

## CONSEJOS PARA LAS FAMILIAS

### RESUMEN DE LOS CONCEPTOS CLAVE

En las Lecciones 1 a 5, los estudiantes exploran la equivalencia de fracciones. Muestran de qué forma se pueden expresar las fracciones como la suma de fracciones más pequeñas utilizando diferentes modelos.

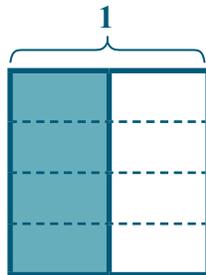
En la tarea, se pedirá a los estudiantes que:

- **descompongan** fracciones en una suma de **fracciones unitarias** (p. ej.,  $\frac{3}{4} = \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4}$ ).
- dibujen y etiqueten **diagramas de tiras** para mostrar la descomposición de una fracción y para probar que dos fracciones son equivalentes.
- dibujen **modelos de área** para mostrar la descomposición y para encontrar fracciones equivalentes.

### EJEMPLO DE PROBLEMA *(de la Lección 4)*

Dibuja un modelo de área para mostrar la descomposición que representa la **oración numérica** de abajo. Representa la descomposición como una suma de fracciones unitarias.

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



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

### CÓMO AYUDAR DESDE CASA

- Explore las fracciones mientras hacen sándwiches. Dé un sándwich a su estudiante. Pregúntele cuántos sándwiches enteros tiene. Corte el sándwich de su estudiante por la mitad. Pregúntele de nuevo cuántos sándwiches enteros tiene. Señale una mitad. Pida a su estudiante que diga la fracción que ese trozo representa. Señale la otra mitad. Pida de nuevo a su estudiante que diga la fracción.

Por último, pídale que diga una oración numérica que represente la descomposición ( $1 = \frac{1}{2} + \frac{1}{2}$ ).

Continúe con esta actividad descomponiendo los medios en unidades más pequeñas (p. ej., cuartos, octavos).

**CÓMO AYUDAR DESDE CASA** (cont.)

- Utilicen tazas medidoras para mostrar equivalencias. Mida  $\frac{2}{3}$  de taza de agua. Dé a su estudiante el agua y una taza medidora de  $\frac{1}{3}$  de taza. Pregúntele cuántas veces podrá llenar con el agua la taza medidora de  $\frac{1}{3}$  de taza. Pídale que lo pruebe y que, luego, diga la descomposición en una oración numérica (p. ej.,  $\frac{2}{3} = \frac{1}{3} + \frac{1}{3}$ ).

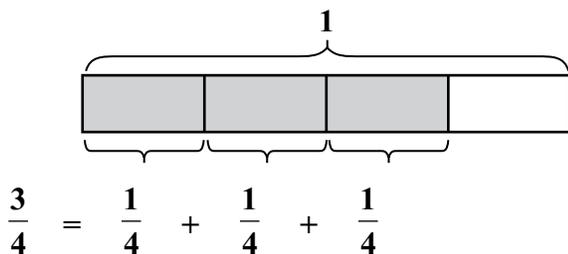
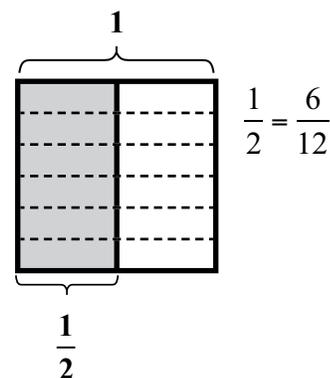
**VOCABULARIO**

**Descomponer/Descomposición:** Separar en partes más pequeñas. Hay múltiples maneras de mostrar la descomposición. Por ejemplo, escribir  $1 = \frac{1}{5} + \frac{1}{5} + \frac{1}{5} + \frac{1}{5} + \frac{1}{5}$  o  $1 = \frac{2}{5} + \frac{2}{5} + \frac{1}{5}$ , o dividir un diagrama de tiras en partes más pequeñas para mostrar la equivalencia, como dividir 1 entero en 5 quintos.

