



Fracciones y razones

En la Unidad 4, su hijo o hija repasó fracciones equivalentes. En esta unidad, su hijo o hija aplicará estos conocimientos para hacer cálculos con fracciones y números mixtos. Los estudiantes aprenderán que la clave para hacer cálculos con fracciones con distintos denominadores es hallar denominadores comunes.

La Unidad 8 también presenta la multiplicación de fracciones. Los estudiantes usarán hojas de papel doblado para representar las fracciones de un entero. Luego, la clase estudiará la multiplicación de fracciones usando modelos de área, que son diagramas que muestran un entero dividido en partes. Este desarrollo de conceptos conducirá a una regla para multiplicar fracciones:

$$\frac{a}{b} * \frac{c}{d} = \frac{a * c}{b * d}$$

Ejemplo: $\frac{2}{5} * \frac{3}{4} = \frac{2 * 3}{5 * 4} = \frac{6}{20}$ ó $\frac{3}{10}$

Para multiplicar números mixtos, los estudiantes volverán a dar nombre a los números mixtos como fracciones, luego usarán la regla para multiplicar. Finalmente, volverán a dar nombre al producto como un número mixto.

Ejemplo: $2\frac{1}{2} * 1\frac{2}{3} = \frac{5}{2} * \frac{5}{3} = \frac{5 * 5}{2 * 3} = \frac{25}{6} = 4\frac{1}{6}$

Si lo desea, su hijo puede usar productos parciales para resolver este problema: Se puede pensar en $2\frac{1}{2} * 1\frac{2}{3}$ como $(2 + \frac{1}{2}) * (1 + \frac{2}{3})$. Hay 4 productos parciales, indicados por flechas:

$$(2 + \frac{1}{2}) * (1 + \frac{2}{3})$$

$$2 * 1 = 2$$

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

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

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

Sume los productos parciales: $2 + \frac{4}{3} + \frac{1}{2} + \frac{2}{6} = 2 + \frac{8}{6} + \frac{3}{6} + \frac{2}{6} = 2 + \frac{13}{6} = 4\frac{1}{6}$

Su hijo o hija jugará a varios juegos, como *Construye y Fracción de acción*, *fracción de fricción*, para practicar la clasificación y la suma de fracciones con distintos denominadores.

Finalmente, como parte del Tour de EE.UU., los estudiantes explorarán datos sobre la distribución de la población y los tamaños de las familias.

Por favor, guarde esta Carta a la familia como referencia mientras su hijo o hija trabaja en la Unidad 8.



Vocabulario

Términos importantes de la Unidad 8:

común denominador rápido El producto de los denominadores de dos o más fracciones. Por ejemplo, el común denominador rápido de $\frac{3}{4}$ y $\frac{5}{6}$ es $4 * 6 = 24$. En general, el común denominador rápido de $\frac{a}{b}$ y $\frac{c}{d}$ es $b * d$.

descuento La cantidad en la que se reduce el precio normal de un artículo, que por lo general se da como fracción o porcentaje del precio original o como “porcentaje de descuento”. Por ejemplo, un artículo de \$4 que está en oferta a \$3 tiene un descuento del 75% ó $\frac{3}{4}$ del precio original. Un artículo de \$10.00 que tiene un 10% de descuento cuesta \$9.00 ó $\frac{1}{10}$ menos que el precio normal.

fracción integrante Una fracción cuyo numerador es 1. Por ejemplo, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{8}$ y $\frac{1}{20}$ son fracciones integrantes. Las fracciones integrantes son particularmente útiles para convertir entre sistemas de medidas. Por ejemplo, como 1 pie = 12 pulgadas, puedes multiplicar un número de pulgadas por $\frac{1}{12}$ para convertir a pies.

mayoría Un número o una cantidad que es más de la mitad del total de otro número o cantidad.

modelo de área Un modelo para problemas de multiplicación en el cual la longitud y el ancho de un rectángulo representan los factores, y el área representa el producto.

porcentaje unitario Uno por ciento (1%).

Desarrollar destrezas por medio de juegos

En la Unidad 8, su hijo o hija practicará destrezas con fracciones y otros números a través de los siguientes juegos. Para instrucciones más detalladas, vea el *Libro de consulta del estudiante*.

Construye Vea la página 300 del *Libro de consulta del estudiante*. Se juega en parejas y se necesita una baraja de 16 Tarjetas de fracciones de *Construye*. Este juego permite practicar la comparación y el orden de fracciones.

Capturador de factores Vea la página 306 del *Libro de consulta del estudiante*. En parejas, los jugadores juegan a este juego con una calculadora y papel y lápiz. Este juego permite practicar cómo hallar los factores de un número.

