

Unidad 8

Fracciones



En esta unidad aprenderás a

- Representar cantidades menores a 1 m y cantidades menores a 1 l
- Leer y escribir fracciones menores que la unidad con denominador menor o igual a 10
- Ubicar cantidades menores a la unidad en la recta numérica
- Comparar fracciones

1.1 El metro (fracciones)

Analiza

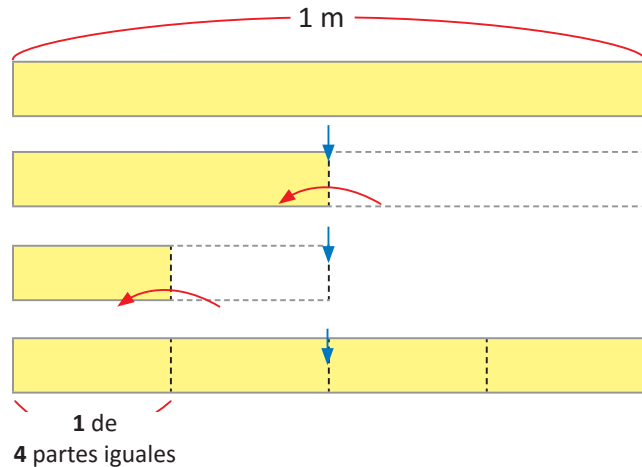
Carmen en la clase de Artística, dobla en 4 partes iguales una tira de cartulina de 1 m, ¿cómo se puede expresar la medida de cada parte?

Soluciona



Carmen

Doblo 1 m en 4 partes iguales.



Cada una de las 4 partes que se forman al doblar el metro, se escribe $\frac{1}{4}$ m y se lee "un cuarto de metro".

R: $\frac{1}{4}$ m

Comprende

Cuando 1 m se divide en ■ partes iguales,

cada parte se escribe $\frac{1}{\text{■}}$ m

Se lee:

$\frac{1}{2}$ → un medio

$\frac{1}{7}$ → un séptimo

$\frac{1}{3}$ → un tercio

$\frac{1}{8}$ → un octavo

$\frac{1}{4}$ → un cuarto

$\frac{1}{9}$ → un noveno

$\frac{1}{5}$ → un quinto

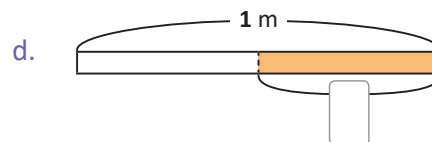
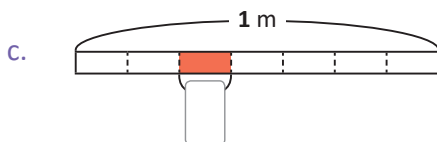
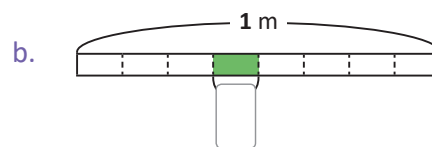
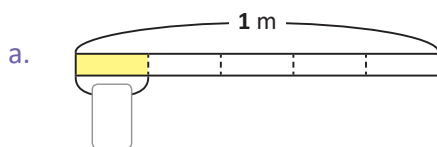
$\frac{1}{10}$ → un décimo

$\frac{1}{6}$ → un sexto



Resuelve

1. Escribe cuántos metros representa la parte sombreada y cómo se lee.



Observa en cuántas partes se ha dividido el metro.



2. Escribe cuánto mide cada parte de 1 m al dividirlo en:

a. 9 partes iguales.

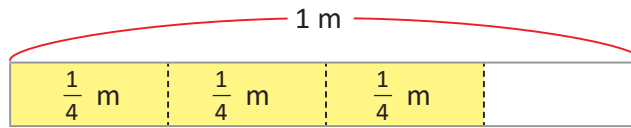
b. 6 partes iguales.

c. 10 partes iguales.

1.2 Fracciones menores que 1

Analiza

En una tira de cartulina de 1 m, doblada en 4 partes iguales, Carmen toma 3 de esas partes. ¿Cuántas veces cabe $\frac{1}{4}$ m?

