

Lección 2. Fracciones equivalentes

2.1. Repasa tus conocimientos

1. Convierte las fracciones impropias en números mixtos.

$$a. \frac{8}{3} = 2\frac{2}{3}$$

$$b. \frac{10}{4} = 2\frac{2}{4}$$

$$c. \frac{20}{6} = 3\frac{2}{6}$$

$$d. \frac{6}{5} = 1\frac{1}{5}$$

$$e. \frac{19}{8} = 2\frac{3}{8}$$

$$f. \frac{30}{7} = 4\frac{2}{7}$$

2. Convierte los números mixtos en fracciones impropias.

$$a. 1\frac{2}{3} = \frac{5}{3}$$

$$b. 2\frac{4}{5} = \frac{14}{5}$$

$$c. 3\frac{6}{7} = \frac{27}{7}$$

$$d. 4\frac{8}{9} = \frac{44}{9}$$

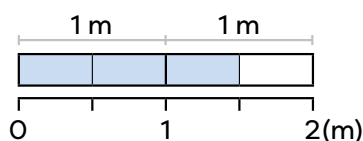
$$e. 5\frac{1}{9} = \frac{46}{9}$$

$$f. 6\frac{1}{2} = \frac{13}{2}$$

3. Escribe la longitud representada por la parte sombreada en cada semirrecta como una fracción impropia y como número mixto.

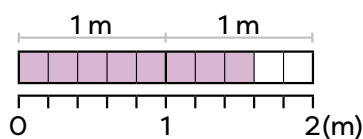
a. Fracción impropia: $\rightarrow \frac{3}{2}$

Número mixto: $\rightarrow 1\frac{1}{2}$



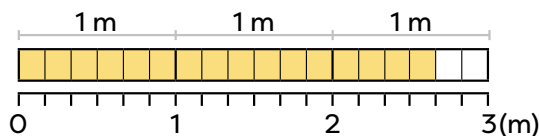
b. Fracción impropia: $\rightarrow \frac{8}{5}$

Número mixto: $\rightarrow 1\frac{3}{5}$

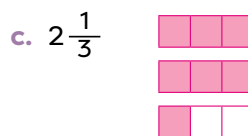
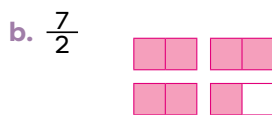
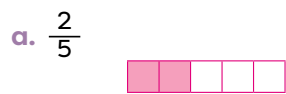


c. Fracción impropia: $\rightarrow \frac{16}{6}$

Número mixto: $\rightarrow 2\frac{4}{6}$



4. Dibuja la representación gráfica del número indicado.



2.2. Fracciones equivalentes

A. Analiza

Carlos, Sofía y Mariam compraron una pizza personal cada uno. Carlos solicitó que dividieran la suya en 2 partes de igual tamaño y en el local se comió 1 pedazo. Sofía consumió 2 de las 4 partes en que se dividió la suya y Mariam, 3 de sus 6 partes. ¿Quién comió más pizza?

1

B. Soluciona

Representa la pizza que comió cada niño con una fracción:



Carlos comió 1 de 2 partes, es decir, $\frac{1}{2}$ pizza.



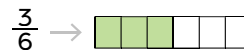
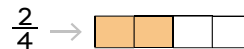
Sofía comió 2 de 4 partes, es decir, $\frac{2}{4}$ pizza.



Mariam comió 3 de 6 partes, es decir, $\frac{3}{6}$ pizza.

Al representar gráficamente esas fracciones observa que $\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{3}{6}$. Es decir, aunque las fracciones son diferentes, representan la misma cantidad.

R: Los niños comieron la misma cantidad.



Al representar la cantidad de pizza que comió cada niño, deben dibujarse rectángulos de igual tamaño porque las pizzas son iguales.



2

C. Comprende

Las fracciones con diferente denominador se llaman **heterogéneas**, por ejemplo, $\frac{4}{3}$, $\frac{2}{5}$, $\frac{4}{7}$.

Las fracciones heterogéneas que representan la misma cantidad se llaman **equivalentes**, por ejemplo, $\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{3}{6} = \frac{4}{8} = \frac{5}{10} = \frac{6}{12}$.

Para obtener fracciones equivalentes se puede utilizar la amplificación, que consiste en multiplicar el numerador y el denominador por el mismo número. Por ejemplo:

$$\frac{1}{2} = \frac{5}{10}$$

x 5 (top arrow) and x 5 (bottom arrow)

$$\frac{2}{7} = \frac{6}{21}$$

x 3 (top arrow) and x 3 (bottom arrow)

$$\frac{6}{5} = \frac{12}{10}$$

x 2 (top arrow) and x 2 (bottom arrow)

