Unidad 3, Lección 6

Problemas con grupos iguales de fracciones

Resolvamos problemas con fracciones.

Calentamiento

Verdadero o falso: Dos y tres factores

En cada caso, decide si la afirmación es verdadera o falsa. Prepárate para explicar tu razonamiento.

- $\frac{10}{12} = 5 \times \frac{2}{12}$

- $1 \times \frac{10}{12} = 5 \times \frac{2}{12}$

- $\frac{24}{4} = 6 \times 3 \times \frac{1}{4}$

- $12 \times 2 \times \frac{1}{4} = 8 \times 3 \times \frac{1}{4}$

Actividad 1

Receta de pan de banano

En una panadería preparan pan de banano. Esta es la lista de ingredientes de la receta para preparar 1 tanda:



Ingredientes:

- 1 banano
- $\frac{2}{3}$ de taza de mantequilla
- $\frac{3}{2}$ cucharaditas de bicarbonato de sodio
- $\frac{5}{8}$ de taza de azúcar
- 2 huevos grandes
- $\frac{5}{2}$ tazas de harina común

1. El lunes prepararon 2 tandas de pan de banano en la panadería. Completa la tabla para mostrar la cantidad que se usó de cada ingrediente.

Pan de banano del lunes

ingrediente	expresión	cantidad del ingrediente
bananos		_____
mantequilla		_____ taza(s)
bicarbonato de sodio		_____ cucharadita(s)
azúcar		_____ taza(s)
huevos		_____
harina		_____ taza(s)

2. El martes necesitaron $\frac{8}{3}$ tazas de mantequilla para hacer suficiente pan de banano para el día. ¿Cuántas tandas prepararon el martes? Explica o muestra tu razonamiento.

Receta:

- 1 banano
- $\frac{2}{3}$ de taza de mantequilla
- $\frac{3}{2}$ cucharaditas de bicarbonato de sodio
- $\frac{5}{8}$ de taza de azúcar
- 2 huevos grandes
- $\frac{5}{2}$ tazas de harina común

3. Teniendo en cuenta el número de tandas que prepararon el martes, completa la cantidad de cada ingrediente en la tabla.

Pan de banano del martes

ingrediente	expresión	cantidad del ingrediente
bananos		_____
mantequilla		$\frac{8}{3}$ tazas
bicarbonato de sodio		_____ cucharadita(s)
azúcar		_____ taza(s)
huevos		_____
harina		_____ taza(s)

Actividad 2

¿Cuánta leche se usó?

En la panadería, además de pan de banano, también venden malteadas frescas. Para preparar cada malteada, se usa $\frac{1}{10}$ de galón de leche.

Estas son 5 descripciones de las malteadas que se venden durante una semana y 5 expresiones que representan los galones de leche que se usan.



Empareja cada descripción con una expresión que la represente.

1. El lunes, en la panadería vendieron 8 malteadas. ¿Cuánta leche se usó?

   $4 \times (2 \times \frac{2}{10})$

2. El martes, 2 clientes compraron 4 malteadas cada uno. ¿Cuánta leche se usó?

   $4 \times \frac{2}{10}$

3. El miércoles, 4 clientes compraron 2 malteadas cada uno. ¿Cuánta leche se usó?

   $8 \times \frac{1}{10}$

4. El jueves, 2 clientes compraron una malteada cada uno. Ese día, cada uno de ellos hizo el mismo pedido otras 3 veces para sus amigos. ¿Cuánta leche se usó?

   $2 \times (4 \times \frac{1}{10})$

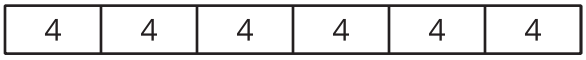
5. El sábado, 4 amigos compraron una malteada cada uno para el desayuno. Después de la cena, hicieron el mismo pedido. ¿Cuánta leche se usó?

   $2 \times \frac{4}{10}$

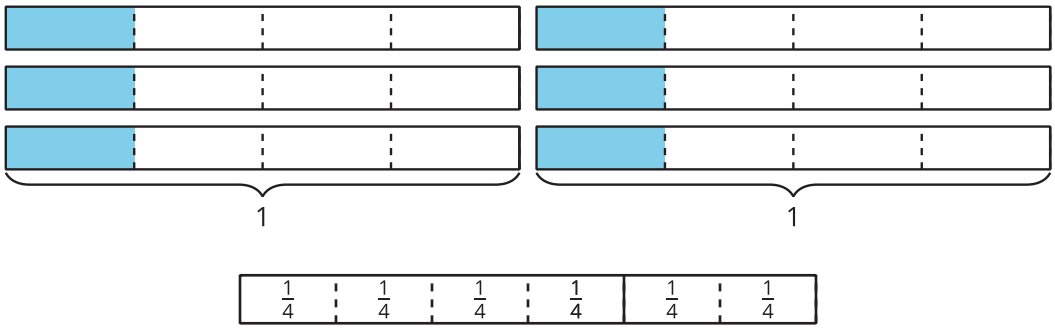
Resumen de la sección A

Aprendimos a multiplicar un número entero por una fracción pensando en grupos de igual tamaño, como lo hicimos cuando multiplicamos dos números enteros.

Podemos pensar en 6×4 como 6 grupos de 4. Un diagrama como este nos ayuda a mostrar que el producto es 24:



También podemos pensar en $6 \times \frac{1}{4}$ como 6 grupos de $\frac{1}{4}$. Los diagramas nos pueden ayudar a entender que el producto es $\frac{6}{4}$:



Después de examinar de cerca los patrones, observamos que cuando multiplicamos un número entero por una fracción, el número entero se multiplica únicamente por el numerador de la fracción y se deja el mismo denominador.

Ejemplo:

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

$$2 \times \frac{4}{5} = \frac{8}{5}$$

También aprendimos que:

- Todas las fracciones se pueden escribir como la multiplicación de un número entero por una fracción unitaria. Por ejemplo, $\frac{5}{4}$ se puede escribir como $5 \times \frac{1}{4}$.
- Podemos escribir distintas expresiones de multiplicación para representar la misma fracción. Por ejemplo, $\frac{8}{3}$ se puede escribir así:

$8 \times \frac{1}{3}$ $\quad$ $4 \times 2 \times \frac{1}{3}$ $\quad$ $4 \times \frac{2}{3}$ $\quad$ $2 \times \frac{4}{3}$