**Equivalente:** Que nombra la misma cantidad. Por ejemplo,  $\frac{2}{3}$  es equivalente a  $\frac{1}{3} + \frac{1}{3}$ .

**Fracción unitaria:** Fracción cuyo numerador es 1. Por ejemplo,  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{3}$  y  $\frac{1}{4}$  son fracciones unitarias.

**Oración numérica:** Ecuación para la cual ambas expresiones son numéricas y se pueden resolver para obtener como resultado un solo número. Por ejemplo,  $\frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{2}{4}$  y  $\frac{1}{10} + \frac{2}{10} + \frac{3}{10} = \frac{6}{10}$  son oraciones numéricas. Las oraciones numéricas no tienen números desconocidos.

**REPRESENTACIONES****Diagrama de tiras****Modelo de área**

## CONSEJOS PARA LAS FAMILIAS

### RESUMEN DE LOS CONCEPTOS CLAVE

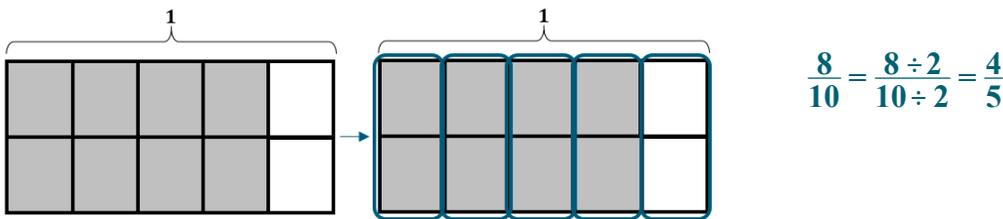
En las Lecciones 6 a 10, los estudiantes exploran las fracciones **equivalentes** usando la multiplicación y la división. Para explicar cómo pueden ser equivalentes las fracciones, los estudiantes utilizan **modelos de área** y la **recta numérica**.

En la tarea, se pedirá a los estudiantes que:

- expresen fracciones equivalentes en una **oración numérica** usando la multiplicación (p. ej.,  $\frac{1}{5} = \frac{1 \times 2}{5 \times 2} = \frac{2}{10}$ ).
- expresen fracciones equivalentes en una oración numérica usando la división (p. ej.,  $\frac{2}{10} = \frac{2 \div 2}{10 \div 2} = \frac{1}{5}$ ).
- dibujen modelos de área para representar oraciones numéricas y para mostrar que las fracciones son equivalentes.
- hagan rectas numéricas para mostrar la equivalencia.

### EJEMPLO DE PROBLEMA *(de la Lección 8)*

**Compón** la fracción sombreada en **unidades fraccionarias** más grandes. Expresa las fracciones equivalentes en una oración numérica usando la división.



### CÓMO AYUDAR DESDE CASA

- Túrnense con su estudiante para dibujar modelos de área, como el de arriba, y sombreado una fracción de cada uno. Después de haber dibujado y sombreado cada modelo de área, determinen juntos si pueden componer la fracción en unidades más grandes.
- Desafíe a su estudiante a pensar en **factores** comunes. Escriba una fracción, como  $\frac{4}{10}$ . Pida a su estudiante que nombre los factores de 4 (1, 2, 4) y los factores de 10 (1, 2, 5, 10) y, luego, pídale que nombre los factores comunes (1 y 2). Continúe con otras fracciones.

## VOCABULARIO

**Componer:** Cambiar una unidad más pequeña por una unidad más grande equivalente (p. ej., convertir cuartos a medios:  $\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$ ).

**Descomponer:** Separar en partes más pequeñas (p. ej., dividir un diagrama de tiras en partes más pequeñas iguales para mostrar la equivalencia).

**Equivalente:** Que identifica la misma cantidad. Por ejemplo,  $\frac{3}{4}$  es equivalente a  $\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$ .

