

Multiplication of a Fraction by a Whole Number; Measurement

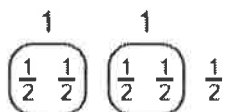
Fractions

Unit 7 begins with students applying and extending their previous understandings of multiplying whole numbers to multiplying a fraction by a whole number. Your child will multiply fractions by whole numbers in different ways: using concrete objects, drawing pictures, and writing equations. Using a variety of strategies helps students build conceptual knowledge and gives them more than one method to choose from when solving problems.

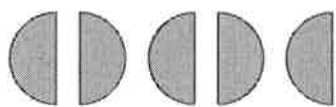
Consider this number story, for example: *Mattie needs $\frac{1}{2}$ cup of granola for each member of her family. She has 5 family members. How much granola does she need for everyone in the family?*

Below are examples of different strategies students might use to solve the problem.

- Use repeated addition: $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = \frac{5}{2}$, or $2\frac{1}{2}$ cups of granola
- Apply relational thinking: Two $\frac{1}{2}$ s are 1. Four $\frac{1}{2}$ s are two. Another $\frac{1}{2}$ is $2\frac{1}{2}$.
- Draw a picture:



- Use fraction circles:



- Use equations: $5 * \frac{1}{2} = \frac{(5 * 1)}{2} = \frac{5}{2}$

In this unit students create drawings or use models, such as fraction circles or fraction strips, to explain their thinking as they apply their skills in real-life contexts involving time, weight, capacity, and money.

Measurement

In Unit 7 students work with increasingly complex measurement conversion problems. They explore U.S. customary units of capacity, including the cup, pint, quart, and gallon, and solve number stories involving conversions between whole numbers and fractions of units.

Multiplicación de una fracción por un número entero; medidas

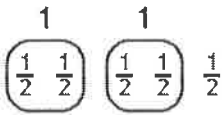
Fracciones

En la Unidad 7 los estudiantes comienzan a aplicar y ampliar su comprensión previa de la multiplicación de números enteros a la multiplicación de una fracción por un número entero. Su hijo multiplicará fracciones por números enteros de distintas maneras: usando objetos concretos, haciendo dibujos y escribiendo ecuaciones. Usar una variedad de estrategias ayuda a los estudiantes a desarrollar un conocimiento conceptual y les brinda más de un método para escoger al resolver problemas.

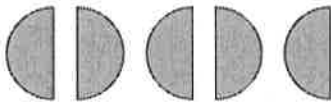
Piense en esta historia de números, por ejemplo: *Martita necesita $\frac{1}{2}$ taza de granola para cada miembro de su familia. Tiene 5 familiares. ¿Cuánta granola necesita para todos los integrantes de la familia?*

A continuación, se dan ejemplos de las distintas estrategias que pueden usar los estudiantes para resolver el problema.

- Usar la suma repetida: $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = \frac{5}{2}$ o $2\frac{1}{2}$ tazas de granola
- Aplicar el pensamiento de relación: Dos $\frac{1}{2}$ son 1. Cuatro $\frac{1}{2}$ son dos. Otro $\frac{1}{2}$ es $2\frac{1}{2}$.
- Hacer un dibujo:



- Usar fracciones de círculos:



- Usar ecuaciones: $5 * \frac{1}{2} = \frac{(5 * 1)}{2} = \frac{5}{2}$

En esta unidad, los estudiantes crean dibujos o usan modelos, como fracciones de círculos o tiras de fracciones, para explicar su pensamiento mientras aplican sus destrezas en contextos de la vida real que incluyen el tiempo, el peso, la capacidad y el dinero.

Medidas

En la Unidad 7, los estudiantes trabajan con problemas de conversión de medidas cada vez más complejos. Exploran las unidades convencionales de capacidad estadounidenses, que incluyen la taza, pinta, cuarto de galón y galón, y resuelven historias de números que incluyen conversiones entre números enteros y fracciones de unidades.

Students also convert between pounds and ounces in the course of solving real-world number stories involving U.S. customary units of weight. Lesson 7-12 challenges students with number stories involving decimals in a money context. Here they apply their understanding of fraction/decimal equivalencies and fraction operations to solve the problems. According to the Common Core State Standards, students are not expected to perform operations with decimals until fifth grade. However, the link established through these activities between different representations of numbers, especially fractions and decimals, is a key prerequisite concept for success with decimal computation. Problems like the ones presented in this unit build the foundation for that later work.

Line Plots

Line plots are used to organize and display data. Students analyze data measured to an eighth of a unit, create their own line plots, and use line plots to solve problems involving computations with fractions and mixed numbers.

Division

Students estimate, solve, and assess the reasonableness of answers to multistep division number stories. They plan strategies and write number models with letters for the unknown quantities, explaining how they found each answer and checking to make sure their answer makes sense. Students use division strategies to solve real-world measurement number stories, converting between different units of measurement.

Please keep this Family Letter for reference as your child works through Unit 7.

