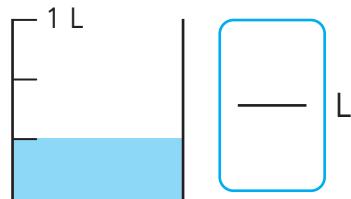
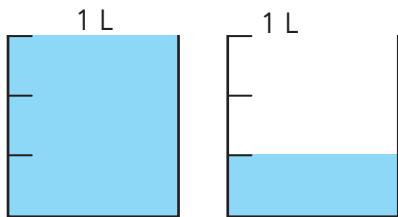




¿Cuál es la cantidad de agua, en litros, en las botellas de Ema y Juan?

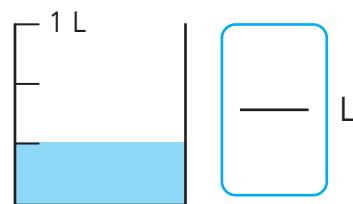
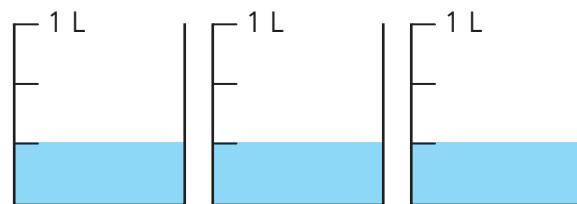


Ema



Juan

1 L y — L



En la botella de Juan hay 4 veces $\frac{1}{3}$ L de agua.

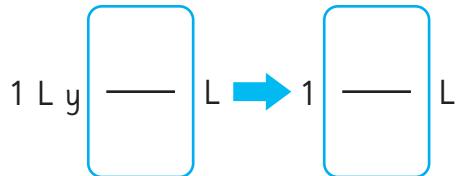
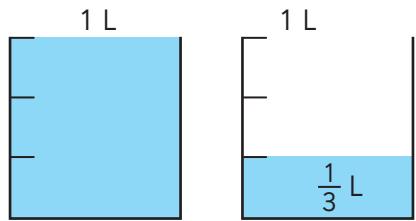
¿Cómo se dice cuando hay más de 1 L?



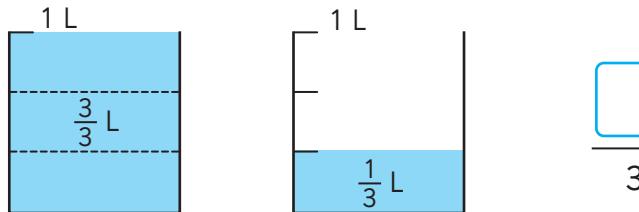
Pensemos cómo representar fracciones mayores que 1.

Fracciones mayores que 1

- 1  ¿Cuántos litros de agua hay en la botella de Juan?
- a) Hay 1 L y ¿cuánto más?



- b) ¿Cuántos $\frac{1}{3}$ L hay en la botella de Juan?



$$\frac{1}{3} \text{ L}$$



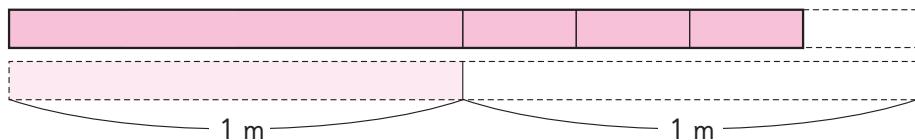
La suma de 1 L y $\frac{1}{3}$ L se escribe como $1\frac{1}{3}$ L y se lee **un litro y un tercio**.

Como 1 L es $\frac{3}{3}$ L entonces, $1\frac{1}{3}$ L es igual a $\frac{4}{3}$ L

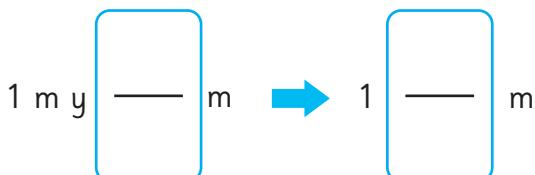
$$1\frac{1}{3} = \frac{4}{3}$$

y se lee **cuatro tercios de litro**.

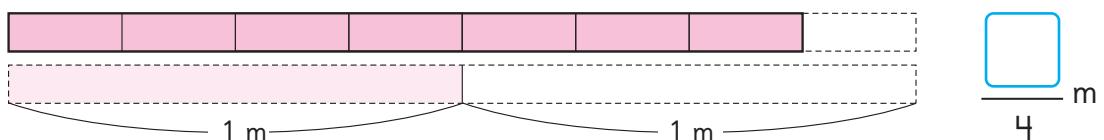
- 2 ¿Cuántos metros mide la cinta?



- a) 1 m y ¿cuántos metros más?



- b) ¿Cuántos $\frac{1}{4}$ m hay en la cinta?





Las fracciones pueden ser:

- **Fracciones propias:** aquellas menores que 1.

El numerador es menor que el denominador, como $\frac{1}{3}$ y $\frac{3}{4}$.

Recuerda:

$\frac{1}{3}$ → Numerador
 $\frac{3}{4}$ → Denominador



- **Fracciones impropias:** aquellas iguales o mayores que 1.

El numerador es igual o mayor que el denominador, como $\frac{4}{4}$ y $\frac{7}{4}$.

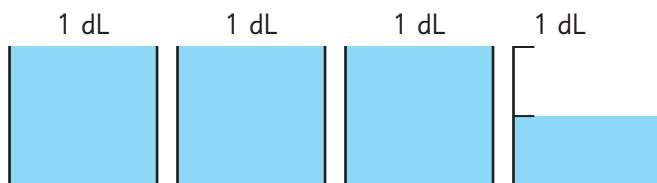
- **Números mixtos:** aquellos mayores que 1.

Se componen de un número natural y una fracción propia, como $1\frac{1}{3}$ y $1\frac{3}{4}$.

Número natural ↑
↑ Fracción propia

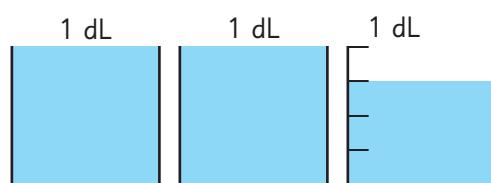
3 Escribamos las siguientes medidas como números mixtos.

a)



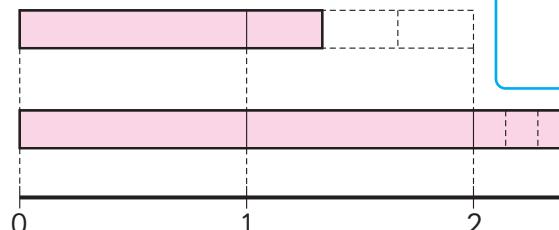
_____ dL

b)



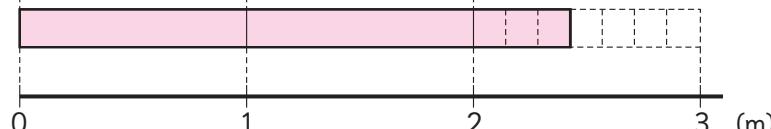
_____ dL

c)



_____ m

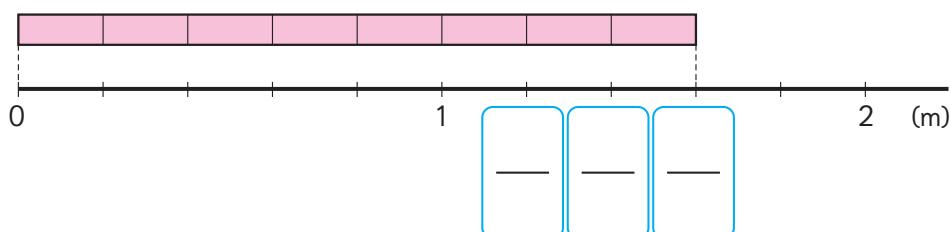
d)



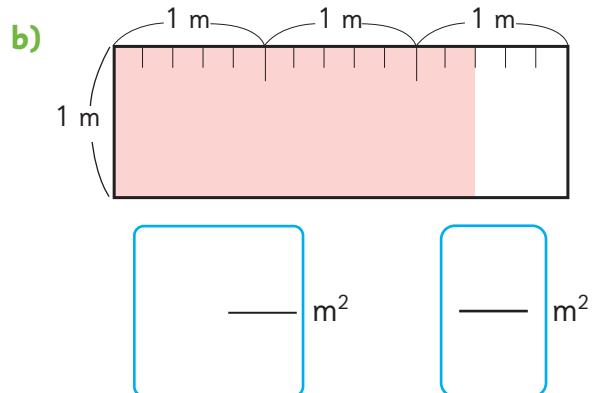
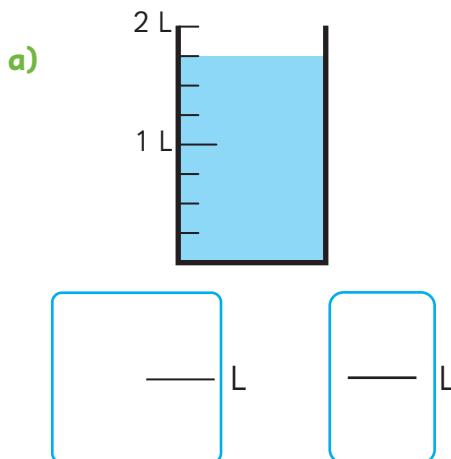
_____ m

4

Escribe las fracciones impropias.