**Factor:** Número que se multiplica por otro número. Por ejemplo, en  $3 \times 4 = 12$ , los números 3 y 4 son factores; por lo tanto, 3 y 4 son factores de 12.

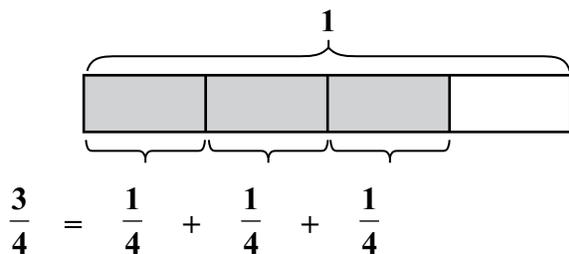
**Fracción unitaria:** Fracción cuyo numerador es 1. Por ejemplo,  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{3}$  y  $\frac{1}{4}$  son fracciones unitarias.

**Oración numérica:** Ecuación para la cual ambas expresiones son numéricas y se pueden resolver para obtener como resultado un solo número. Por ejemplo,  $\frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{2}{4}$  y  $\frac{1}{10} + \frac{2}{10} + \frac{3}{10} = \frac{6}{10}$  son oraciones numéricas. Las oraciones numéricas no tienen números desconocidos.

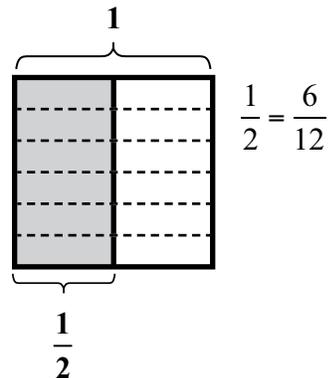
**Unidades fraccionarias:** Resultado de dividir una unidad en partes. Por ejemplo, medios, tercios y cuartos son unidades fraccionarias.

## REPRESENTACIONES

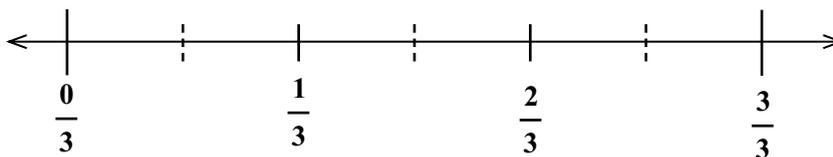
### Diagrama de tiras



### Modelo de área



### Recta numérica



## CONSEJOS PARA LAS FAMILIAS

### RESUMEN DE LOS CONCEPTOS CLAVE

---

En las Lecciones 11 a 14, los estudiantes comparan fracciones utilizando diferentes modelos (p. ej., **recta numérica**, **modelo de área**) y estrategias.

En la tarea, se pedirá a los estudiantes que:

- marquen fracciones en una recta numérica y utilicen la recta numérica para comparar fracciones.
- comparen fracciones tomando **puntos de referencia**. (Consulte el ejemplo de problema).
- comparen fracciones pensando en el tamaño de la unidad (p. ej., los tercios son más grandes que los sextos; entonces,  $\frac{1}{3} > \frac{1}{6}$ ).
- comparen fracciones con **numeradores** comunes y relacionados (p. ej., los quintos son más grandes que los octavos; hay tres de cada unidad; entonces,  $\frac{3}{5} > \frac{3}{8}$ ).
- comparen fracciones con **denominadores** comunes y relacionados (p. ej.,  $\frac{1}{3}$  es equivalente a  $\frac{2}{6}$ ; entonces,  $\frac{1}{3} < \frac{3}{6}$ ).

