

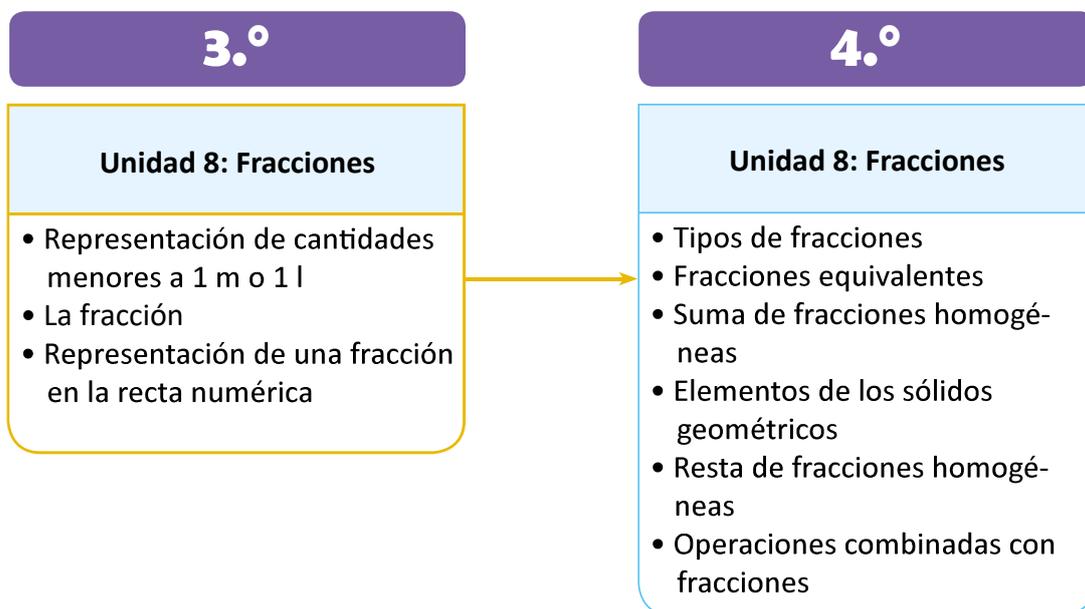
# Unidad 8

## Fracciones

### 1 Competencias de la unidad

- Asignar una fracción a cantidades menores que 1, representarlas gráficamente identificando el numerador y el denominador al interpretar información numérica del entorno.
- Leer fracciones y representarlas en forma gráfica y en la recta numérica; reconociendo su utilidad para expresar cantidades que representan una división equitativa para resolver problemas de la vida cotidiana.

### 2 Secuencia y alcance



### 3 Plan de la unidad

Lección	Clase	Título
<b>1</b> Representación de cantidades menores a 1 m o 1 l	1	El metro (fracciones)
	2	Fracciones menores que 1

<b>2</b> La fracción	1	Numerador y denominador de una fracción
	2	Representación de fracciones
	3	Representación de la unidad como fracción
	4	Fracciones en la recta numérica

<b>3</b> Representación de una fracción en la recta numérica	1	Ubicación de fracciones en la recta numérica
	2	Comparación de fracciones con igual denominador
	3	Practica lo aprendido

	1	Prueba de unidad
--	---	------------------

Total de clases  
+ prueba de la unidad

**9**

## 4 Puntos esenciales de cada lección

### Lección 1

#### Representación de cantidades menores a 1 m o 1 l (2 clases)

En esta lección se aborda la forma de representar una o varias partes iguales en las que se ha dividido una unidad y cómo se leen, además se establece que los números que representan estas partes de la unidad (en este caso litro o metro) se llaman fracciones.

En el desarrollo de la lección:

- Se plantean problemas a los estudiantes para que experimenten la necesidad de representar cantidades menores a la unidad, con el propósito de introducir intuitivamente el concepto de fracción.
- Se trabaja con dos unidades estándar, el metro y el litro; las cuales fueron estudiadas en la unidad 7 para facilitar la comprensión de las fracciones.
- Se interpretan las fracciones como la representación de una porción de la unidad estándar, lo que facilita la comprensión de la ubicación de las fracciones en la recta numérica.
- Se toman como referencia las fracciones unitarias para realizar las comparaciones de fracciones en la lección 3. Una fracción unitaria es aquella cuyo numerador es 1, por ejemplo:  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{3}$ , etcétera.

