



OBJETIVOS DE LA UNIDAD 5:

- Interpretar una fracción como división del numerador por el denominador.
- Resolver problemas de palabras que involucren la multiplicación de fraccionarios y números mixtos utilizando modelos de fraccionarios visuales o ecuaciones para representar el problema.
- Resolver problemas de palabras que involucren la división de fracciones unitarias por números enteros distintos de cero y números enteros por fracciones unitarias utilizando **modelos visuales y ecuaciones** para representar el problema.
- Explicar por qué multiplicar un número dado por una fracción mayor que 1 resulta en un producto mayor que el número dado; y explique por qué multiplicar un número dado por una fracción menor que 1 resulta en un producto más pequeño que el número dado; y relacionando el principio de la equivalencia de fracciones $a/b = (n \times a)/(n \times b)$ con el efecto de multiplicar a/b por 1.



Enfoques de la Unidad 5

En esta unidad, los estudiantes amplían su comprensión de multiplicar una fracción por un número entero para multiplicar fracciones por fracciones. En los grados anteriores, los estudiantes han desarrollado la comprensión de las fracciones como números. Los estudiantes desarrollarán un entendimiento de la conexión entre fracciones y división.

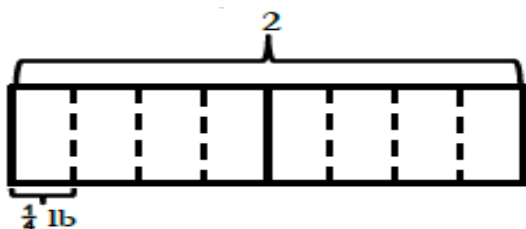
Los estudiantes desarrollan su trabajo con problemas de "comparación" para desarrollar una comprensión fundamental de la multiplicación como escalado. La escala es fundamental para desarrollar una comprensión de ratios y proporciones en niveles de grado futuros.

Los estudiantes usarán su comprensión de la relación de multiplicación y división para desarrollar una comprensión conceptual de división con fracciones.

División Involucrando fraccionarios:

Problema de Practica: Francois recogió 2 libras de moras. Si quiere separar las moras en bolsas de libras, ¿cuántas bolsas puede hacer?

Oración numérica: $2 \div \frac{1}{4} = 8$

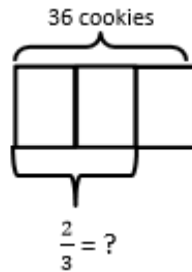


Multiplicación Involucrado Fraccionarios:

La señora Carter horneaba 3 docenas de galletas. Dos tercios de ellos eran con chispas de chocolate. ¿Cuántas galletas con chispas de chocolate hizo ella?

1 docena son 12 galletas, así que 3 docenas son 36 galletas. (3×12)

$\frac{2}{3}$ de 36 galletas = _____ galletas con chispas de chocolate



Usando un diagrama para resolver:

Pensamiento utilizado

3 unidades = 36

1 unidad = $\frac{36}{3}$ o $36 \div 3$

= 12 galletas

2 unidades = 2×12 galletas

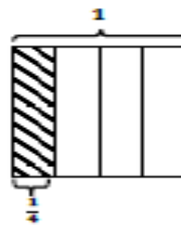
= 24 galletas con chispas de chocolate

Procedimiento Numerico: $\frac{2}{3}$ De $36 = \frac{2}{3} \times 36 = \frac{2 \times 36}{3} = \frac{72}{3} = 24$

Multiplicación de un fraccionario por un fraccionario

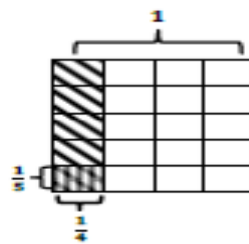
Resolver. Dibuja un modelo para explicar tu pensamiento.

Joseph tiene $\frac{1}{4}$ de pastel de chocolate. Él le dio a su maestra $\frac{1}{5}$ de lo que tenía. ¿Qué fracción de pastel le dio Joseph a su maestra?



Paso 1: Dibuja un rectángulo y córtalo verticalmente en 4 partes iguales.

Sombrea 1 parte y márcalo como $\frac{1}{4}$.



Paso 2: Necesitamos encontrar $\frac{1}{5}$ de $\frac{1}{4}$. Divida todo el rectángulo en 5 partes iguales dibujando líneas horizontales. Ahora, Sombree 1 de las 5 partes (que ya están sombreadas) y márcala como $\frac{1}{5}$.