Vocabulary

Important terms in Unit 7:

line plot A sketch of data in which checkmarks, Xs, stick-on notes, or other marks above a labeled line show the frequency of each value.

mixed number A number that is written using both a *whole number* and a *fraction*. For example, $5\frac{2}{3}$ is a mixed number equal to $5 + \frac{2}{3}$.

multiple of a fraction A product of a fraction and a counting number. For example, $\frac{5}{4}$ is a multiple of $\frac{1}{4}$ because $\frac{5}{4} = 5 * (\frac{1}{4})$.

unit fraction A fraction in which the numerator is 1. For example, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{6}$, and $\frac{1}{10}$ are unit fractions. Fractions can be built from unit fractions. For example, $\frac{3}{4}$ can be built from three $\frac{1}{4}$ s.

Do-Anytime Activities

To work with your child on concepts taught in this unit, try these activities:

1. Have your child make a list of shoe sizes from the members of the household and create a line plot from the data. Ask questions like these: *What is the largest shoe size? The smallest? What is the difference between the largest and smallest shoe size?*
2. Ask your child to convert weights of common items into fractions of a pound. For example, a 4-ounce tube of toothpaste = $\frac{1}{4}$ pound.

Los estudiantes también convierten entre libras y onzas mientras resuelven historias de números del mundo real que incluyen las unidades de peso tradicionales de EE. UU. La lección 7-12 desafía a los estudiantes con historias de números que incluyen decimales en un contexto de dinero. Aquí aplican su comprensión de las equivalencias de fracciones y decimales y las operaciones con fracciones para resolver los problemas. Según los Estándares estatales comunes, no se espera que los estudiantes realicen operaciones con decimales hasta el quinto grado. Sin embargo, la relación que se establece a través de estas actividades entre distintas representaciones de números, en especial fracciones y decimales, es un concepto requerido para tener éxito con los cálculos decimales. Problemas como los que se presentan en esta unidad desarrollan la base para ese trabajo posterior.

Diagramas de puntos

Los diagramas de puntos se usan para organizar y mostrar datos. Los estudiantes analizan los datos medidos a un octavo de una unidad, crean sus propios diagramas de puntos y usan diagramas de puntos para resolver problemas que incluyen cálculos con fracciones y números mixtos.

División

Los estudiantes estiman, resuelven y evalúan si las respuestas a las historias de división de varios pasos son razonables. Planean estrategias y escriben modelos numéricos con letras para las cantidades desconocidas, explican cómo hallaron cada respuesta y verifican para asegurarse de que sus respuestas tengan sentido. Los estudiantes usan las estrategias de división para resolver historias de números con medidas del mundo real y convierten entre distintas unidades de medida.

Por favor, guarde esta Carta a la familia como referencia mientras su hijo trabaja en la Unidad 7.

Vocabulario

Términos importantes en la Unidad 7:

diagrama de puntos Bosquejo de datos que usa X, notas adhesivas u otras marcas sobre una recta numérica rotulada para mostrar cuántas veces aparece cada valor.

fracción integrante Fracción cuyo numerador es 1. Por ejemplo, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{6}$ y $\frac{1}{10}$ son fracciones integrantes. Se pueden construir fracciones de fracciones integrantes. Por ejemplo, $\frac{3}{4}$ se puede construir de tres $\frac{1}{4}$.

múltiplo de una fracción Producto de una fracción y un número cardinal. Por ejemplo, $\frac{5}{4}$ es un múltiplo de $\frac{1}{4}$ porque $\frac{5}{4} = 5 * \left(\frac{1}{4}\right)$.

número mixto Número que se escribe usando un número entero y una fracción. Por ejemplo, $5\frac{2}{3}$ es un número mixto igual a $5 + \frac{2}{3}$.

Actividades para hacer en cualquier ocasión

Para trabajar con su hijo sobre los conceptos aprendidos en esta unidad, pruebe con estas actividades:

1. Pida a su hijo que haga una lista de los talles de zapato de los miembros de la casa y que creen un diagrama de puntos a partir de los datos. Haga preguntas como las siguientes: *¿Cuál es el talle más grande? ¿Y el más pequeño? ¿Cuál es la diferencia entre el talle de zapato más grande y el más pequeño?*
2. Pida a su hijo que convierta los pesos de objetos comunes en fracciones de una libra. Por ejemplo, un tubo de pasta dental de 4 onzas $= \frac{1}{4}$ libra.

Unidad 7: Carta a la familia, continuación

3. Haga preguntas como estas:

- ¿Cuánto tardaste en llegar a la escuela?
- ¿Qué fracción de una hora representa eso?
- Si te llevara 3 veces más llegar a la escuela mañana, ¿cuánto más te llevará?
- ¿Cuánto tiempo pasas en toda la semana para llegar a la escuela?

4. Observen un aviso de una tienda o un folleto de ofertas y haga preguntas sobre los objetos que se venden al por mayor. Por ejemplo: ¿Cuánto cuesta 1 ____? ¿Cuál es el costo si compramos ____ o ____?

Desarrollar destrezas por medio de los juegos

En esta unidad, su hijo jugará al siguiente juego nuevo para aumentar su comprensión de las operaciones con fracciones. Para obtener instrucciones detalladas, vea el *Libro de consulta del estudiante*.