Giro de números mixtos Vea la página 322 del *Libro de consulta del estudiante*. Los jugadores usan una rueda giratoria para seleccionar al azar fracciones y números mixtos que usan para completar oraciones numéricas. Este juego permite practicar la suma y resta de fracciones y de números mixtos.

Tres en raya de fracciones Vea la página 309 del *Libro de consulta del estudiante*. Los jugadores juegan con una baraja de Tarjetas de números del 0 al 10 y un tablero similar a una tarjeta de bingo. El juego permite practicar la conversión entre fracciones, decimales y porcentajes.

Fracción de acción, fracción de fricción Vea la página 312 del *Libro de consulta del estudiante*. Se juega en parejas y se necesita una baraja de 16 tarjetas de *Fracción de acción, fracción de fricción*. Este juego permite practicar la suma de fracciones con distintos denominadores.

Dale nombre a ese número Vea la página 325 del *Libro de consulta del estudiante*. Los jugadores juegan a un juego con tarjetas, que permite practicar el uso del orden de las operaciones para escribir oraciones numéricas.

Actividades para hacer en cualquier ocasión

Para trabajar con su hijo o hija sobre los conceptos clave, hagan juntos estas provechosas actividades:

1. Pida a su hijo o hija que mida las longitudes de dos objetos con una regla. Luego, pídale que calcule la suma y la diferencia de sus longitudes.
2. Pida a su hijo o hija que le explique el uso de las teclas de operaciones con fracciones de la calculadora. Por ejemplo, pídale que demuestre cómo marcar fracciones y números mixtos, simplificar fracciones y convertir entre fracciones y decimales.
3. Ayude a su hijo o hija a identificar anuncios en carteles, periódicos y revistas que tengan porcentajes. Ayúdele a hallar el precio de venta de un artículo que tenga un determinado porcentaje de descuento; por ejemplo, una camisa de \$40 con un descuento del 25% cuesta \$30.

Cuando ayude a su hijo o hija a hacer la tarea

Cuando su hijo o hija traiga tareas a casa, lean juntos y clarifiquen las instrucciones cuando sea necesario. Las siguientes respuestas le servirán de guía para usar los Vínculos con el estudio de esta unidad.

Vínculo con el estudio 8•1

1. $\frac{3}{6}$ 2. $\frac{2}{3}$ 3. $\frac{5}{6}$
4. $\frac{19}{20}$ 5. $\frac{9}{17}$ 6. $\frac{4}{7}$

7. Ejemplo de respuesta: El común denominador rápido es $21 * 17$ ó 357. $\frac{11}{21} = \frac{11 * 17}{21 * 17} = \frac{187}{357}$ y $\frac{9}{17} = \frac{9 * 21}{17 * 21} = \frac{189}{357}$.

Entonces, $\frac{9}{17}$ es mayor.

8. 0.75 9. $0.\bar{6}$ 10. 0.625
11. 0.7 12. 0.55 13. 0.84
14. Ejemplo de respuesta: $\frac{1}{8}$ es la mitad de $\frac{1}{4}$

$(\frac{0.25}{2} = 0.125)$.
 $\frac{5}{8} = \frac{4}{8} + \frac{1}{8} = 0.5 + 0.125$, ó 0.625.

15. > 16. = 17. >
18. > 19. > 20. >
21. Ejemplo de respuesta: $\frac{6}{7} + \frac{1}{7} = 1$. $\frac{1}{8}$ es menor que $\frac{1}{7}$, entonces $\frac{6}{7} + \frac{1}{8}$ es menor que 1.

Vínculo con el estudio 8•2

2. 2 3. $10\frac{2}{3}$ 5. $5\frac{1}{2}$
7. 6 9. 14 11. $5\frac{1}{4}$
13. $9\frac{3}{8}$ 15. $8\frac{1}{4}$

Vínculo con el estudio 8•3

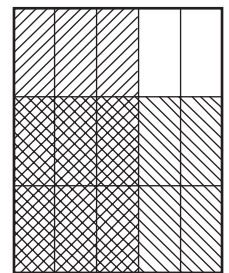
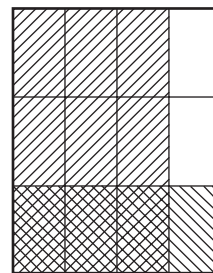
1. 11 3. 10 6. $6\frac{5}{3}$
7. $2\frac{1}{2}$ 9. $2\frac{1}{5}$ 11. $5\frac{4}{9}$
13. $2\frac{1}{4}$ 15. $\frac{1}{2}$