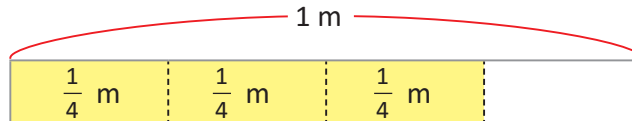


Soluciona



José

Hay 3 veces $\frac{1}{4}$ m



Comprende

La longitud de 3 veces $\frac{1}{4}$ m se escribe $\frac{3}{4}$ m y se lee "tres cuartos de metro".

Los números como $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{1}{3}$, se llaman **fracciones**.

Para escribir una fracción, $\frac{\triangle}{\square}$ es { $\triangle$ de $\square$ partes iguales

Para leer una fracción, primero se lee el número de arriba y luego el de abajo tal como se aprendió en la clase anterior.

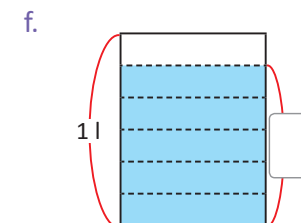
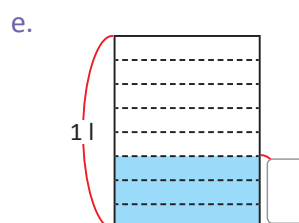
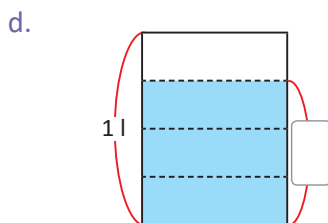
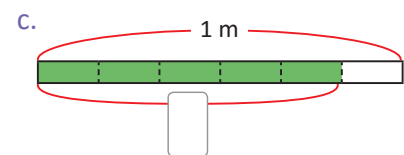
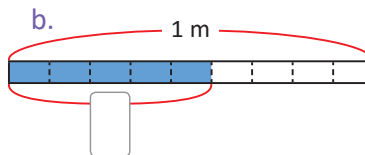
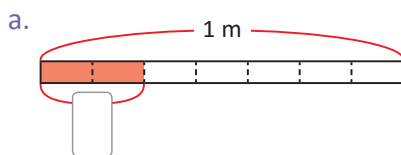
Por ejemplo; $\frac{2}{3}$ m se lee dos tercios de metro, $\frac{4}{7}$ m cuatro séptimos de metro, etc.

Los números 1,2,3, ..., etc se llaman números naturales.



Resuelve

1. Escribe cuántos metros o litros representa la parte sombreada.



2. Lee las siguientes fracciones:

a. $\frac{2}{3}$ m

b. $\frac{4}{5}$ m

c. $\frac{5}{6}$ m

d. $\frac{2}{7}$ m

e. $\frac{5}{7}$ m

f. $\frac{3}{8}$ m

g. $\frac{7}{8}$ m

h. $\frac{4}{9}$ m

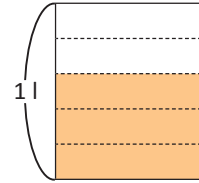
i. $\frac{9}{10}$ m

j. $\frac{3}{4}$ m

2.1 Numerador y denominador de una fracción

Analiza

¿Qué cantidad del litro representa 3 de 5 partes iguales, en la que se dividió 1 litro?
Escríbela con fracción y di qué significa el número de arriba y el de abajo.



Soluciona

Como 1 litro está dividido en 5 partes iguales y se toman 3



$$\frac{3}{5}$$

$\frac{3}{5}$ l Se lee "tres quintos de litro".



El número de arriba, significa el número de partes tomadas.

El número de abajo, significa el número de partes iguales en que se dividió 1 litro.

Comprende

El número de arriba y el de abajo de las fracciones tiene su nombre:

$$\frac{3}{5}$$



numerador

Indica cuántas partes se toman de la unidad dividida.



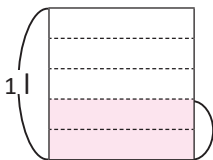
denominador

Indica en cuántas partes se ha dividido la unidad.

Resuelve

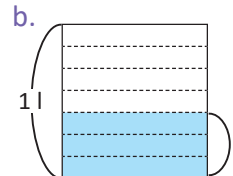
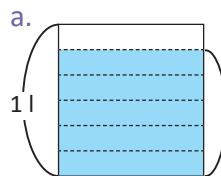
1. Escribe los litros representados. Escribe cuál es el numerador y el denominador.

