,  $>$  o  $=$ . ¿Quién comió más galletas saladas? Muestra tu trabajo.

Creo que hacer un modelo podría ser de ayuda. Asegúrate de que los enteros sean del mismo tamaño.



### Solución

- 3 ¿Qué fracción va en el espacio en blanco para hacer verdadera la comparación?

$$\frac{5}{8} < \underline{\quad}$$

- (A)  $\frac{5}{8}$
- (B)  $\frac{4}{8}$
- (C)  $\frac{6}{8}$
- (D)  $\frac{1}{8}$

Blake eligió (A) como la respuesta correcta. ¿Cómo obtuvo él esa respuesta?

### EN PAREJA

¿Qué fracción está formada por fracciones unitarias más grandes? ¿Cómo lo sabes?

¿Es  $\frac{5}{8}$  menor que o mayor que la fracción que va en el espacio en blanco?

### EN PAREJA

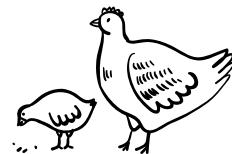
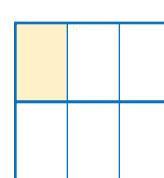
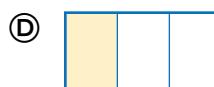
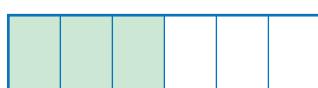
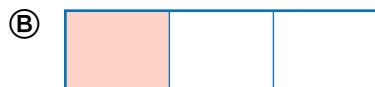
¿Tiene sentido la respuesta de Blake?

4 ¿Qué fracción va en el espacio en blanco para hacer verdadera la comparación?

$$\underline{\quad} < \frac{2}{8}$$

- Ⓐ  $\frac{2}{4}$
- Ⓑ  $\frac{4}{8}$
- Ⓒ  $\frac{1}{8}$
- Ⓓ  $\frac{2}{6}$

5 ¿Qué modelo puedes usar para comparar las fracciones  $\frac{1}{3}$  y  $\frac{1}{6}$ ?



6 Escribe un número de la siguiente lista en cada recuadro para que el enunciado sea verdadero.

6      8      1      3      4

$$\frac{\underline{\quad}}{8} < \frac{\underline{\quad}}{8}$$

- 7 Mira la siguiente comparación.

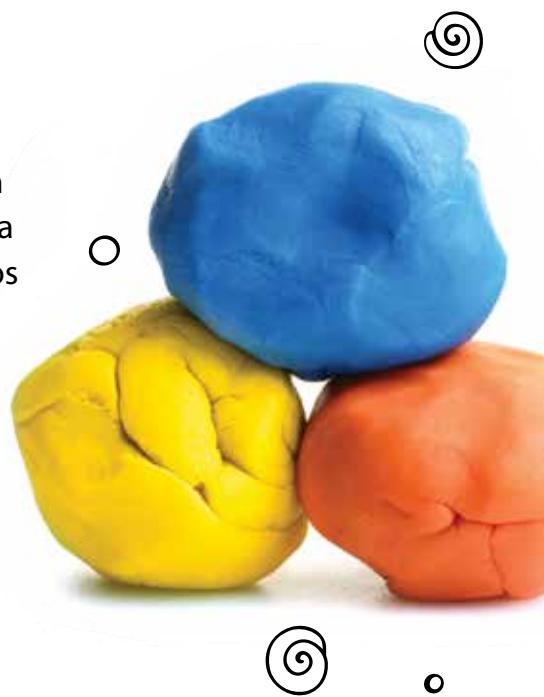
$$\underline{\quad} < \frac{3}{4}$$

Tyrone escribe una fracción en el espacio en blanco para que la comparación sea verdadera. Su fracción tiene un 3 en el numerador. ¿Qué fracción puede haber escrito Tyrone? Muestra tu trabajo.

*Solución* .....

8 DIARIO DE MATEMÁTICAS

Tran y Noah reciben cada uno la misma cantidad de plastilina en la clase de arte. Tran divide su plastilina en 3 trozos iguales. Él usa 2 trozos para hacer un tazón. Noah divide su plastilina en 4 trozos iguales. Él también usa 2 trozos para hacer un tazón. Tran dice que a él le sobra más plastilina que a Noah. ¿Tiene razón Tran? Explica.



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