5 Expresemos estas medidas como números mixtos y como fracciones impropias.



6 Expresemos $2\frac{4}{5}$ a fracción impropia.

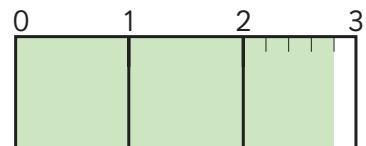
$$2\frac{4}{5} = 1 + 1 + \frac{4}{5}$$

$$2\frac{4}{5} = \frac{5}{5} + \frac{5}{5} + \frac{4}{5}$$

$$2\frac{4}{5} = \frac{\square}{5}$$



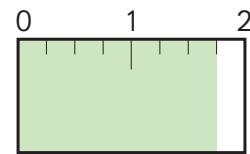
2 veces 5 quintos son 10 quintos, más 4 quintos son...



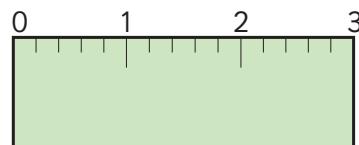
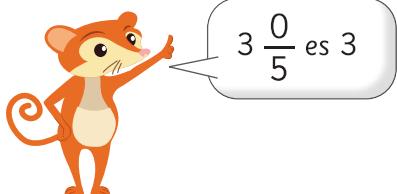
7 Expresemos $\frac{7}{4}$ como número mixto.

$$\frac{7}{4} = \frac{4}{4} + \frac{3}{4}$$

$$\frac{4}{4} \text{ es igual a } 1, \text{ entonces tenemos que } \frac{7}{4} = 1 \frac{\square}{4}$$



8 Expresemos $\frac{15}{5}$ como número natural.



Practica

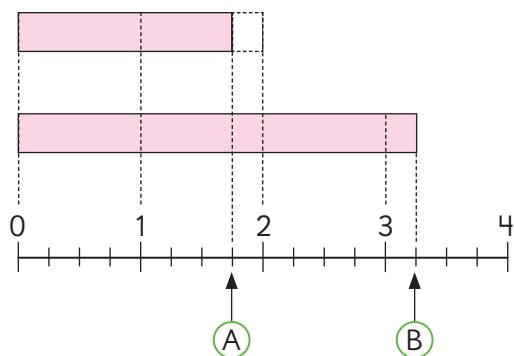
1 Completa.

a) Una fracción es menor que 1.

b) Un es mayor que 1.

c) Una fracción es igual o mayor que 1.

2 Escribe las fracciones y los números mixtos que corresponden a A y B.



A Número mixto

Fracción

B Número mixto

Fracción

3 Escribe las letras de las siguientes fracciones donde corresponda.

- (A) $\frac{7}{5}$ (B) $\frac{3}{4}$ (C) $1\frac{1}{3}$ (D) $\frac{1}{2}$ (E) $5\frac{4}{7}$ (F) $\frac{11}{6}$

a) Fracciones propias:

b) Fracciones impropias:

c) Números mixtos:

4 Expresa los números mixtos como fracciones impropias.

a) $2\frac{3}{7} = \boxed{\quad} + \boxed{\quad} + \boxed{\quad} = \boxed{\quad}$

b) $1\frac{1}{5} = \boxed{\quad} + \boxed{\quad} = \boxed{\quad}$

5 Expresa las fracciones impropias como números mixtos o naturales.

a) $\frac{11}{4} = \boxed{\quad} + \boxed{\quad} + \boxed{\quad} = \boxed{\quad}$

b) $\frac{9}{3} = \boxed{\quad} + \boxed{\quad} + \boxed{\quad} = \boxed{\quad}$

6 Encierra las fracciones que son iguales a 1.

$\frac{6}{6}$

$\frac{7}{7}$

$\frac{1}{8}$

$\frac{1}{6}$

$\frac{5}{5}$

$\frac{1}{7}$

$\frac{7}{1}$

7 Encierra las fracciones que son iguales a un número natural.

$\frac{15}{5}$

$\frac{15}{3}$

$\frac{16}{4}$

$\frac{12}{3}$

$\frac{12}{4}$

$\frac{19}{5}$

$\frac{14}{7}$

$\frac{14}{3}$

$\frac{14}{2}$

$\frac{14}{4}$

$\frac{18}{2}$

$\frac{18}{3}$

8 Escribe los numeradores para que las fracciones sean igual al número natural. Sigue el ejemplo.

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

$b) 3 = \frac{\boxed{}}{4}$

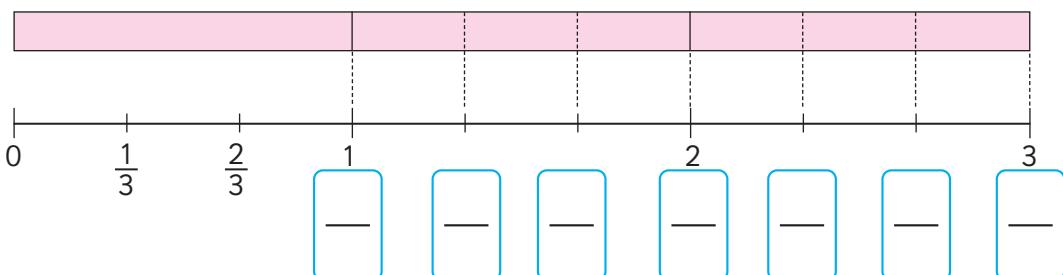
$d) 4 = \frac{\boxed{}}{4}$

$a) 4 = \frac{\boxed{}}{3}$

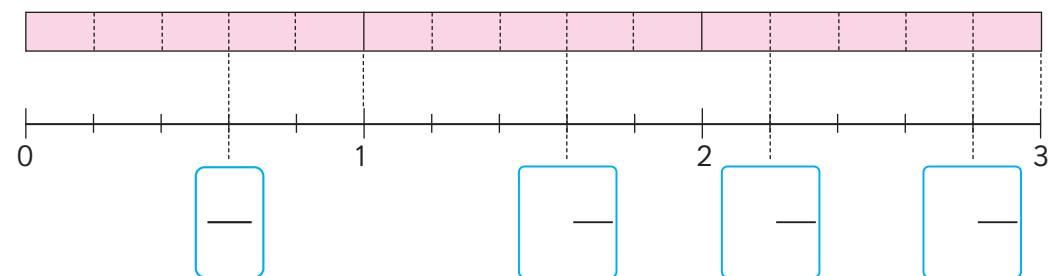
$c) 3 = \frac{\boxed{}}{6}$

$e) 6 = \frac{\boxed{}}{3}$

9 Completa con fracciones impropias.



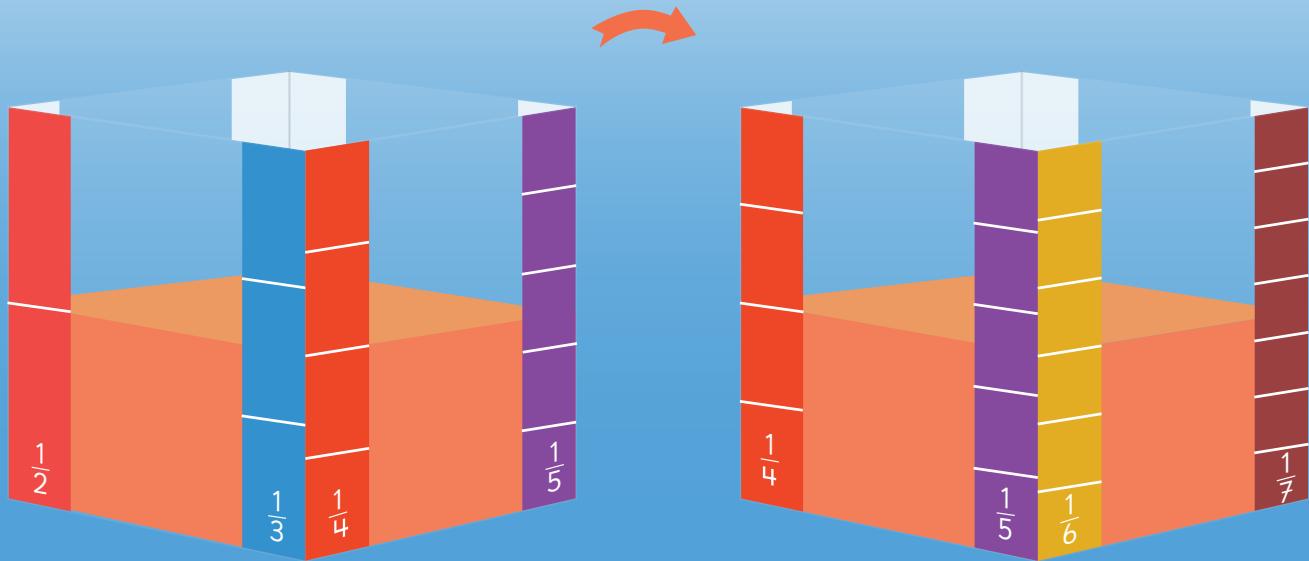
10 Completa con fracciones o números mixtos según corresponda.