### Lección 2

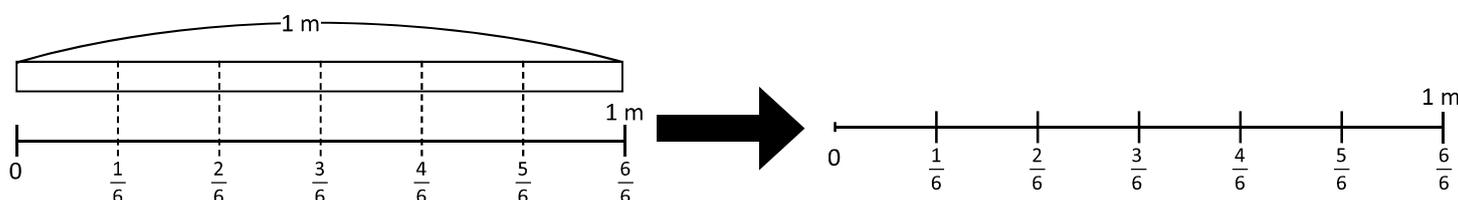
#### La fracción (4 clases)

En esta lección se presenta al estudiante la interpretación de una fracción como la cantidad de partes tomadas del total de partes iguales en las que se ha dividido la unidad (metro o litro); también se hace énfasis en identificar cuántas veces cabe una fracción unitaria en una fracción con igual denominador, y posteriormente cuántas veces cabe una fracción unitaria en un metro o un litro, y así poder establecer la equivalencia entre una fracción que tiene igual numerador y denominador con 1 m o 1 l.

### Lección 3

#### Representación de una fracción en la recta numérica (3 clases)

Desde primer grado se ha trabajado con la ubicación de números en la recta numérica enfatizando que el espacio entre las marcas debe ser igual, es decir, se debe tomar la misma escala; además, en grados anteriores también se ha aprendido a comparar números dada su ubicación en la recta, en esta lección se amplía la ubicación en la recta numérica y la comparación de fracciones. El hecho que en algunas unidades anteriores se hayan representado fracciones del metro facilita la ubicación de estas en la recta, pues se hace una transición de la representación de una barra que indica 1m a utilizar una recta que va de 0 a 1 m.



# Lección 1 Representación de cantidades menores a 1 m o 1 l

## 1.1 El metro (fracciones)

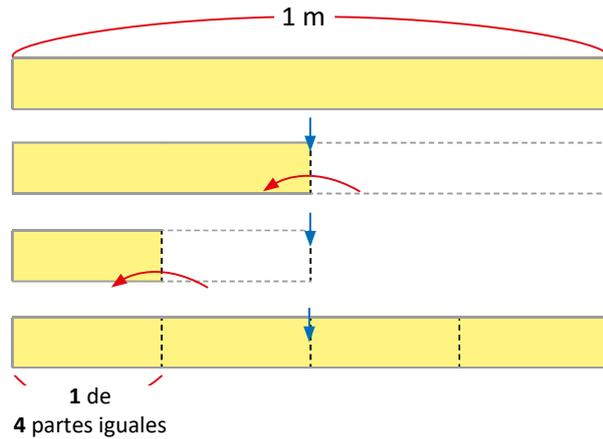
### Analiza

- 1 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

- 2  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

- 3 Cuando 1 m se divide en ■ partes iguales, cada parte se escribe  $\frac{1}{\square}$  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.

- 4
- a.  $\frac{1}{5}$  m
- c.  $\frac{1}{7}$  m

- b.  $\frac{1}{8}$  m
- d.  $\frac{1}{2}$  m

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

b. 6 partes iguales.  $\frac{1}{6}$  m

c. 10 partes iguales.  $\frac{9}{10}$  m

**Indicador de logro:**

1.1 Escribe la fracción que representa una de las partes iguales en las que se divide una unidad de longitud o capacidad.

**Propósito:** Representar una parte de una unidad que se ha dividido en partes iguales.

**Puntos importantes:**

- 1 En el problema se espera que el estudiante:
  1. Experimente la necesidad de representar cantidades menores a 1 m.
  2. Divida en cuatro partes iguales un metro haciendo dobleces y encuentre la medida de una de esas partes.
  3. Identifique una de esas 4 partes como la cuarta parte del metro, la represente como 1 sobre 4 (cantidad de dobleces) y las lea como "un cuarto de metro".
- 2 Enfatizar que no importa la posición de la parte del metro que se tome, esta siempre indica la misma cantidad del metro.
- 3 Leer junto al grupo la escritura y lectura de "una parte" del metro cuando este se ha dividido en dos, tres ..., nueve o diez partes iguales. Indicar que solo  $\frac{1}{2}$  (1 sobre 2) de metro se lee "medio metro", y no "un medio metro".
- 4 No es necesario que los estudiantes dibujen las cintas en su cuaderno de apuntes, puede completar directamente sobre el Libro de Texto.