### EJEMPLO DE PROBLEMA *(de la Lección 11)*

---

Compara las fracciones dadas abajo escribiendo  $>$  o  $<$  sobre la línea. Da una breve explicación para la respuesta usando uno o más de los puntos de referencia  $0$ ,  $\frac{1}{2}$  y  $1$ .

$$\frac{2}{3} \underline{\quad} \frac{7}{8}$$

$\frac{2}{3}$  *está a un tercio de 1.*  $\frac{7}{8}$  *está a un octavo de 1. Los tercios son más grandes que los octavos, lo cual significa que  $\frac{2}{3}$  está más lejos de 1 que lo que  $\frac{7}{8}$  está de 1; entonces,  $\frac{2}{3} < \frac{7}{8}$ .*

### CÓMO AYUDAR DESDE CASA

---

Jueguen a “Batalla de números fraccionarios”.

1. Retire las jotas, las reinas, los reyes y los comodines de una baraja de cartas. Los ases tendrán un valor de 1. Decida cuánto tiempo jugarán. Configure un cronómetro o temporizador. *Si no dispone de cartas, es posible jugar escribiendo los dígitos del 1 al 9, cuatro veces cada uno, en pedazos pequeños de papel.*
2. Divida las cartas equitativamente entre los dos jugadores. Cada jugador pone sus cartas bocabajo en una pila.
3. Cada jugador toma dos cartas de la parte superior de su pila, las coloca bocarriba en el área de juego y las organiza como una fracción con el número más pequeño como numerador.

**CÓMO AYUDAR DESDE CASA** (cont.)

- Cada jugador dice en voz alta el valor de su fracción. El jugador cuya fracción tiene el valor más grande toma todas las cartas del área de juego y las coloca en la parte inferior de su pila. Si las fracciones tienen el mismo valor, cada jugador coloca tres cartas bocabajo en el área de juego, seguidas de un nuevo par de cartas bocarriba, y forma una nueva fracción con las cartas. El jugador cuya nueva fracción tiene el valor más grande se lleva todas las cartas del área de juego.
- Continúen jugando hasta que un jugador gane al llevarse todas las cartas. Si el tiempo se acaba primero, gana el jugador que tiene más cartas.

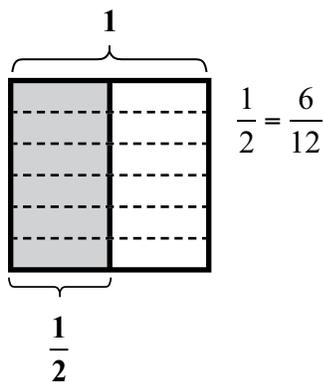
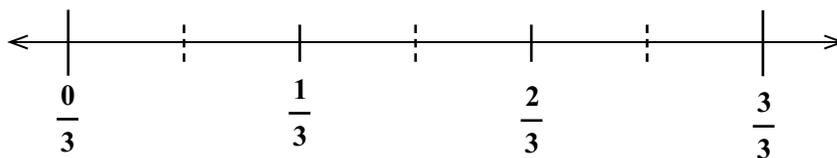
Para APRENDER MÁS consultando las instrucciones completas y otras ideas de juegos con cartas, visiten [https://s3.greatminds.org/documents/attachments/000/001/022/original/card\\_games-sp.pdf?1505829313](https://s3.greatminds.org/documents/attachments/000/001/022/original/card_games-sp.pdf?1505829313)

**VOCABULARIO**

**Denominador:** Indica la unidad fraccionaria (el número de abajo en una fracción). Por ejemplo, *quintos* en tres quintos, representado por el 5 en  $\frac{3}{5}$ , es el denominador.

**Numerador:** Indica la cantidad de unidades fraccionarias (el número de arriba en una fracción). Por ejemplo, *tres* en tres quintos, o 3 en  $\frac{3}{5}$ , es el numerador.

**Punto de referencia:** Punto de comparación que se utiliza para medir algo. Los números 0,  $\frac{1}{2}$  y 1 son puntos de referencia que se pueden utilizar como ayuda para comparar fracciones. Por ejemplo,  $\frac{3}{8}$  es menor que  $\frac{1}{2}$  y  $\frac{4}{6}$  es mayor que  $\frac{1}{2}$ ; por lo tanto,  $\frac{3}{8}$  es menor que  $\frac{4}{6}$ .