Fracciones equivalentes

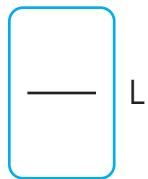
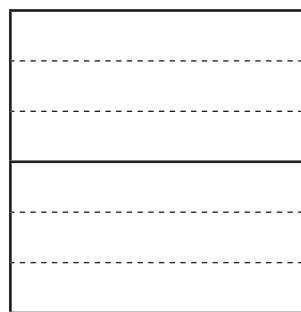
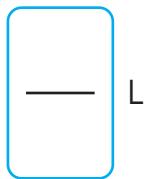
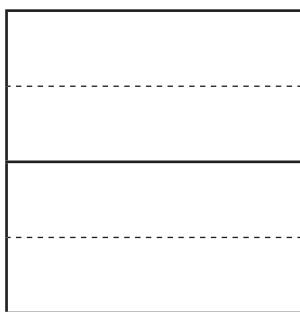
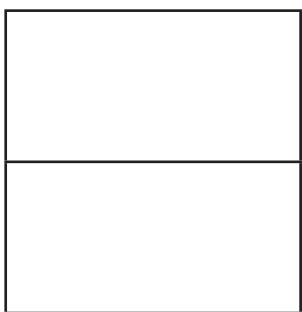


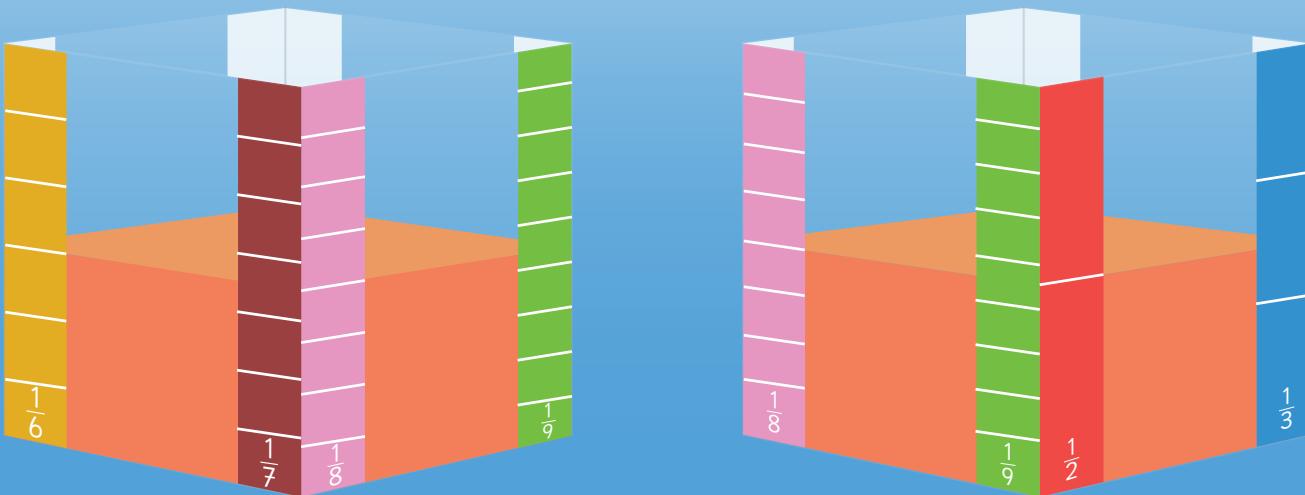
Vertimos jugo de naranja en un recipiente graduado usando fracciones.



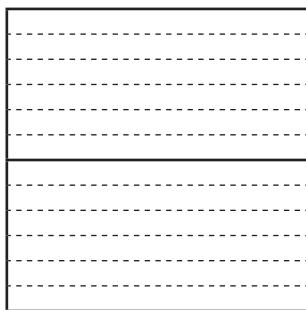
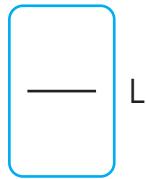
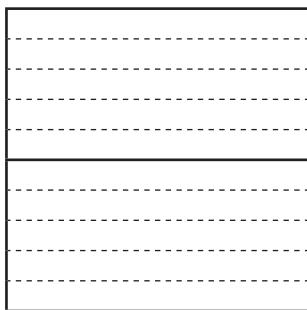
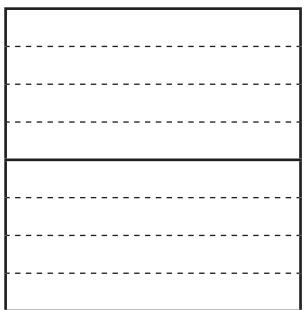
Hay $\frac{1}{2}$ L de jugo en el recipiente graduado en fracciones.

Si dibujas líneas divisorias como las que se muestran a continuación, ¿cómo se representará esa cantidad de jugo? Usa fracciones para representar la cantidad de jugo.





Puedes representar la misma cantidad de jugo usando distintas fracciones.

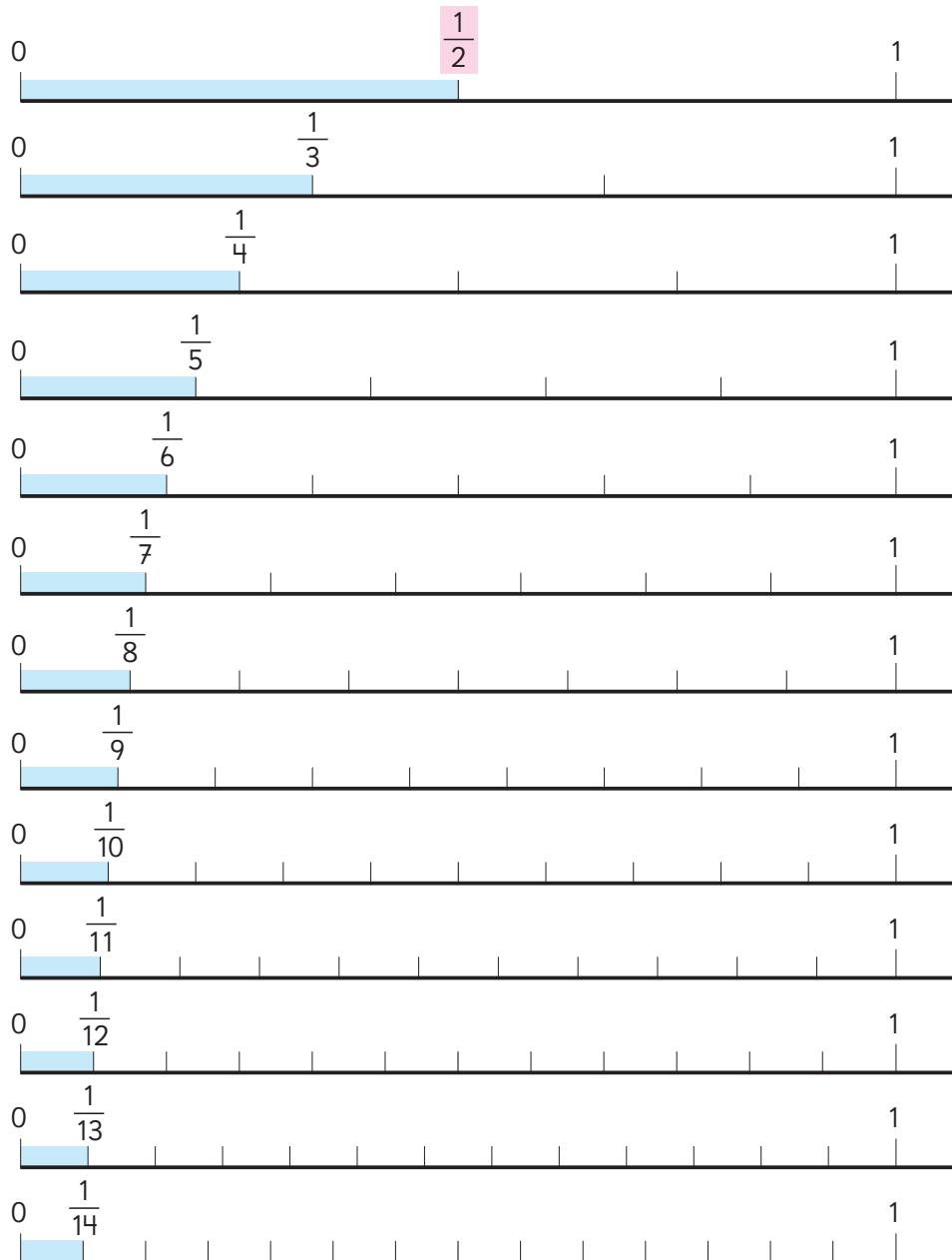




Las fracciones que representan la misma medida o cantidad se llaman **fracciones equivalentes**. Es posible encontrar tantas fracciones iguales o equivalentes a $\frac{1}{2}$ como queramos.