**Materiales:** 2 tiras de papel bond o cartulina para pegarlas en la pizarra cuando se haga la confirmación del Analiza y la del primer ítem. En la tira que se usa en la verificación del primer ítem se tiene que pintar la primera parte, tal como se muestra en el plan de pizarra.

**Anotaciones:**

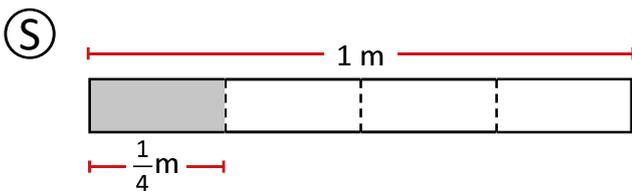
-----

-----

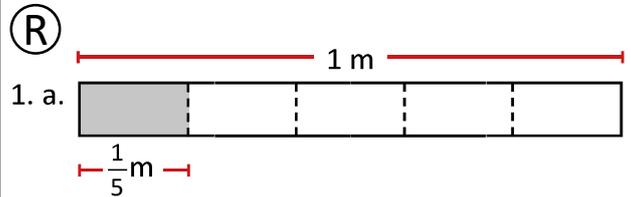
**Fecha:**

**Clase:** 1.1

(A) Doblar en 4 partes iguales una tira de 1m.  
¿Cuál es la medida de cada parte?



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



R:  $\frac{1}{5} m$

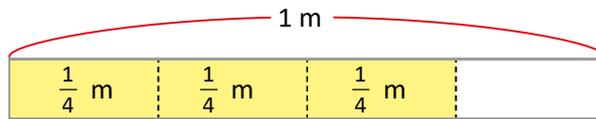
**Tarea:** Página 150

# Lección 1

## 1.2 Fracciones menores que 1

### Analiza

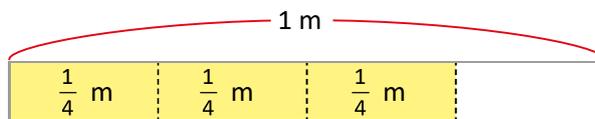
- 1 En una tira de cartulina de 1 m, doblada en 4 partes iguales, Carmen toma 3 de esas partes. ¿Cuántas veces cabe  $\frac{1}{4}$  m?



### Soluciona



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



### Comprende

- 2 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**.

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



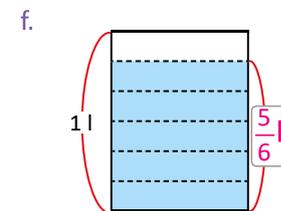
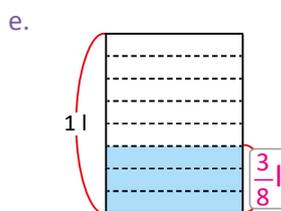
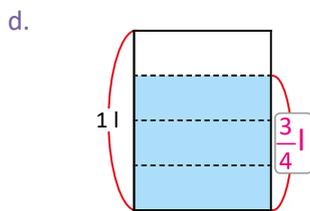
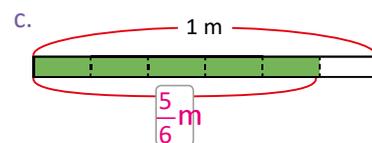
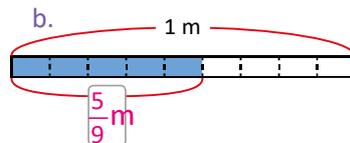
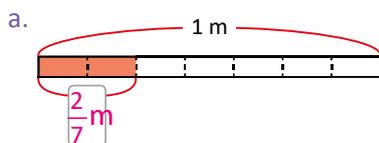
Para escribir una fracción,  $\frac{\triangle}{\square}$  es {  $\triangle$  de  $\square$  partes iguales

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.