**REPRESENTACIONES****Modelo de área****Recta numérica**

# CONSEJOS PARA LAS FAMILIAS

## RESUMEN DE LOS CONCEPTOS CLAVE

En las Lecciones 15 a 18, los estudiantes suman y restan fracciones. Utilizan **vínculos numéricos**, **rectas numéricas** y **diagramas de tiras**, según sea necesario, para representar la suma y la resta. Los estudiantes aplican lo que han aprendido para resolver problemas escritos.

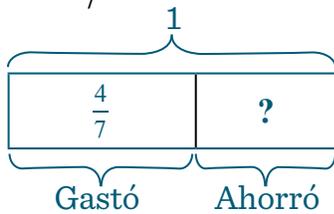
En la tarea, se pedirá a los estudiantes que:

- sumen y resten fracciones con unidades semejantes (p. ej.,  $\frac{3}{6} + \frac{2}{6}$ ).
- registren respuestas como **números mixtos**, cuando corresponda (p. ej.,  $\frac{11}{8} = 1\frac{3}{8}$ ).
- utilicen el **proceso LDE** para resolver problemas escritos.

## EJEMPLO DE PROBLEMA (de la Lección 18)

Usa el proceso LDE para resolver un problema escrito restando una fracción de 1.

María gastó  $\frac{4}{7}$  de su dinero en un libro y ahorró el resto. ¿Qué fracción de su dinero ahorró María?



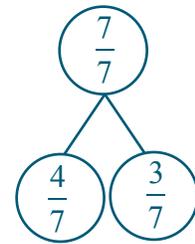
### Solución 1

$$1 - \frac{4}{7} = \frac{7}{7} - \frac{4}{7} = \frac{3}{7}$$

María ahorró  $\frac{3}{7}$  de su dinero.

### Solución 2

$$\begin{aligned} \frac{4}{7} + x &= 1 \\ \frac{4}{7} + \frac{3}{7} &= \frac{7}{7} \\ x &= \frac{3}{7} \end{aligned}$$



## CÓMO AYUDAR DESDE CASA

- Pida a su estudiante que le enseñe cómo sumar y restar fracciones. Enseñarle a usted le ayudará a explicar su razonamiento a medida que describe el proceso. Pídale que explique de qué manera los modelos (el vínculo numérico, la recta numérica y el diagrama de tiras) pueden ayudarlo a resolver los ejercicios.
- Juntos, busquen una de las recetas favoritas de su estudiante. Miren la cantidad necesaria de cada ingrediente. Plantee las siguientes preguntas: ¿Qué ocurre si queremos hacer dos tandas de la receta en vez de una? ¿Cuánto necesitaremos de cada ingrediente?

**VOCABULARIO**

**Descomponer/Descomposición:** Separar en partes más pequeñas. Hay múltiples maneras de mostrar la descomposición, por ejemplo,  $1\frac{3}{6} = \frac{6}{6} + \frac{3}{6}$  o  $\frac{9}{6} = \frac{6}{6} + \frac{3}{6}$ , o dividir un diagrama de tiras para hacer unidades semejantes. (Consulte el ejemplo de problema).

**Forma unitaria:** Número expresado en términos de sus unidades. Por ejemplo,  $\frac{15}{100}$  escrito en forma unitaria es 1 décimo y 5 centésimos o 15 centésimos.

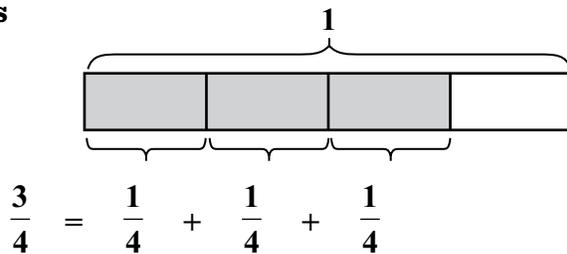
**Número mixto:** Número compuesto por un número entero y una fracción, por ejemplo,  $1\frac{2}{3}$ .