$$\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{3}{6} = \frac{4}{8} = \frac{5}{10} \dots$$

- 1 Exploremos fracciones equivalentes a $\frac{1}{2}$ usando rectas numéricas.



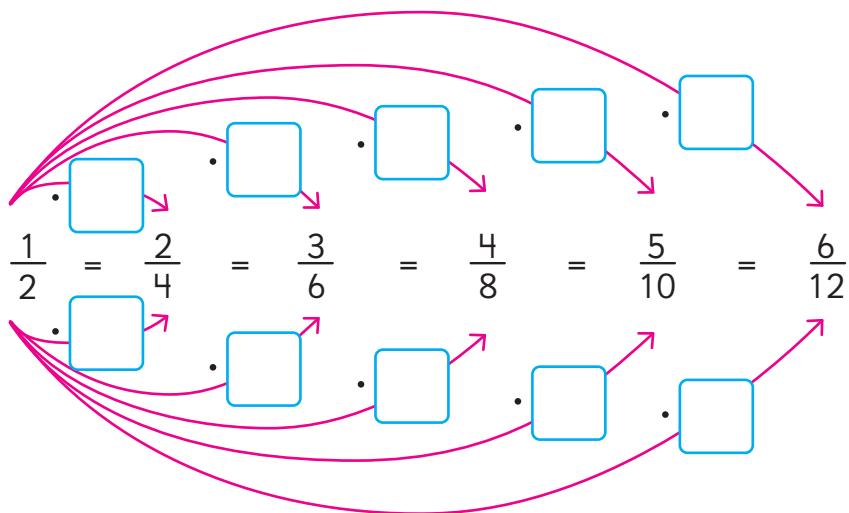
- a) Encontremos fracciones equivalentes a $\frac{1}{2}$.

$$\frac{1}{2} = \frac{\boxed{}}{4} = \frac{\boxed{}}{6} = \frac{\boxed{}}{8} = \frac{5}{\boxed{}} = \frac{6}{\boxed{}} = \frac{\boxed{}}{14}$$

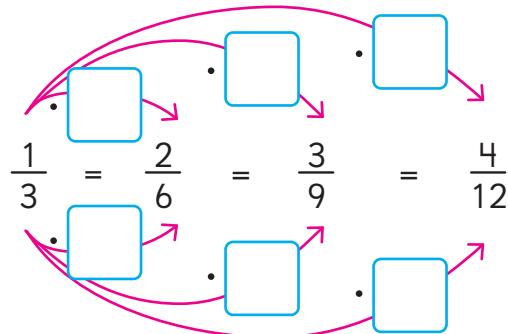
- b) Encontremos fracciones equivalentes a $\frac{1}{3}$.

$$\frac{1}{3} = \frac{\boxed{}}{6} = \frac{3}{\boxed{}} = \frac{\boxed{}}{12}$$

- c) ¿Qué números multiplican al denominador y al numerador de la fracción $\frac{1}{2}$ para encontrar fracciones equivalentes?



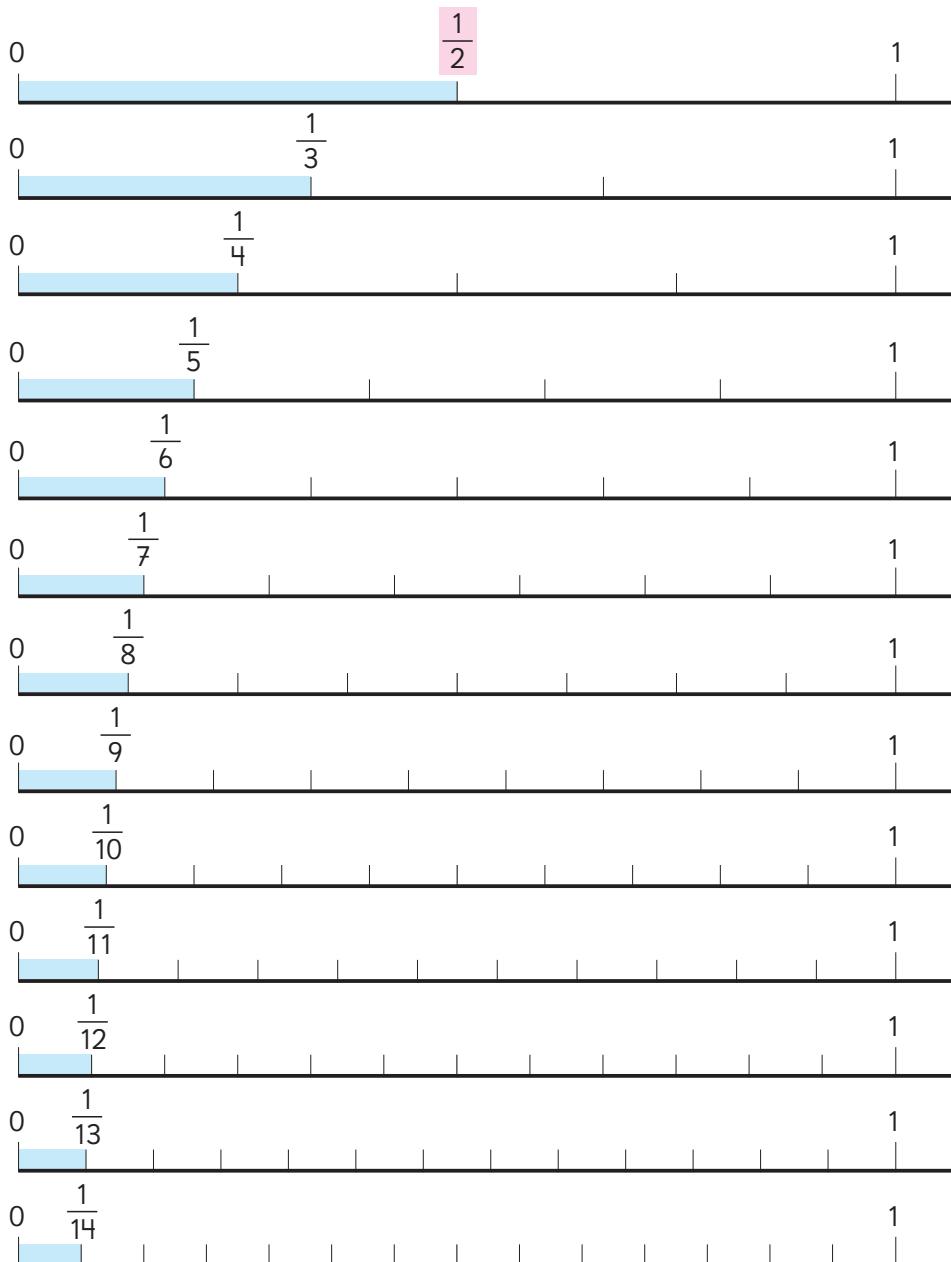
- d) ¿Qué números multiplican al denominador y al numerador de la fracción $\frac{1}{3}$ para encontrar fracciones equivalentes?



Encuentra 4 fracciones equivalentes a $\frac{1}{4}$.

Practica

- 1 Observa las rectas numéricas y responde.