### Resuelve

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



2. Lee las siguientes fracciones:

a.  $\frac{2}{3}$  m Dos tercios de metro    b.  $\frac{4}{5}$  m Cuatro quintos de metro    c.  $\frac{5}{6}$  m Cinco sextos de metro    d.  $\frac{2}{7}$  m Dos séptimos de metro    e.  $\frac{5}{7}$  m Cinco séptimos de metro

f.  $\frac{3}{8}$  m Tres octavos de metro    g.  $\frac{7}{8}$  m Siete octavos de metro    h.  $\frac{4}{9}$  m Cuatro novenos de metro    i.  $\frac{9}{10}$  m Nueve décimos de metro    j.  $\frac{3}{4}$  m Cinco cuartos de metro

**Indicador de logro:**

1.2 Escribe la fracción que corresponde a la representación gráfica de una medida de longitud o capacidad.

**Propósito:** Introducir el término de fracción y representar una fracción propia, cuando se toma más de una de las partes en las que se ha dividido la unidad; utilizando el apoyo gráfico del metro o litro.

**Puntos importantes:**

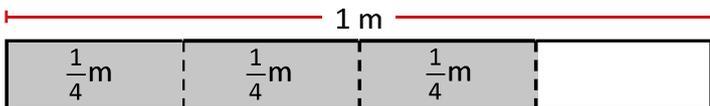
- 1 Se busca que el estudiante:
  1. Escriba una fracción propia a partir del conteo de la cantidad de fracciones unitarias que hay dentro de ella, relacionando las partes de la escritura de la fracción.
  2. Determine la lectura de la fracción.
  3. Identifique la representación de una porción del metro, comprendiéndola como: "las partes que se toman sobre la cantidad de partes iguales en que se ha dividido".
- 2 Esta sección está orientada a:
  1. Dar formalmente el nombre de fracción a los números con los que se representan porciones menores que la unidad.
  2. Presentar la fracción como tantas partes tomadas del total de partes iguales en que está dividida la unidad.
  3. Mostrar la lectura de fracciones menores que la unidad y con denominador menor o igual a 10, para ello, hay que recordar la lectura de la clase anterior sobre el denominador, ejemplo  $\frac{3}{7}$  se lee "tres séptimos".
- 3 En 1. indique a los estudiantes que observen la porción representada y que la escriban en el cuaderno; recordando colocar la unidad de medida correspondiente.  
En 2. no es necesario escribir las fracciones en el cuaderno, basta con leerlas.

**Materiales:** 2 tiras de papel bond o cartulina para pegarlas en la pizarra cuando se haga el planteamiento del Analiza y la verificación de la solución del primer ítem. En la tira que se usa en el planteamiento del Analiza se debe pintar las 3 primeras partes, y en la tira correspondiente al primer ítem se deben pintar las primeras 2 partes, tal como se muestra en el plan de pizarra.

**Fecha:**

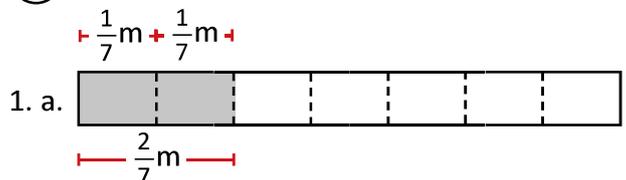
**Clase:** 1.2

(A) De una cartulina doblada en 4 partes iguales, se toman 3. ¿Cuántas veces cabe  $\frac{1}{4}m$ ?



(S) R:  $\frac{1}{4}m$  cabe 3 veces.

(R)



R:  $\frac{2}{7}m$  (2 veces  $\frac{1}{7}m$ )

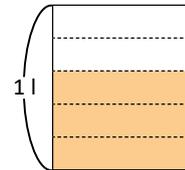
**Tarea:** Página 151

# Lección 2 La fracción

## 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



Carmen

$$\frac{3}{5} \text{ l}$$

$\frac{3}{5}$  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

1

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

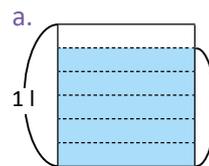
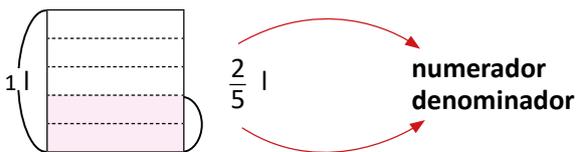
$\frac{3}{5}$  → **numerador** Indica cuántas partes se toman de la unidad dividida.  
→ **denominador** Indica en cuántas partes se ha dividido la unidad.