**Oración numérica:** Ecuación para la cual ambas expresiones son numéricas y se pueden resolver para obtener como resultado un solo número. Por ejemplo,  $\frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{2}{4}$  y  $\frac{1}{10} + \frac{2}{10} + \frac{3}{10} = \frac{6}{10}$  son oraciones numéricas. Las oraciones numéricas no tienen números desconocidos.

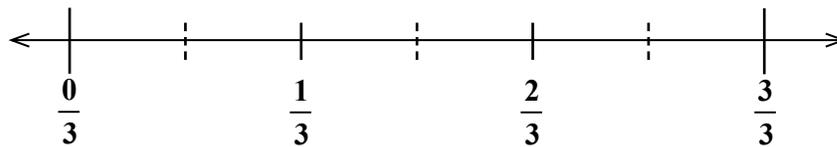
**Proceso LDE:** Lee, Dibuja, Escribe es un proceso de tres pasos utilizado para resolver problemas escritos que requiere que los estudiantes lean el problema para entenderlo, dibujen un modelo (p. ej., un diagrama de tiras) para comprender mejor el problema, y escriban una ecuación y una afirmación de la respuesta.

**REPRESENTACIONES**

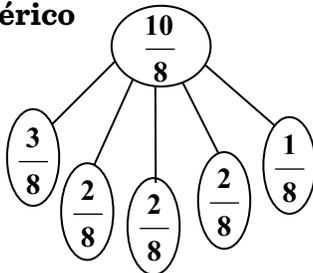
**Diagrama de tiras**



**Recta numérica**



**Vínculo numérico**



# CONSEJOS PARA LAS FAMILIAS

## RESUMEN DE LOS CONCEPTOS CLAVE

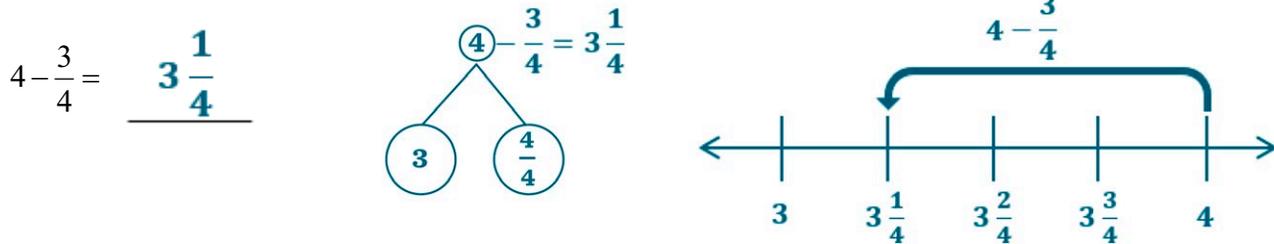
En las Lecciones 19 a 24, los estudiantes trabajan con **fracciones mayores que 1**.

En la tarea, se pedirá a los estudiantes que:

- sumen fracciones a números enteros y resten fracciones de números enteros.
- utilicen diagramas de tiras, vínculos numéricos, rectas numéricas, **puntos de referencia** y modelos de área para sumar, restar y comparar fracciones.
- multipliquen números enteros por **fracciones unitarias**.
- conviertan fracciones mayores que 1 a **números mixtos**.
- conviertan números mixtos a fracciones mayores que 1.
- comparen fracciones utilizando  $<$ ,  $>$  o  $=$ .
- creen un **diagrama de puntos** y resuelvan problemas relacionados con los datos del diagrama.
- utilicen la propiedad distributiva para multiplicar un número entero por un número mixto.

## EJEMPLO DE PROBLEMA *(de la Lección 19)*

Resuelve el problema usando un vínculo numérico. Haz una recta numérica para representar la **oración numérica**.