Supera la multiplicación de la fracción Vea el *Libro de consulta del estudiante*, página 264. Los estudiantes practican la multiplicación de un número entero por una fracción y comparan su respuesta con la de un compañero.

Cuando ayude a su hijo a hacer la tarea

Cuando su hijo traiga tareas para el hogar, pueden repasar juntos las instrucciones, haciendo aclaraciones si es necesario. Las siguientes respuestas le servirán de guía para usar los Vínculos con el hogar de la Unidad 7.

Vínculo con el hogar 7-1

1. Las respuestas variarán.
2. Las respuestas variarán.
3. Las respuestas variarán.
4. 4 pintas
5. 2 pintas
6. 3 cuartos de galón
7. 546
8. 4,430

Vínculo con el hogar 7-2

1. $\frac{7}{4}$ o $1\frac{3}{4}$ tazas
2. a. $\frac{3}{6}$ o $\frac{1}{2}$ taza b. $\frac{15}{6}$ o $2\frac{3}{6}$ o $2\frac{1}{2}$ tazas
3. 3,250
4. 22,104

Vínculo con el hogar 7-3

1. $4 * \frac{1}{5} = \frac{4}{5}$
2. $5 * \frac{1}{2} = \frac{5}{2}$ o $2\frac{1}{2}$ o $2\frac{5}{2}$ aguacates
3. $\frac{3}{2}$ o $1\frac{1}{2}$
4. $\frac{5}{10}$ o $\frac{1}{2}$

Vínculo con el hogar 7-4

1. $\frac{5}{5}$ o 1
2. $\frac{18}{6}$ o 3
3. $5 * \frac{6}{10} = \frac{30}{10}$ o 3 millas
4. $7 * \frac{6}{10} = \frac{42}{10}$ o $4\frac{2}{10}$ o $4\frac{1}{5}$ millas
5. 2,096
6. 14,752

Home Link 7-5

- $5 * 1\frac{1}{2} = t, \frac{15}{2}$, or $7\frac{1}{2}$ pounds; 7 and 8; 120 ounces
- $14\frac{3}{6}$; 14 and 15
- $\frac{6}{4}$, or $1\frac{2}{4}$ 7. $\frac{3}{6}$

Home Link 7-6

- $8 * \frac{3}{8} = \frac{24}{8}$, or 3 pounds
- $4 * \frac{5}{8} \text{ lb} = \frac{20}{8}$, or $2\frac{4}{8}$ pounds
- 45 R1 7. 192 R3

Home Link 7-7

- A; \$2 more per ticket; Sample answer:
 $276 \div 2 = 138$; $138 \div 6 = 23$; $336 \div 2 = 168$;
 $168 \div 8 = 21$
- 4,524 5. 5,817

Home Link 7-8

- Sample answer: $(5 * 1,000) - (8 * 500) = w$;
1,000 milliliters
- Sample answer: $1,400 - (13 * 100) = p$;
100 centimeters
- $3\frac{4}{6}$ 7. $5\frac{2}{12}$

Home Link 7-9

- The perimeter is 4 times the side length.
- 125 toothpicks
- 251 7. 31 R4

Home Link 7-10

- a. Yes; $\frac{5}{2}$, or $2\frac{1}{2}$ miles
b. $\frac{10}{2}$, or 5 miles; Sample answer: Tony will run $\frac{1}{2}$ mile 5 times a week. $5 * \frac{1}{2} = \frac{5}{2}$ miles. For 2 weeks, add $\frac{5}{2} + \frac{5}{2} = \frac{10}{2}$, or 5 miles. $5 > 4$.
- 321 5. 147 R4

Home Link 7-11

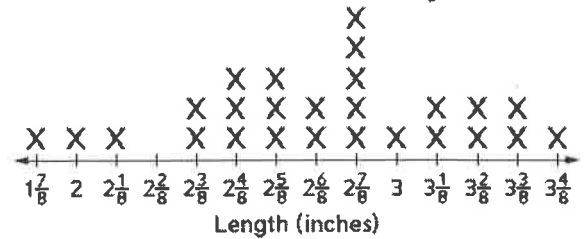
- $\frac{15}{5}$, or 3 3. 9
- $1\frac{2}{4}$ pounds; 24 ounces
- 116 R2 9. 42 R1

Home Link 7-12

- \$5.53; Sample answer: $7 * \frac{79}{100} = \frac{79}{100} + \frac{79}{100} + \frac{79}{100} + \frac{79}{100} + \frac{79}{100} + \frac{79}{100} + \frac{79}{100} = \frac{553}{100} = 5$ and 53 hundredths = 5.53
- \$1.69; Sample answer: $\frac{1,000}{100} - \frac{831}{100} = \frac{169}{100}$
- = 7. >

Home Link 7-13

Pencil Lengths (to the nearest $\frac{1}{8}$ inch)



- 13 students
- a. 3 pencils b. 6 inches
- a. $3\frac{4}{8}$ inches b. $1\frac{7}{8}$ inches
c. $4\frac{11}{8}$, or $5\frac{3}{8}$ inches d. $1\frac{5}{8}$ inches
- $12\frac{2}{10}$ 9. $3\frac{90}{100}$