Ejemplo:



$$\frac{2}{5}$$

numerador
denominador



2. Escribe las siguientes fracciones.

a. Denominador es 10 y numerador es 3.

b. Denominador es 4 y numerador es 1.

3. Lee las siguientes fracciones:

a. $\frac{1}{2}$ l

b. $\frac{3}{4}$ l

c. $\frac{4}{5}$ l

d. $\frac{1}{6}$ l

e. $\frac{6}{7}$ l

f. $\frac{5}{8}$ l

g. $\frac{8}{9}$ l

h. $\frac{9}{10}$ l

★Desafíate

Escribe las siguientes fracciones:

a. dos tercios

b. dos quintos

c. cinco sextos

d. cuatro séptimos

e. tres octavos

f. siete novenos

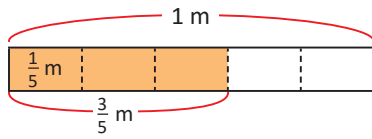
g. un décimo

h. tres cuartos

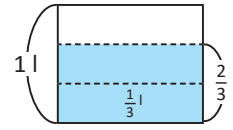
2.2 Representación de fracciones

Analiza

a. ¿Cuántas veces cabe $\frac{1}{5}$ m en $\frac{3}{5}$ m?



b. ¿Cuántas veces cabe $\frac{1}{3}$ l en $\frac{2}{3}$ l?

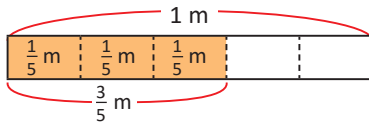


Soluciona

a.



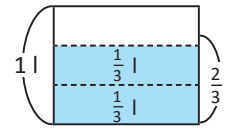
Ana



3 veces $\frac{1}{5}$ m es $\frac{3}{5}$ m

R: 3 veces.

b.



2 veces $\frac{1}{3}$ l es $\frac{2}{3}$ l

R: 2 veces.

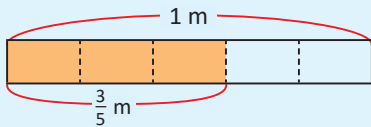


Antonio

Comprende

Si se tiene $\triangle$ veces $\frac{1}{5}$ se forma $\triangle$

Ejemplos: Si hay $\triangle$ veces $\frac{1}{5}$ m se forma $\triangle$



En $\frac{3}{5}$ m cabe 3 veces $\frac{1}{5}$ m

Si hay $\triangle$ veces $\frac{1}{3}$ l se forma $\triangle$

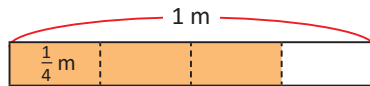


En $\frac{2}{3}$ l cabe 2 veces $\frac{1}{3}$ l

Resuelve

1. Escribe cuántas veces cabe:

a. $\frac{1}{4}$ m en $\frac{3}{4}$ m



b. $\frac{1}{8}$ l en $\frac{7}{8}$ l



c. $\frac{1}{9}$ m en $\frac{8}{9}$ m

d. $\frac{1}{6}$ l en $\frac{5}{6}$ l

2. Escribe la fracción que se forma:

a. 3 veces $\frac{1}{5}$ m

b. 4 veces $\frac{1}{7}$ m

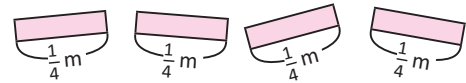
c. 2 veces $\frac{1}{7}$ l

d. 7 veces $\frac{1}{10}$ l

2.3 Representación de la unidad como fracción

Analiza

María tiene 4 pedazos de cinta y cada uno mide $\frac{1}{4}$ m.
¿Cuántos metros tiene al juntar los pedazos?



Soluciona

El denominador de $\frac{1}{4}$ m indica que el metro se dividió en 4 partes.