## CÓMO AYUDAR DESDE CASA

- Practiquen cómo renombrar números enteros como un número entero y una fracción (p. ej., 5 como  $4 \frac{4}{4}$ ). Esto ayudará a su estudiante cuando se le pida que reste una fracción de un número entero.
- Busque 6 lápices que tengan diferentes longitudes. Ayude a su estudiante a medir cada lápiz redondeando al cuarto de pulgada más cercano y, luego, registren las medidas. A continuación, pida a su estudiante que use los datos para crear un diagrama de puntos (similar al ejemplo de la siguiente página) y que, luego, cree dos preguntas basándose en los datos.

**VOCABULARIO**

**Descomponer/Descomposición:** Separar en partes más pequeñas. Hay muchas maneras de mostrar la descomposición, por ejemplo,  $4 = 3 + \frac{3}{3}$  u  $\frac{11}{3} = \frac{9}{3} + \frac{2}{3}$  o  $2\frac{2}{3} = 1\frac{2}{3} + 1$ .

**Fracción mayor que 1:** Fracción cuyo numerador es mayor que el denominador. Por ejemplo,  $\frac{5}{4}$  es una fracción mayor que 1.

**Fracción unitaria:** Fracción cuyo numerador es 1. Por ejemplo,  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{3}$  y  $\frac{1}{4}$  son fracciones unitarias.

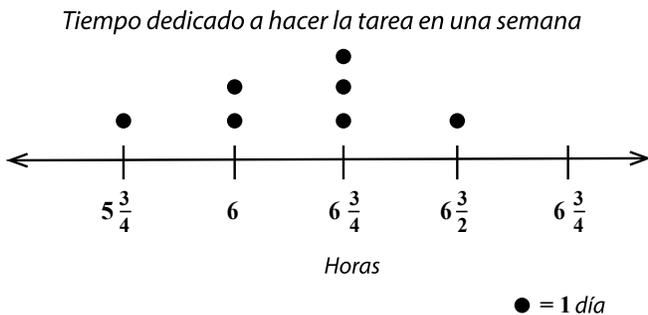
**Número mixto:** Número compuesto por un número entero y una fracción (p. ej.,  $1\frac{2}{3}$ ).

**Oración numérica:** Ecuación para la cual ambas expresiones son numéricas y se pueden resolver para obtener como resultado un solo número. Por ejemplo,  $\frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{2}{4}$  y  $\frac{1}{10} + \frac{2}{10} + \frac{3}{10} = \frac{6}{10}$  son oraciones numéricas. Las oraciones numéricas no tienen números desconocidos.

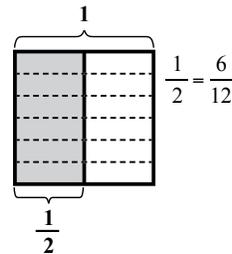
**Punto de referencia:** Punto de comparación que se utiliza para medir algo. Los números  $0$ ,  $\frac{1}{2}$  y  $1$  son puntos de referencia que se pueden utilizar como ayuda para comparar fracciones. Por ejemplo,  $\frac{3}{8}$  es menor que  $\frac{1}{2}$  y  $\frac{4}{6}$  es mayor que  $\frac{1}{2}$ ; por lo tanto,  $\frac{3}{8}$  es menor que  $\frac{4}{6}$ .

**REPRESENTACIONES**

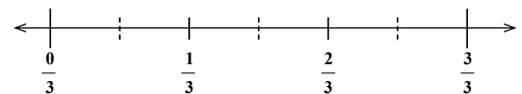
**Diagrama de puntos**



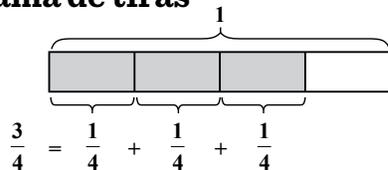
**Modelo de área**



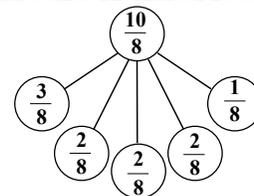
**Recta numérica**



**Diagrama de tiras**



**Vínculo numérico**



# CONSEJOS PARA LAS FAMILIAS

## RESUMEN DE LOS CONCEPTOS CLAVE

En las Lecciones 25 a 31, los estudiantes suman y restan fracciones y números mixtos utilizando diferentes estrategias.