Escribe las fracciones equivalentes a:

a) $\frac{2}{3} =$

b) $\frac{2}{4} =$

c) $\frac{3}{5} =$

2 Completa las fracciones equivalentes.

a) $\frac{1}{5} = \frac{\boxed{2}}{10} = \frac{7}{\boxed{}}$

b) $\frac{3}{8} = \frac{9}{\boxed{}} = \frac{\boxed{}}{72}$

c) $\frac{5}{6} = \frac{15}{\boxed{}} = \frac{\boxed{}}{48}$

3 ¿Por cuánto se multiplican el numerador y el denominador de cada fracción? Completa.

a)

$$\frac{1}{7} = \frac{3}{\boxed{}} = \frac{6}{42}$$

b)

$$\frac{2}{11} = \frac{8}{\boxed{}} = \frac{14}{77}$$

4 Analiza las siguientes fracciones.

$\frac{4}{6}$	$\frac{4}{12}$	$\frac{3}{10}$	$\frac{7}{15}$	$\frac{4}{10}$
$\frac{10}{30}$	$\frac{6}{15}$	$\frac{14}{35}$	$\frac{6}{16}$	$\frac{18}{48}$

Escribe las fracciones equivalentes a:

a) $\frac{2}{5} =$

b) $\frac{1}{3} =$

c) $\frac{3}{8} =$

5 Escribe 3 fracciones equivalentes a:

a) $\frac{4}{5} =$

b) $\frac{1}{6} =$

c) $\frac{3}{7} =$

Comparación de fracciones

Comparemos $\frac{2}{4}$, $\frac{2}{3}$, y $\frac{3}{4}$.



$\frac{2}{4}$ y $\frac{3}{4}$ tienen el mismo denominador, por lo que es más fácil de compararlas.

¿Cómo podemos comparar $\frac{2}{3}$ y $\frac{3}{4}$?



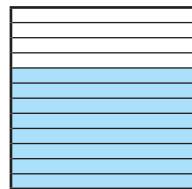
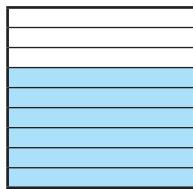
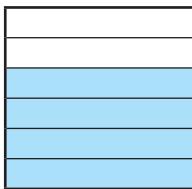
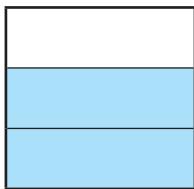
Pensemos cómo comparar fracciones que tienen diferentes denominadores.

1



Pensemos cómo comparar $\frac{2}{3}$ y $\frac{3}{4}$.

a) Representemos $\frac{2}{3}$ de distintas maneras.



Podemos expresar $\frac{2}{3}$ en sextos, novenos y doceavos.

¿Qué operaciones podemos realizar al numerador y denominador de una fracción para obtener fracciones equivalentes?

$$\frac{2}{3} = \frac{2 \cdot \boxed{}}{3 \cdot \boxed{}} = \frac{4}{\boxed{}6} = \frac{6}{\boxed{}9}$$

$$\frac{8}{12} = \frac{8 : \boxed{}}{12 : \boxed{}} = \frac{4}{\boxed{}6} = \frac{2}{\boxed{}3}$$



La cantidad o medida que representa una fracción no cambia si su numerador y su denominador son multiplicados o divididos por el mismo número.

$$\frac{\Delta}{\bullet} = \frac{\Delta \cdot \boxed{}}{\bullet \cdot \boxed{}}$$

$$\frac{\Delta}{\bullet} = \frac{\Delta : \boxed{}}{\bullet : \boxed{}}$$

- b) Expresemos fracciones equivalentes a $\frac{3}{4}$ con denominador 8 y 12.

$$\frac{3}{4} = \frac{3 \cdot \boxed{\quad}}{4 \cdot \boxed{\quad}} = \frac{\boxed{\quad}}{8}$$

$$\frac{3}{4} = \frac{3 \cdot \boxed{\quad}}{4 \cdot \boxed{\quad}} = \frac{\boxed{\quad}}{12}$$

- c) Comparemos $\frac{2}{3}$ y $\frac{3}{4}$ expresándolas como fracciones que tengan el mismo denominador. Usa $>$, $<$ o $=$.

$$\frac{2}{3} = \boxed{\quad}, \frac{3}{4} = \boxed{\quad} \text{ entonces, } \frac{2}{3} \bigcirc \frac{3}{4}$$



Amplificar una fracción significa multiplicar el numerador y el denominador por un mismo número. Al amplificar una fracción se obtiene una fracción equivalente.

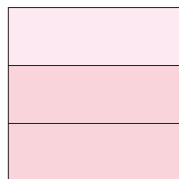
$$\frac{3}{4} = \frac{3 \cdot 4}{4 \cdot 4} = \frac{12}{16}$$



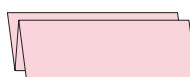
Doblemos papeles para comparar fracciones

Usa el **Recortable 4** para representar $\frac{2}{3}$ y $\frac{3}{4}$ como fracciones con igual denominador.

Representamos $\frac{2}{3}$



Dobra el papel en 3



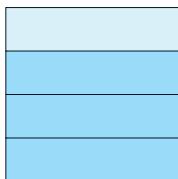
Dobra el papel en 4



Ambos papeles fueron doblados en 12 partes iguales.



Representamos $\frac{3}{4}$



Dobra el papel en 4



Dobra lo que queda en 3



$$\frac{2}{3} = \boxed{\quad} \quad \frac{3}{4} = \boxed{\quad}$$

$$\frac{1}{12}$$

Denominadores comunes

2 Compara $\frac{3}{4}$ y $\frac{4}{5}$ expresándolas como fracciones equivalentes con igual denominador.

Encierra las fracciones con igual denominador y que nos permiten compararlas.

$\frac{3}{4}$ $\frac{6}{8}$ $\frac{9}{12}$ $\frac{12}{16}$ $\frac{15}{20}$ $\frac{18}{24}$ $\frac{21}{28}$ $\frac{24}{32}$ $\frac{27}{36}$ $\frac{30}{40}$

$\frac{4}{5}$ $\frac{8}{10}$ $\frac{12}{15}$ $\frac{16}{20}$ $\frac{20}{25}$ $\frac{24}{30}$ $\frac{28}{35}$ $\frac{32}{40}$ $\frac{36}{45}$ $\frac{40}{50}$



Fracciones con diferentes denominadores pueden ser comparadas al expresarlas como fracciones equivalentes con un denominador común.

Encontrar un **denominador común** significa convertir fracciones con diferentes denominadores en fracciones equivalentes con el mismo denominador.

3 Compara $\frac{2}{3}$ y $\frac{4}{7}$ expresándolas como fracciones con denominador común.

$$\frac{2}{3} = \frac{\square}{21}, \frac{4}{7} = \frac{\square}{21} \text{ entonces, } \frac{2}{3} \bigcirc \frac{4}{7}$$



Podemos encontrar un denominador común si multiplicamos los denominadores de las fracciones que queremos comparar.

Para encontrar un denominador común podemos amplificar.



Encontrando denominadores comunes

4



Encontremos un denominador común para $\frac{5}{6}$ y $\frac{7}{8}$.



Idea de Gaspar

Amplifiqué cada fracción por el denominador de la otra.

$$\frac{5}{6} = \frac{5 \cdot \boxed{}}{6 \cdot \boxed{}} = \frac{40}{48}$$

$$\frac{7}{8} = \frac{7 \cdot \boxed{}}{8 \cdot \boxed{}} = \frac{42}{48}$$



Idea de Sofía

Escogí el 24, el menor número en común entre la tabla del 6 y del 8, como denominador común.

$$\frac{5}{6} = \frac{5 \cdot \boxed{}}{6 \cdot \boxed{}} = \frac{20}{24}$$

$$\frac{7}{8} = \frac{7 \cdot \boxed{}}{8 \cdot \boxed{}} = \frac{21}{24}$$

Por lo general, elegimos el menor número en común entre las tablas de los denominadores, para usarlo como denominador común.

5

Comparemos las siguientes fracciones usando denominadores comunes.

a) $\frac{1}{4}$ y $\frac{2}{7}$. El menor número en común entre las tablas del 4 y 7 es .

$$\frac{1}{4} = \frac{1 \cdot \boxed{}}{4 \cdot \boxed{}} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}, \quad \frac{2}{7} = \frac{2 \cdot \boxed{}}{7 \cdot \boxed{}} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}} \text{ entonces, } \frac{1}{4} \bigcirc \frac{2}{7}$$

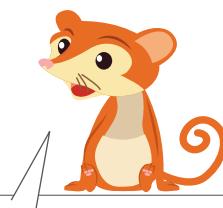
b) $\frac{1}{3}$ y $\frac{2}{9}$. El menor número en común entre las tablas del 3 y 9 es .

$$\frac{1}{3} = \frac{1 \cdot \boxed{}}{3 \cdot \boxed{}} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}} \text{ entonces, } \frac{1}{3} \bigcirc \frac{2}{9}$$

6



Comparemos $1\frac{3}{4}$ y $\frac{11}{16}$ usando un denominador común.



Puedes expresar el número mixto como fracción impropia o la fracción impropia como número mixto.