¿Cuál es el nombre de estas unidades? Vigésimos (Twentieths)

$\frac{1}{5}$ De $\frac{1}{4} = \frac{1}{20} \rightarrow \frac{1}{5} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{20}$ Joseph dio a su maestra $\frac{1}{20}$ del pastel.

Interprete una fracción como división del numerador por el denominador.

Usando una imagen, muestre cómo los amigos Sally, Adam y Mandy podrían compartir dos barras de dulce. Escriba una ecuación, resuélvala y verifique.

Estrategia:

Dibuja dos **diagramas de cinta** ya que hay 2 barras de dulce. Divide cada barra de dulce en 3 partes iguales y luego comparte entre los tres amigos.



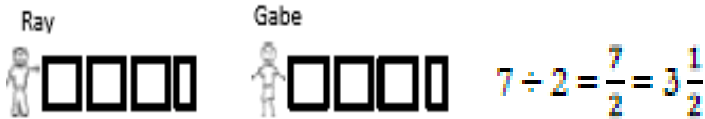
Forma: $6 \text{ tercios} \div 3 = 2 \text{ tercios}$

Ecuación de División: $2 \div 3 = \frac{2}{3}$

Cada amigo recibe $\frac{2}{3}$ de una barra de dulce.

Ray tiene 7 galletas que quiere compartir entre su amigo Gabe y él mismo por igual.

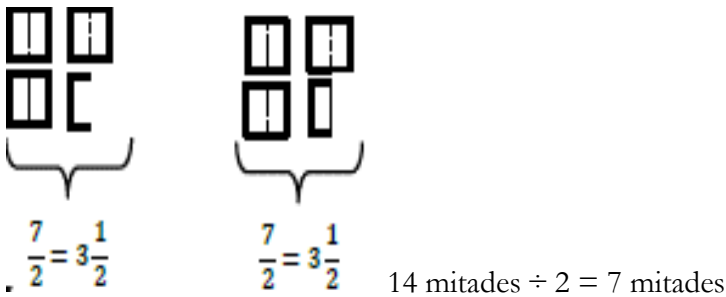
Piensa: Si hay 7 galletas, puede darle a cada niño 3 galletas. Luego tome la última galleta y divídala por la mitad y dele a cada niño una de las mitades.



O podrías dividir todas las galletas en la mitad primero y luego compartirlas.

¿Cuántas mitades tenemos que compartir en total?

14 mitades



Al multiplicar un número por un número igual a 1, se obtiene el número original.

Probemos esta afirmación. Sabemos que $\frac{2}{2}$ y $\frac{10}{10}$ son ejemplos de fraccionarios que equivalen a 1 entero.

$$\text{Example 1: } 6 \times \frac{2}{2} = \frac{6 \times 2}{2} = \frac{12}{2} = 6 \checkmark$$

$$\text{Example 2: } 3 \times \frac{10}{10} = \frac{3 \times 10}{10} = \frac{30}{10} = 3 \checkmark$$

Al multiplicar un número por un número menor que 1, se obtiene un producto menor que el número original.

$$\text{Example 1: } 6 \times \frac{2}{3} = \frac{6 \times 2}{3} = \frac{12}{3} = 4 \quad (4 < 6) \checkmark$$

$$\text{Example 2: } 3 \times \frac{7}{10} = \frac{3 \times 7}{10} = \frac{21}{10} = 2 \frac{1}{10} \quad (2 \frac{1}{10} < 3) \checkmark$$

Al multiplicar un número por un número mayor que 1, se obtiene un producto mayor que el número original.

Let's test this statement.

$$\text{Example 1: } 6 \times \frac{4}{3} = \frac{6 \times 4}{3} = \frac{24}{3} = 8 \quad (8 > 6) \checkmark$$

$$\text{Example 2: } 3 \times \frac{15}{10} = \frac{3 \times 15}{10} = \frac{45}{10} = 4 \frac{5}{10} \quad (4 \frac{5}{10} > 3) \checkmark$$

$$\text{Example 3: } \frac{2}{5} \times \frac{7}{4} = \frac{2 \times 7}{5 \times 4} = \frac{14}{20}$$

Using the benchmark fraction of $\frac{1}{2}$, we know that $\frac{2}{5}$ is less than $\frac{1}{2}$ and $\frac{14}{20}$ is greater than $\frac{1}{2}$. ($\frac{14}{20} > \frac{1}{2}$) \checkmark