En la tarea, se pedirá a los estudiantes que:

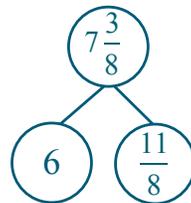
- estimen la suma o la diferencia de dos números mixtos (p. ej.,  $2\frac{1}{12} + 1\frac{7}{8} \approx 4$ ).
- sumen un número mixto y una fracción (p. ej.,  $2\frac{1}{5} + \frac{4}{5}$ ).
- sumen números mixtos (p. ej.,  $2\frac{2}{3} + 1\frac{2}{3}$ ).
- resten una fracción de un número mixto (p. ej.,  $3\frac{4}{6} - \frac{5}{6}$ ).
- resten números mixtos (p. ej.,  $5\frac{3}{10} - 4\frac{7}{10}$ ).
- utilicen la propiedad distributiva para multiplicar un número entero por un número mixto (p. ej.,  $4 \times 6\frac{2}{3} = (4 \times 6) + \left(4 \times \frac{2}{3}\right)$ ).

## EJEMPLO DE PROBLEMA (de la Lección 30)

Resuelve el problema usando cualquier estrategia.

NOTA: La estrategia usada aquí para resolver este problema, descomponer el total, es sólo una de las estrategias posibles. Otras estrategias incluyen el **método de flechas** o usar diferentes vínculos numéricos o la descomposición.

$$7\frac{3}{8} - 4\frac{5}{8}$$



$$6\frac{11}{8} - 4\frac{5}{8} = 2\frac{6}{8} \text{ o } 2\frac{3}{4}$$

*De la manera en que está escrito el problema, no hay suficientes octavos para restar 5 octavos.*

*Se descompone el total y se lo renombra como  $6\frac{11}{8}$ .*

*Ahora, se puede restar  $4\frac{5}{8}$  fácilmente.*

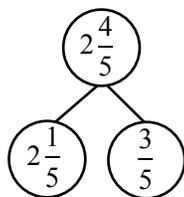
## CÓMO AYUDAR DESDE CASA

- Pida a su estudiante que le enseñe la estrategia que prefiere para sumar y restar fracciones. Pídale que explique por qué piensa que esa estrategia es mejor que otras.
- Practiquen cómo descomponer, o separar, un número mixto. Escriba un número mixto en una hoja. Pida a su estudiante que reste uno del total, lo renombre en forma fraccionaria y, luego, lo sume al número mixto que queda (p. ej.,  $5\frac{3}{5} = 4\frac{3}{5} + \frac{5}{5} = 4\frac{8}{5}$ ). Las descomposiciones como ésta ayudan a los estudiantes a usar la estrategia de descomponer el total antes de restar (p. ej.,  $5\frac{3}{5} - \frac{4}{5} = 4\frac{8}{5} - \frac{4}{5} = 4\frac{4}{5}$ ).

## REPRESENTACIONES

### Método de flechas

$$4\frac{1}{5} - 2\frac{4}{5}$$



$$4\frac{1}{5} \xrightarrow{-2\frac{1}{5}} 2\frac{1}{5} \xrightarrow{-\frac{3}{5}} 1\frac{2}{5}$$

$$4\frac{1}{5} - 2\frac{4}{5} = 1\frac{2}{5}$$

El *método de flechas* es un método para quitar por partes.

Se descompone el número que se va a restar para obtener números amigables.

La primera parte se resta del total. Después, la otra parte se resta de lo que queda. Las flechas ayudan a los estudiantes a tener un registro de su razonamiento.