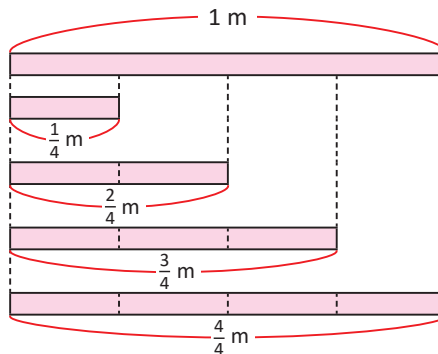
José

1 vez $\frac{1}{4}$ m es $\frac{1}{4}$ m

2 veces $\frac{1}{4}$ m es $\frac{2}{4}$ m

3 veces $\frac{1}{4}$ m es $\frac{3}{4}$ m

4 veces $\frac{1}{4}$ m es $\frac{4}{4}$ m



R: $\frac{4}{4}$ m y equivale a 1 m.

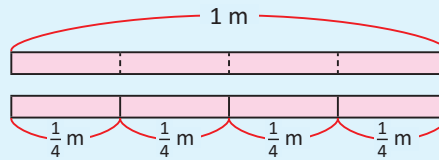
Comprende

Si el numerador y denominador son iguales, la fracción equivale a toda la unidad (1) por ejemplo:

1 m se dividió en 4 partes iguales.

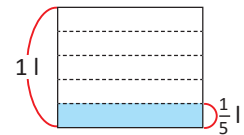
Se tomaron las 4 partes y se juntaron.

Entonces $\frac{4}{4}$ m es equivalente a 1 m.



¿Qué pasaría?

¿Qué pasaría si hay 5 veces $\frac{1}{5}$ l?



Se forma $\frac{5}{5}$ l que equivale a 1 l

Resuelve

1. Escribe cuántos metros o litros se forman si hay:

a. 5 veces $\frac{1}{5}$ m

b. 7 veces $\frac{1}{7}$ m

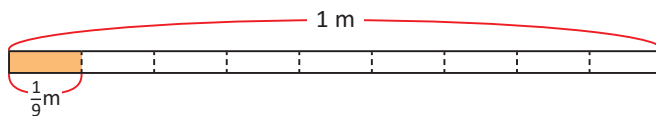
c. 6 veces en $\frac{1}{6}$ l

d. 3 veces $\frac{1}{3}$ l

2. Escribe cuántas veces cabe:

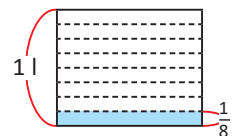
a. $\frac{1}{9}$ m en $\frac{9}{9}$ m

b. $\frac{1}{8}$ l en $\frac{8}{8}$ l



c. $\frac{1}{7}$ m en $\frac{7}{7}$ m

d. $\frac{1}{3}$ l en $\frac{3}{3}$ l



3. Responde:

a. ¿Cuántas veces cabe $\frac{1}{10}$ m en 1 m?

b. ¿Cuántas veces cabe $\frac{1}{4}$ l en 1 l?

c. ¿Cuántas veces cabe $\frac{1}{7}$ m en 1 m?

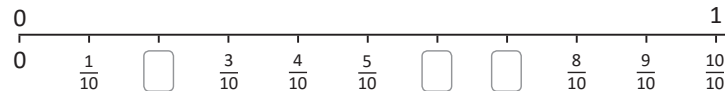
d. ¿Cuántas veces cabe $\frac{1}{6}$ l en 1 l?

2.4 Fracciones en la recta numérica

Analiza

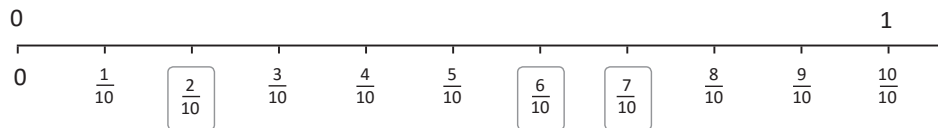
Observa la recta numérica y responde.

- ¿En cuántas partes iguales están divididas?
- ¿Cuánto es la separación entre cada marca?
- Escribe las fracciones que hacen falta.



Soluciona

- Están divididas en 10 partes iguales.
- $\frac{1}{10}$
- Para ubicar una fracción cuento las marcas que hay después de 0, hasta llegar a su ubicación en la recta numérica; por ejemplo si hay dos marcas es $\frac{2}{10}$



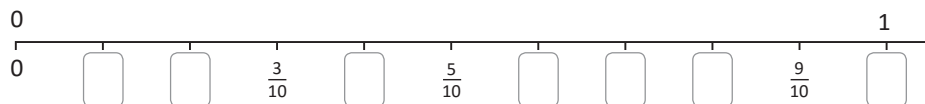
Julia

Comprende

Las fracciones se pueden representar en la recta numérica.