Practica

1 Compara $\frac{5}{6}$ y $\frac{7}{8}$.

- a) Encuentra fracciones equivalentes a $\frac{5}{6}$ con denominador 12, 18 y 24.

$$\frac{5}{6} = \frac{5 \cdot \boxed{}}{6 \cdot \boxed{}} = \frac{\boxed{}}{12}$$

$$\frac{5}{6} = \frac{5 \cdot \boxed{}}{6 \cdot \boxed{}} = \frac{\boxed{}}{18}$$

$$\frac{5}{6} = \frac{5 \cdot \boxed{}}{6 \cdot \boxed{}} = \frac{\boxed{}}{24}$$

- b) Encuentra fracciones equivalentes a $\frac{7}{8}$ con denominador 16, 24 y 32.

$$\frac{7}{8} = \frac{7 \cdot \boxed{}}{8 \cdot \boxed{}} = \frac{\boxed{}}{16}$$

$$\frac{7}{8} = \frac{7 \cdot \boxed{}}{8 \cdot \boxed{}} = \frac{\boxed{}}{24}$$

$$\frac{7}{8} = \frac{7 \cdot \boxed{}}{8 \cdot \boxed{}} = \frac{\boxed{}}{32}$$

- c) ¿Cuál es mayor?
Completa con $>$ o $<$.

$$\frac{5}{6} \bigcirc \frac{7}{8}$$

2 Compara $\frac{3}{5}$ y $\frac{2}{3}$.

- a) Encuentra fracciones equivalentes a $\frac{3}{5}$ con denominador 10, 15 y 20.

$$\frac{3}{5} = \frac{\boxed{}}{10} = \frac{\boxed{}}{15} = \frac{\boxed{}}{20}$$

- b) Encuentra fracciones equivalentes a $\frac{2}{3}$ con denominador 6, 9 y 15.

$$\frac{2}{3} = \frac{\boxed{}}{6} = \frac{\boxed{}}{9} = \frac{\boxed{}}{15}$$

- c) ¿Cuál es mayor?
Completa con $>$ o $<$.

$$\frac{3}{5} \bigcirc \frac{2}{3}$$

3 Encuentra fracciones equivalentes con denominador 63 para comparar $\frac{5}{7}$ y $\frac{7}{9}$.
Usa $>$, $<$ o $=$.

a) $\frac{5}{7} = \boxed{}$

b) $\frac{7}{9} = \boxed{}$

Entonces, $\frac{5}{7} \bigcirc \frac{7}{9}$

4

Encuentra las fracciones equivalentes y luego, compara las fracciones usando $>$, $<$ o $=$.

a) $\frac{3}{4}$ y $\frac{5}{7}$

$$\frac{3}{4} = \frac{\square}{28}, \quad \frac{5}{7} = \frac{\square}{28}$$

Entonces, $\frac{3}{4} \bigcirc \frac{5}{7}$

b) $\frac{2}{3}$ y $\frac{8}{12}$

$$\frac{2}{3} = \frac{\square}{6}, \quad \frac{8}{12} = \frac{\square}{6}$$

Entonces, $\frac{2}{3} \bigcirc \frac{8}{12}$

c) $\frac{7}{6}$ y $\frac{6}{5}$

$$\frac{7}{6} = \frac{\square}{30}, \quad \frac{6}{5} = \frac{\square}{30}$$

Entonces, $\frac{7}{6} \bigcirc \frac{6}{5}$

5

Amplifica para encontrar fracciones equivalentes con igual denominador. Luego, compara.

a) $\frac{2}{3}$ y $\frac{3}{7}$

$$\frac{2}{3} = \frac{2 \cdot \square}{3 \cdot \square} = \frac{14}{\square}$$

$$\frac{3}{7} = \frac{3 \cdot \square}{7 \cdot \square} = \frac{\square}{\square}$$

Entonces, $\frac{2}{3} \bigcirc \frac{3}{7}$

b) $\frac{5}{6}$ y $\frac{7}{9}$

$$\frac{5}{6} = \frac{5 \cdot \square}{6 \cdot \square} = \frac{\square}{\square}$$

$$\frac{7}{9} = \frac{7 \cdot \square}{9 \cdot \square} = \frac{28}{\square}$$

Entonces, $\frac{5}{6} \bigcirc \frac{7}{9}$



Fracciones irreducibles

1



Anita y Mario buscan fracciones equivalentes a $\frac{24}{36}$ que tengan denominadores menores que 36 y numeradores menores que 24.

Anita

$$\begin{aligned}\frac{24}{36} &= \frac{24 : 2}{36 : 2} \\&= \frac{12}{18} \\&= \frac{12 : 2}{18 : 2} \\&= \frac{6}{9} \\&= \frac{6 : 3}{9 : 3} \\&= \frac{2}{3}\end{aligned}$$


Mario

$$\begin{aligned}\frac{24}{36} &= \frac{24 : 3}{36 : 3} \\&= \frac{8}{12} \\&= \frac{8 : 2}{12 : 2} \\&= \frac{4}{6}\end{aligned}$$


- a) ¿Qué procedimientos realizaron Anita y Mario? Explica.
- b) Anita y Mario obtuvieron resultados diferentes. Explica por qué.



Simplificar una fracción significa dividir el numerador y el denominador por un mismo número, para expresarla como una fracción más simple.

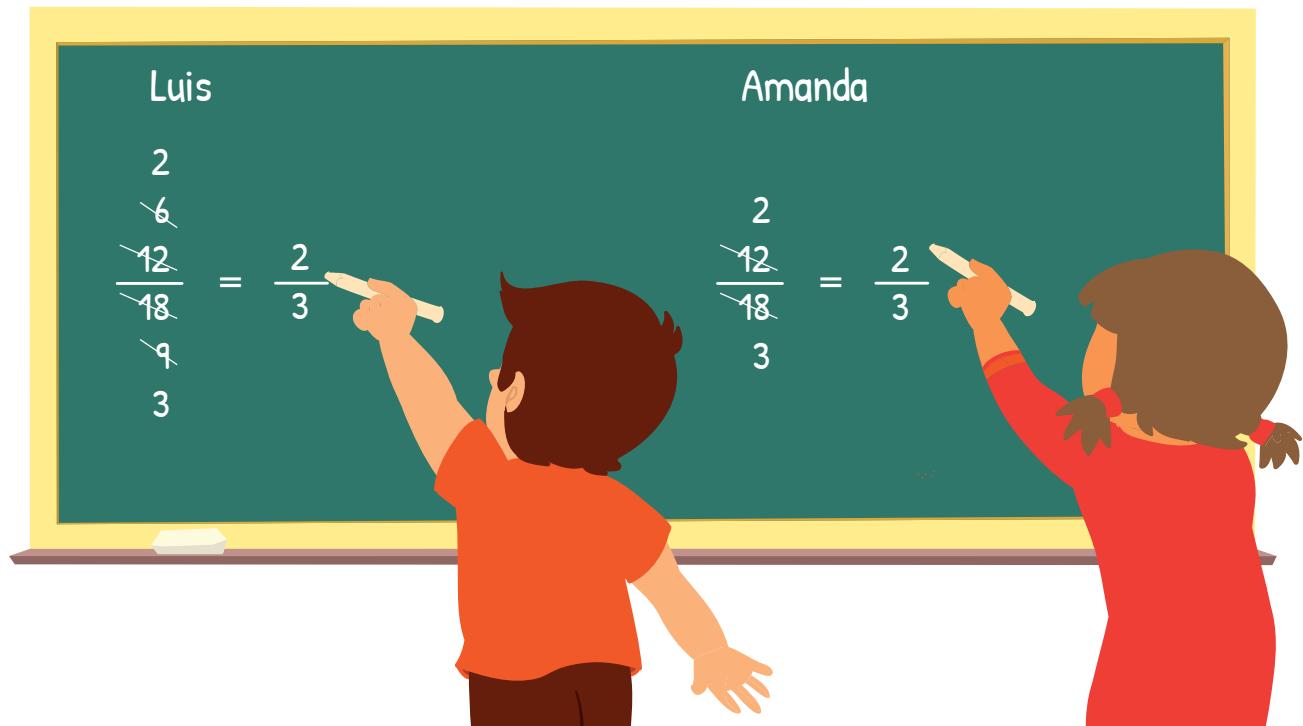
$$\frac{24}{36} = \frac{24 : 6}{36 : 6} = \frac{4}{6}$$

Cuando simplificamos una fracción, normalmente la dividimos hasta obtener el numerador y denominador más pequeño.

2



Luis y Amanda simplificaron $\frac{12}{18}$. Expliquemos sus ideas.



a) ¿En qué se parecen sus ideas? ¿En qué se diferencian sus ideas?



Cuando simplifiques una fracción, usa el número más grande con que puedas dividir tanto el numerador como el denominador, para simplificarla en un solo paso, como lo hizo Amanda.