Recuerda

$\frac{4}{3} \rightarrow$ Numerador
 $\frac{4}{3} \rightarrow$ Denominador

D. Resuelve

1. Completa el proceso de amplificación según el valor indicado.

a. $\frac{1}{5} = \frac{2}{10}$
 $\times 2 \rightarrow$

b. $\frac{5}{4} = \frac{15}{12}$
 $\times 3 \rightarrow$

c. $\frac{7}{4} = \frac{49}{28}$
 $\times 7 \rightarrow$

d. $\frac{2}{9} = \frac{10}{45}$
 $\times 5 \rightarrow$

e. $\frac{10}{11} = \frac{40}{44}$
 $\times 4 \rightarrow$

2. Completa el proceso para obtener fracciones equivalentes.

a. $\frac{2}{3} = \frac{6}{9}$

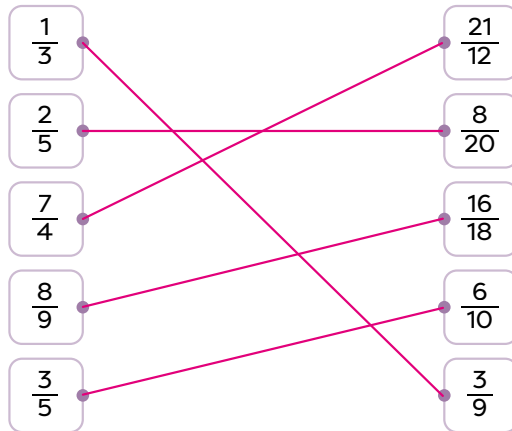
b. $\frac{3}{4} = \frac{6}{8}$

c. $\frac{7}{9} = \frac{35}{45}$

d. $\frac{4}{5} = \frac{8}{10}$

e. $\frac{3}{5} = \frac{6}{10}$

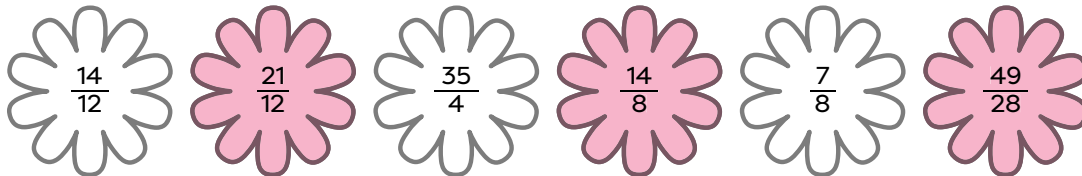
3. Relaciona con una línea las fracciones equivalentes.



Recuerda que al amplificar debes multiplicar el numerador y el denominador por el mismo número.



4. Colorea los floreros con fracciones equivalentes a $\frac{7}{4}$.



Desafíate

1. En la carnicería, Josué pidió $\frac{3}{2}$ kg de lomo, $\frac{5}{4}$ kg de carne molida, $1\frac{1}{2}$ kg de bistec, $\frac{3}{5}$ kg de salchichas y $\frac{6}{10}$ kg de carne para sopa. ¿De cuáles tipos de carne pidió igual cantidad?

O: $1\frac{1}{2} = \frac{3}{2}$ y $\frac{6}{10} = \frac{3}{5}$

R: Pidió igual cantidad de lomo y de bistec ($\frac{3}{2}$ kg), e igual cantidad de salchichas y carne para sopa ($\frac{3}{5}$ kg).

Indicador de logro

→ Amplifica fracciones por medio de la multiplicación en ejercicios dados.

Sugerencias metodológicas

El propósito de esta clase es que por medio de la visualización gráfica determinen que hay fracciones con diferente denominador que representan la misma medida. Además, que aprendan a calcular fracciones equivalentes por medio de la amplificación.

Puede llevar en un cartel las pizzas y las representaciones de las fracciones como se muestra en **1** para una mayor visualización de la situación planteada en el **Analiza** de la misma página. Lea y explique lo indicado por la mascota de la página 103 de la **Guía del estudiante**, que indica la razón por la que los rectángulos que representan la pizza deben tener igual longitud.

Después de revisar las representaciones y su longitud, deben deducir que las fracciones $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{4}$ y $\frac{3}{6}$ representan la misma cantidad, por lo tanto, los tres niños consumieron igual cantidad de pizza.

En la sección **2** se formaliza el trabajo realizado y se incorporan los términos fracciones heterogéneas y fracciones equivalentes; además, se explica el proceso de amplificación que utilizarán para calcular fracciones equivalentes. Explique los ejemplos propuestos y enfatice en que se multiplica tanto el numerador y el denominador por el mismo valor.

Antes de asignar los ejercicios del **Resuelve** de la página 104, verifique si comprendieron los contenidos. Para ello, pida ejemplos de fracciones homogéneas, fracciones heterogéneas y fracciones equivalentes.

Recuerde que la actividad marcada con **3** es de mayor complejidad, por tanto tardarán más tiempo en ella. Revise los resultados obtenidos de forma grupal y en el pizarrón.

Respuestas del cuaderno de actividades • Página 45

1.

a. 3

b. 4

c. 2

d. 12

2.