Resuelve

- Escribe las fracciones que hacen falta en la recta numérica.



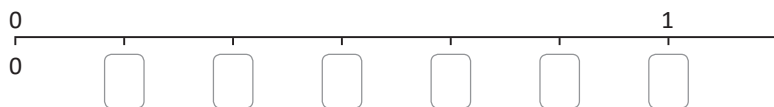
- Responde observando la recta numérica:

- ¿Cuántas veces $\frac{1}{10}$ cabe en $\frac{3}{10}$?
- ¿Cuántas veces $\frac{1}{10}$ cabe en $\frac{8}{10}$?
- ¿Cuántas veces $\frac{1}{10}$ cabe en 1?
- ¿Qué fracción se forma 7 veces $\frac{1}{10}$?
- ¿Qué número se forma con 10 veces $\frac{1}{10}$?

3.1 Ubicación de fracciones en la recta numérica

Analiza

- Encuentra en cuántas partes se dividió 1 en la siguiente recta.
- Escribe las fracciones que corresponden en cada cuadro.

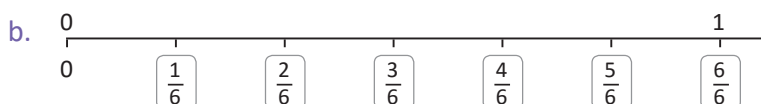


Observa que la unidad no siempre está dividida en 10 partes iguales.



Soluciona

- Se ha dividido 1 en 6 partes iguales.



Ten cuidado que en el caso de fracción no siempre está dividida la unidad en 10 partes iguales.



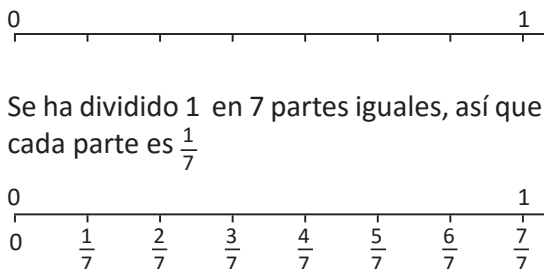
Comprende

Para determinar la fracción según su ubicación en la recta numérica, tienes que:

- Determinar en cuántas partes iguales se ha dividido desde el 0 al 1, porque esa cantidad es el denominador.
- Contar el número de marcas que hay después de 0 hasta la ubicación de la fracción, porque esa cantidad es el numerador.

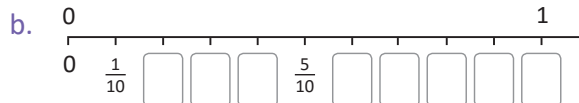
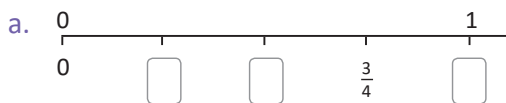
¿Qué pasaría?

¿Qué fracciones hay entre 0 y 1?

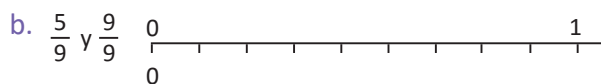
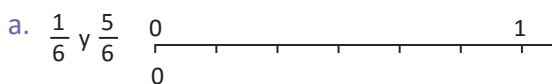


Resuelve

- Completa la recta numérica ubicando las fracciones faltantes:



- Ubica en la recta numérica las fracciones indicadas:



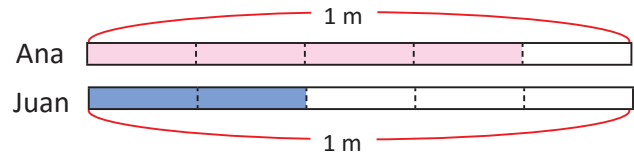
3.2 Comparación de fracciones con igual denominador

Analiza

Ana tiene $\frac{4}{5}$ m de listón y Juan tiene $\frac{2}{5}$ m

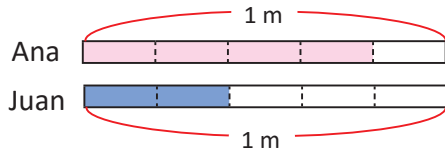
¿Quién tiene el listón más largo?