Una fracción es **irreductible** cuando ya no se puede seguir simplificando.

Ejercita

1



Compara las fracciones utilizando un denominador común.

a) $\frac{2}{3} \bigcirc \frac{4}{5}$

b) $\frac{1}{2} \bigcirc \frac{3}{8}$

c) $\frac{5}{6} \bigcirc \frac{8}{9}$

d) $\frac{7}{12} \bigcirc \frac{5}{8}$

2

Encuentra la fracción irreductible.

a) $\frac{8}{10} =$

b) $\frac{3}{21} =$

c) $\frac{16}{20} =$

d) $\frac{18}{24} =$

Practica

- 1 Simplifica hasta encontrar la fracción irreductible.

a) $\frac{6}{14} = \frac{6 : \boxed{}}{14 : \boxed{}} = \boxed{}$

b) $\frac{12}{18} = \frac{12 : \boxed{}}{18 : \boxed{}} = \frac{\boxed{}}{9}$

$$= \frac{\boxed{} : \boxed{}}{9 : \boxed{}} = \boxed{}$$

c) $\frac{45}{81} = \frac{45 : \boxed{}}{81 : \boxed{}} = \frac{15}{27}$

$$= \frac{15 : \boxed{}}{27 : \boxed{}} = \boxed{}$$

d) $\frac{36}{96} = \frac{36 : \boxed{}}{96 : \boxed{}} = \frac{12}{32}$

$$= \frac{12 : \boxed{}}{32 : \boxed{}} = \boxed{}$$

- 2 Analiza la estrategia para simplificar una fracción hasta obtener una irreductible.

$$\frac{66}{99} = \frac{66 : 3}{99 : 3} = \frac{22}{33}$$

¿Se logró obtener una fracción irreductible? Explica.

- 3 Analiza la estrategia para simplificar una fracción hasta obtener una irreductible.

$$\frac{16}{36} = \frac{16 : 8}{36 : 6} = \frac{2}{6}$$

¿Está correcta la estrategia?
Si está incorrecta, corrige.

- 4 Encuentra la fracción irreductible.

a) $\frac{81}{99} =$

b) $\frac{16}{20} =$

c) $\frac{65}{60} =$

Relación entre las fracciones y los números decimales

1 ¿Cuál botella tiene más jugo?

¿Cómo comparamos si tenemos medidas en fracciones y en números decimales?



Sabemos que ambas botellas tienen 1 L y un poco más...



Entonces, solo tenemos que comparar 0,5 y $\frac{1}{2}$.

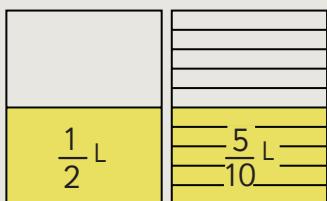


Idea de Gaspar

Expresé 0,5 como fracción.

Si 0,5 es cinco décimos, en fracción se escribe $\frac{5}{10}$

Ahora comparo $\frac{1}{2}$ y $\frac{5}{10}$



Idea de Ema

Expresé $\frac{1}{2}$ como número decimal.

Primero, busqué una fracción equivalente a $\frac{1}{2}$ con denominador 10.

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

$\frac{5}{10}$ se lee 5 décimos y se escribe 0,5.

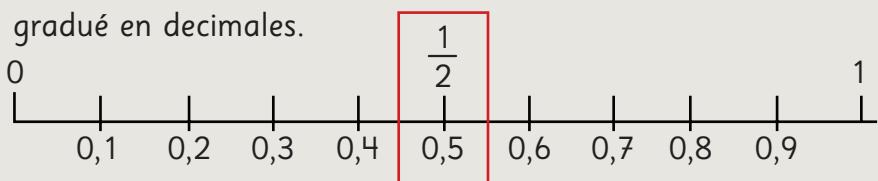


Idea de Juan

Yo me di cuenta que $\frac{1}{2}$ y 0,5 son la mitad de 1.

Primero, gradué una recta con fracciones.

Luego, la gradué en decimales.



Entonces, podemos decir que $1\frac{1}{2}$ L es [] que 1,5 L.

2 ¿Cuál es mayor: 0,25 o $\frac{1}{5}$?

$$\frac{1 \cdot 2}{5 \cdot 2} = \frac{2}{\boxed{\quad}}$$

Luego, $\frac{2}{\boxed{\quad}}$ expresado como número decimal es .

Entonces 0,25 es que $\frac{1}{5}$.

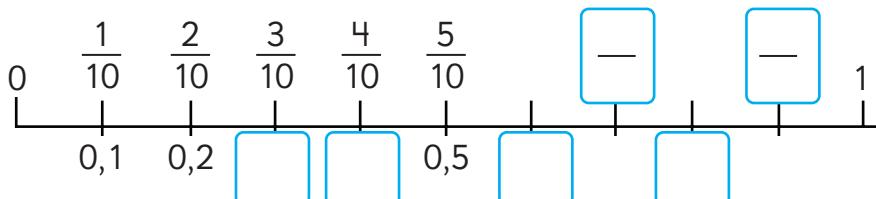


Se llaman **fracciones decimales** las que tienen o pueden expresarse con denominador 10, 100, 1000, etc.

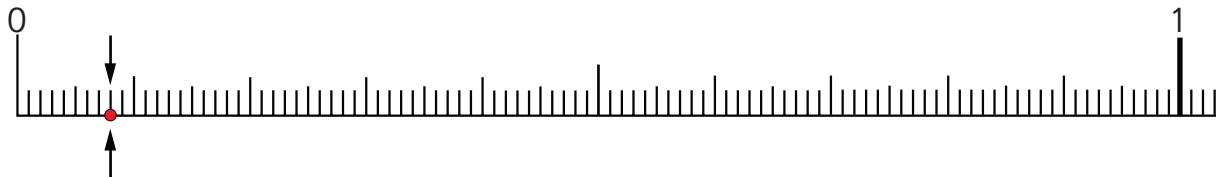
Pueden expresarse fácilmente como número decimal.

3 Completa con fracciones y números decimales.

¿Cuáles se ubican en el mismo lugar de la recta?



4 Si la graduamos en 100 partes, ¿qué número decimal y qué fracción se ubican en ?

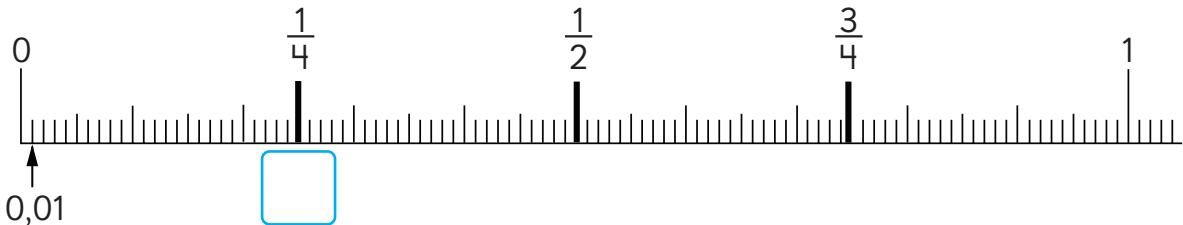


5 Pensemos cómo expresar $\frac{1}{4}$ como número decimal.



No puedo expresar
con denominador 10...

¿Podemos encontrar una
fracción equivalente a $\frac{1}{4}$
con denominador 100?

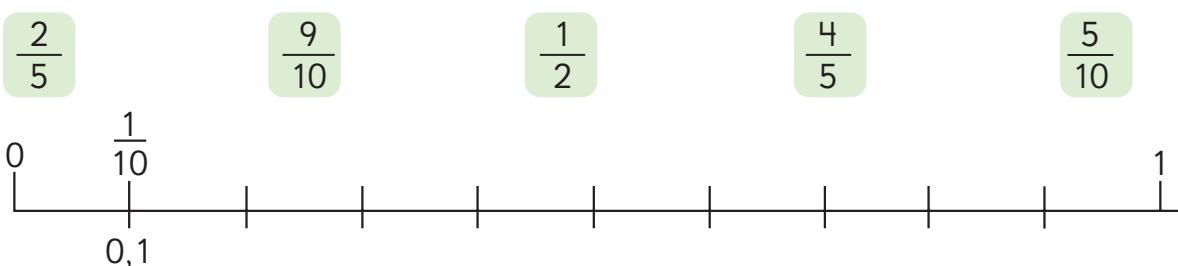


Practica

- 1** Ubica los siguientes números en la recta.



- 2** Ubica las siguientes fracciones decimales en la recta.



