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?

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

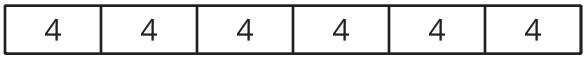
5. El sábado, 4 amigos compraron una malteada cada uno para el desayuno. Después de la cena, hicieron el mismo pedido. ¿Cuánta leche se usó?

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

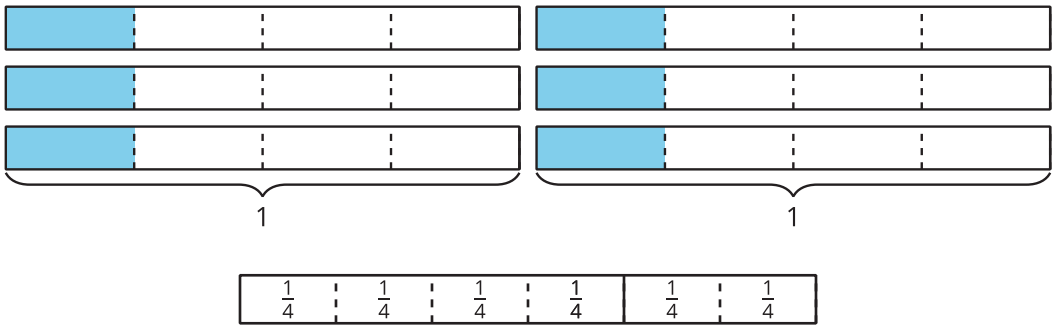
## Resumen de la sección A

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 $6 \times 4$ 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:

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