Vínculo con el estudio 8•4

1. $\frac{4}{5}$, $\frac{155}{200}$ 2. $< \frac{1}{2}$ 3. $> \frac{1}{2}$
4. $= \frac{1}{2}$ 5. $< \frac{1}{2}$
6. $\frac{\boxed{6}}{\textcircled{1}} + \frac{\boxed{5}}{\boxed{6}} = \frac{41}{6} = 6\frac{5}{6}$

Vínculo con el estudio 8•5

1. $\frac{3}{12}$ ó $\frac{1}{4}$ 2. $\frac{6}{15}$ ó $\frac{2}{5}$



5. Nina: $\frac{1}{2}$; Phillip: $\frac{1}{6}$; Ezra: $\frac{1}{6}$; Benjamin: $\frac{1}{6}$

Vínculo con el estudio 8•6

1. $\frac{1}{3} * \frac{2}{5} = \frac{2}{15}$

3. $\frac{7}{8} * \frac{1}{3} = \frac{7}{24}$

5. $\frac{10}{18}$ ó $\frac{5}{9}$

7. $\frac{12}{25}$

9. $\frac{5}{63}$

11. 9; 3

Vínculo con el estudio 8•7

7.

Regla
$\Delta = \square * 4$

entra (□)	sale (Δ)
$\frac{2}{3}$	$\frac{8}{3}$ ó $2\frac{2}{3}$
$\frac{4}{5}$	$\frac{16}{5}$ ó $3\frac{1}{5}$
$\frac{8}{9}$	$\frac{32}{9}$ ó $3\frac{5}{9}$
$\frac{5}{4}$	$\frac{20}{4}$ ó 5
$\frac{7}{3}$	$\frac{28}{3}$ ó $9\frac{1}{3}$

8.

Regla
$\Delta = \square * \frac{1}{4}$

entra (□)	sale (Δ)
2	$\frac{1}{2}$
3	$\frac{3}{4}$
$\frac{5}{6}$	$\frac{5}{24}$
$\frac{2}{3}$	$\frac{1}{6}$

Vínculo con el estudio 8•8

1. a. $\frac{46}{24}$ ó $1\frac{11}{12}$

b. $\frac{10}{40}$ ó $\frac{1}{4}$

c. $\frac{85}{24}$ ó $3\frac{13}{24}$

d. $\frac{175}{24}$ ó $7\frac{7}{24}$

e. $\frac{296}{60}$ ó $4\frac{14}{15}$

f. $\frac{364}{40}$ ó $9\frac{1}{10}$

2. a. $8\frac{5}{9}$

b. $5\frac{1}{2}$

c. $2\frac{1}{12}$

3. a. 5

b. $5\frac{5}{8}$

Vínculo con el estudio 8•9

1. $\frac{45}{100}$; 0.45; 45%

$\frac{3}{10}$; 0.3; 30%

$\frac{2}{10}$; 0.2; 20%

$\frac{15}{100}$; 0.15; 15%

2. Descuentos calculados: \$100.00; \$1,600.00; \$7.84; \$0.75; \$8.70; \$5.28; \$810.00; \$385.00

Vínculo con el estudio 8•10

1. 4;20

3. 1,200 millas

5. 16 minutos

6. sí

Vínculo con el estudio 8•11

Ejemplos de respuesta para los problemas 1 a 4:

1. $\frac{14}{16}$, $\frac{28}{32}$, $\frac{35}{40}$

2. $\frac{6}{8}$, $\frac{9}{12}$, $\frac{12}{16}$

3. $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{4}$, $\frac{3}{6}$

4. $\frac{4}{6}$, $\frac{6}{9}$, $\frac{8}{12}$

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

6. $\frac{5}{9}$

7. $\frac{7}{9}$

8. $\frac{7}{12}$

9. Ejemplo de respuesta: Convertí $\frac{4}{10}$ y $\frac{7}{12}$ a fracciones con un común denominador.

$\frac{4}{10} = \frac{24}{60}$ y $\frac{7}{12} = \frac{35}{60}$. Como $\frac{1}{2} = \frac{30}{60}$, $\frac{7}{12}$

está a $\frac{5}{60}$ de $\frac{1}{2}$, y $\frac{4}{10}$ está a $\frac{6}{60}$ de $\frac{1}{2}$.

Entonces, $\frac{7}{12}$ está más cerca de $\frac{1}{2}$.

11. $\frac{11}{18}$

13. $\frac{17}{24}$

14. $\frac{3}{10}$

15. $3\frac{1}{3}$

Vínculo con el estudio 8•12

1. 5

2. 22

3. $3\frac{4}{5}$

5. $1\frac{5}{9}$

7. $8\frac{5}{12}$

9. $11\frac{1}{4}$

11. $4\frac{1}{2}$

13. $\frac{15}{2}$ ó $7\frac{1}{2}$