- 3** Compara usando los símbolos $>$, $<$ o $=$.

a) $\frac{3}{4}$ ○ 0,34

b) $\frac{1}{2}$ ○ 0,5

c) 0,1 ○ $\frac{10}{10}$

d) 0,75 ○ $\frac{1}{4}$

e) $\frac{2}{5}$ ○ $\frac{3}{10}$

- 4** Carlos mide 0,90 m.

Paulina mide $\frac{3}{4}$ m.

¿Quién mide más?

- 5** Víctor compró 1,25 L de jugo. Cristina compró 1,5 L de jugo. ¿Quién compró menos jugo?

- 6** Encierra las fracciones que puedes expresar en décimos. Luego, escribe el número decimal que corresponde.

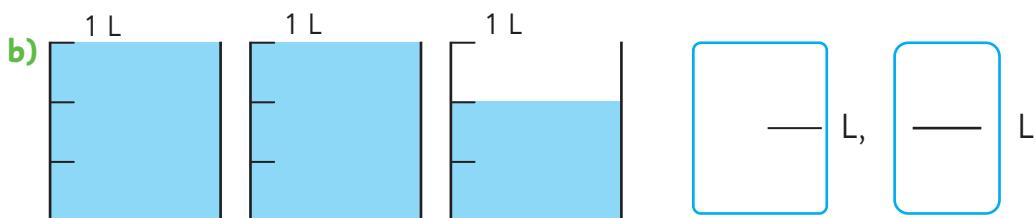
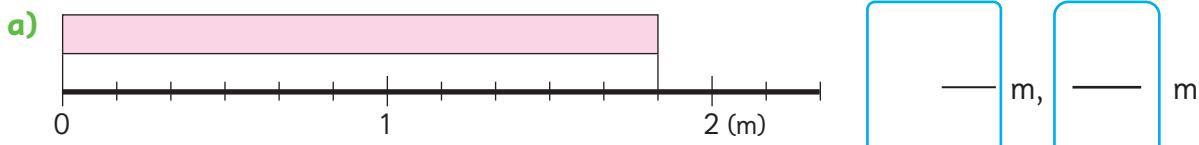
$$\frac{3}{5} \quad \frac{1}{2} \quad \frac{2}{4} \quad \frac{1}{8}$$

- 7** Encierra las fracciones que puedes expresar en centésimos. Luego, escribe el número decimal que corresponde.

$$\frac{1}{25} \quad \frac{3}{4} \quad \frac{4}{5} \quad \frac{1}{3}$$

Ejercicios

- 1 Representa las siguientes medidas como número mixto y como fracción impropia.



- 2 Observa las siguientes fracciones.

$$1 \frac{2}{5} \quad \frac{1}{6} \quad \frac{10}{8} \quad \frac{3}{3} \quad 2 \frac{1}{8} \quad \frac{1}{2} \quad \frac{9}{8}$$

- a) ¿Cuáles son fracciones propias, cuáles impropias y cuáles números mixtos?

- b) Expresa los números mixtos como fracciones impropias y las fracciones impropias como números mixtos.

3 Expresa como fracción impropia o como número mixto según corresponda.

a) $2\frac{1}{6} = \underline{\quad}$

e) $\frac{4}{3} = \underline{\quad}$

b) $1\frac{3}{8} = \underline{\quad}$

f) $\frac{6}{4} = \underline{\quad}$

c) $3\frac{1}{2} = \underline{\quad}$

g) $\frac{17}{7} = \underline{\quad}$

d) $4\frac{3}{6} = \underline{\quad}$

h) $\frac{25}{6} = \underline{\quad}$

4 Expresa como número natural cada fracción.

a) $\frac{8}{4} = \underline{\quad}$

c) $\frac{18}{6} = \underline{\quad}$

e) $\frac{15}{3} = \underline{\quad}$

b) $\frac{5}{5} = \underline{\quad}$

d) $\frac{10}{2} = \underline{\quad}$

f) $\frac{28}{7} = \underline{\quad}$

5 Escribe 3 fracciones equivalentes a cada fracción.

a) $\frac{4}{5} = \underline{\quad} = \underline{\quad} = \underline{\quad}$

c) $\frac{75}{100} = \underline{\quad} = \underline{\quad} = \underline{\quad}$

b) $\frac{8}{16} = \underline{\quad} = \underline{\quad} = \underline{\quad}$

d) $\frac{2}{7} = \underline{\quad} = \underline{\quad} = \underline{\quad}$

6 Escribe el numerador o el denominador para que la fracción sea igual al número natural.

a) $\frac{\square}{9} = 4$

b) $\frac{6}{\square} = 3$

c) $\frac{\square}{4} = 5$

7 Compara usando $>$, $<$ o $=$.

a) $\frac{2}{3} \bigcirc \frac{1}{2}$

b) $\frac{3}{4} \bigcirc \frac{5}{7}$

c) $\frac{1}{6} \bigcirc \frac{5}{18}$

d) $\frac{4}{9} \bigcirc \frac{5}{12}$

8 Encuentra la fracción irreductible.

a) $\frac{4}{8} = \underline{\quad}$

c) $\frac{21}{28} = \underline{\quad}$

e) $\frac{75}{100} = \underline{\quad}$

b) $\frac{6}{9} = \underline{\quad}$

d) $\frac{16}{24} = \underline{\quad}$

f) $\frac{63}{81} = \underline{\quad}$

9 Analiza cada caso. ¿Se amplificó o se simplificó? ¿Por cuánto?

a) $\frac{3}{9} = \frac{1}{3}$

b) $\frac{5}{25} = \frac{1}{5}$

c) $\frac{2}{3} = \frac{14}{21}$

d) $\frac{10}{100} = \frac{1}{10}$

e) $\frac{1}{4} = \frac{25}{100}$

f) $\frac{5}{6} = \frac{30}{36}$

- 10 Encierra el o los pares de fracciones cuyo denominador común es el 20.

$\frac{3}{5} \text{ y } \frac{1}{15}$

$\frac{3}{4} \text{ y } \frac{2}{5}$

$\frac{1}{10} \text{ y } \frac{4}{5}$

- 11 Encierra los números que pueden ser denominador común de las fracciones $\frac{1}{6}$ y $\frac{1}{3}$.

18

6

12

3

- 12 Clara compró $\frac{1}{4}$ kg de queso y 500 g de jamón.

¿Qué compró más?, ¿cuánto más?

- 13 Emilio acompañó a su mamá a la feria y compraron 2 kg de manzana, 1,5 kg de naranjas, 500 g de frutilla y 800 g de cerezas.

¿Cuántos kilogramos de frutas compraron en total?

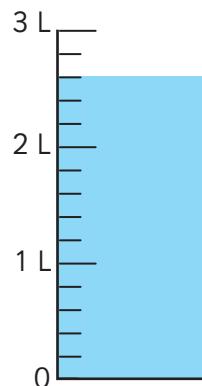
Problemas

1 Responde.

a) ¿Cómo se representa la cantidad de agua como número mixto y como fracción impropia?

b) En el número $2 \frac{3}{5}$, el 2 significa 2 veces y el 3 significa 3 veces

c) $\frac{13}{5}$ significa 13 veces



2 Expresa los números mixtos como fracciones impropias y las fracciones impropias como números mixtos.

a) $\frac{7}{4}$

b) $\frac{11}{5}$

c) $\frac{7}{2}$

d) $2 \frac{3}{4}$

e) $3 \frac{5}{6}$

f) $4 \frac{4}{9}$

3 Encuentra la fracción irreductible.

a) $\frac{5}{10} =$

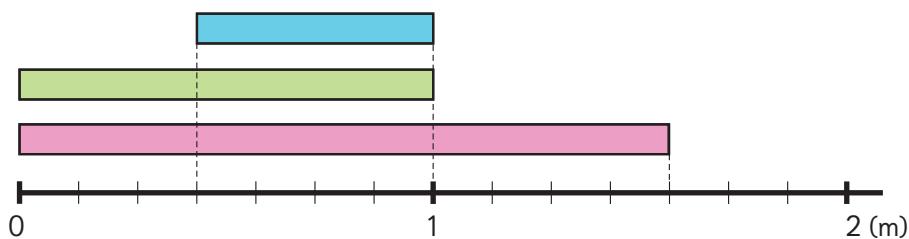
b) $\frac{6}{8} =$

c) $\frac{24}{32} =$

d) $\frac{30}{42} =$

e) $\frac{45}{100} =$

4 Analiza y responde.



a) ¿Cuánto mide la cinta celeste?

b) ¿Cuánto más mide la cinta verde que la celeste?

c) ¿Cuánto menos mide la cinta verde que la rosada?

d) ¿Cuánto le falta a la cinta rosada para completar 2 m?

5 Un grupo de personas se comió $2 \frac{1}{4}$ de pizza en total.

Cada uno se comió $\frac{1}{4}$ de pizza. ¿Cuántas personas comieron pizza?