Compara $\frac{4}{5}$ m y $\frac{2}{5}$ m



Soluciona

Comparo gráficamente:



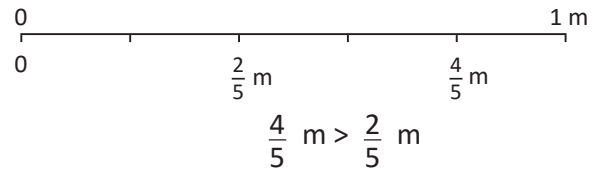
Ana tiene el listón más largo

$$\frac{4}{5} \text{ m} > \frac{2}{5} \text{ m}$$

También puedo comparar haciendo uso de la recta numérica. En la recta numérica, la cantidad que está a la derecha es mayor.



Ubico en la recta numérica:



Comprende

Para comparar las fracciones al utilizar la recta numérica, la fracción que se encuentra a la derecha de la otra es mayor.

También puedes pensar que cuando se comparan fracciones con igual denominador, la fracción que tiene mayor número en el numerador es mayor.

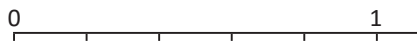
$$\frac{7}{10} > \frac{4}{10} \quad (7 > 4)$$

$$\frac{4}{9} < \frac{8}{9} \quad (4 < 8)$$

Resuelve

Completa colocando el signo ">", "<" o "=" entre las fracciones, según corresponda:

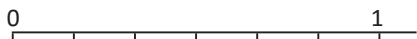
a. $\frac{1}{5}$ $\frac{3}{5}$



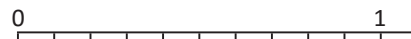
b. $\frac{6}{7}$ $\frac{2}{7}$



c. $\frac{3}{6}$ $\frac{5}{6}$



d. $\frac{5}{10}$ $\frac{3}{10}$



Puedes ubicar las fracciones en la recta numérica para responder.



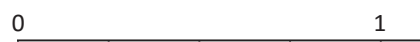
★Desafíate

Completa, colocando una fracción con el mismo denominador que la fracción dada, que cumpla ser "<" o ">" según se indica:

a. $\frac{1}{3} < \frac{\quad}{3}$



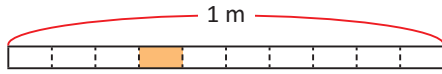
b. $\frac{3}{4} > \frac{\quad}{4}$



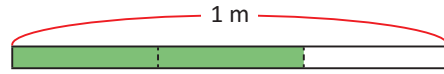
3.3 Practica lo aprendido

1. Escribe cuántos metros representa la parte sombreada.

a.

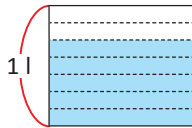


b.

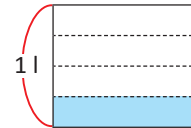


2. Escribe cuántos litros representa la parte sombreada.

a.



b.



3. En las siguientes fracciones, ¿en cuántas partes se dividió la unidad?, ¿cuántas partes se tomaron de la unidad?

a. $\frac{3}{5}$ m

b. $\frac{4}{5}$ m

c. $\frac{2}{3}$ l

d. $\frac{7}{10}$ l

4. Completa el número que va en el recuadro.

a. 4 veces $\frac{1}{9}$ m es m

b. 5 veces $\frac{1}{8}$ l es l

c. 3 veces m es $\frac{3}{4}$ m

d. 2 veces l es $\frac{2}{3}$ l

e. 10 veces $\frac{1}{10}$ m es m

f. 6 veces $\frac{1}{6}$ l es l

g. veces $\frac{1}{7}$ m es $\frac{7}{7}$ m

h. veces $\frac{1}{5}$ m es 1 m

5. Escribe las fracciones que se piden:

a.



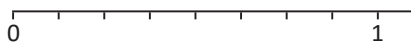
b.



6. Coloca el signo "<" o ">" entre las fracciones según corresponda.

a. $\frac{3}{8}$ $\frac{7}{8}$

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



¡Puedes auxiliarte de la recta numérica para responder!