### Resuelve

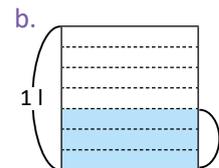
2

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

Ejemplo:



$\frac{5}{6}$  l → Numerador  
→ Denominador



$\frac{3}{7}$  l → Numerador  
→ Denominador

2. Escribe las siguientes fracciones.

- a. Denominador es 10 y numerador es 3.  $\frac{3}{10}$   
b. Denominador es 4 y numerador es 1.  $\frac{1}{4}$

3. Lee las siguientes fracciones:

- Un medio de litro      Cuatro quintos de litro      Seis séptimos de litro      Ocho novenos de litro  
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  
Tres cuartos de litro      Un sexto de litro      Cinco octavos de litro      Nueve décimos de litro

### ★Desafíate

Escribe las siguientes fracciones:

- a. dos tercios  $\frac{2}{3}$       b. dos quintos  $\frac{2}{5}$       c. cinco sextos  $\frac{5}{6}$       d. cuatro séptimos  $\frac{4}{7}$   
e. tres octavos  $\frac{3}{8}$       f. siete novenos  $\frac{7}{9}$       g. un décimo  $\frac{1}{10}$       h. tres cuartos  $\frac{3}{4}$

**Indicador de logro:**

2.1 Escribe la fracción propia que corresponde a la representación gráfica de una medida de longitud o capacidad dividida a lo sumo en 10 partes iguales.

**Propósito:** Identificar las partes en las que se ha dividido la unidad; como denominador, y las partes que se han tomado como el numerador. En esta unidad solo se trabaja con denominador hasta 10 y cuando el numerador es menor que el denominador (fracciones propias).

**Puntos importantes:**

- 1 Indique a los estudiantes que vean la ilustración en su Libro de Texto.  
En las clases anteriores se ha escrito las fracciones colocando primero la cantidad de partes tomadas sobre la cantidad de partes iguales en la que se ha dividido la unidad, a partir de este hecho se introduce el nombre de cada una de las partes como numerador y denominador. Enfatizar que a la cantidad de partes que se toman del total se le llama numerador y al total de partes denominador.
- 2 Si los estudiantes tienen dificultades en 1. y 2. enfatizar que primero se coloca el numerador y luego el denominador; es decir la cantidad que se ha tomado sobre la cantidad en las que se ha dividido la unidad.  
En 3. indique a los estudiantes que lean la fracción en voz baja sin necesidad de escribir la lectura en el cuaderno, basta con escribir la fracción indicada en cada literal.

**Materiales:** elaborar un cuadrado de papel bond o cartulina para representar el litro de la verificación del primer ítem, tal como se muestra en el plan de pizarra.

**Anotaciones:**

-----

-----

-----

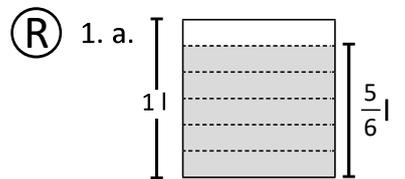
**Fecha:**

**Clase:** 2.1

(A) ¿Qué cantidad de litro representa 3 partes de 5 partes iguales, en la que se ha dividido 1l?

(S) Se tiene que cada parte indica  $\frac{1}{5}$  l  
Se toman 3 entonces es  $\frac{3}{5}$  l

- El número de arriba significa las partes tomadas.
- El número de abajo significa las partes iguales en las que se ha dividido 1 l.



R:  $\frac{5}{6}$  l → Numerador  
→ Denominador

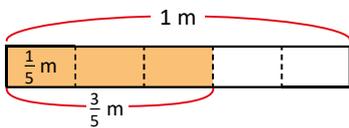
**Tarea:** Página 152

# Lección 2

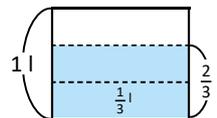
## 2.2 Representación de fracciones

### 1 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?

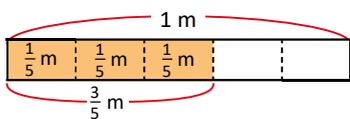


### Soluciona

a.



Ana



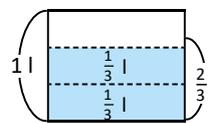
3 veces  $\frac{1}{5}$  m es  $\frac{3}{5}$  m

R: 3 veces.

b.



Antonio



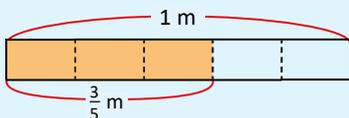
2 veces  $\frac{1}{3}$  l es  $\frac{2}{3}$  l

R: 2 veces.

### Comprende

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

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



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

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

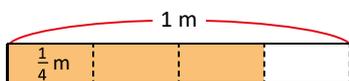


En  $\frac{2}{3}$  l cabe 2 veces  $\frac{1}{3}$  l

### Resuelve

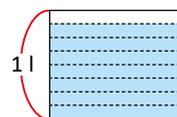
3 1. Escribe cuántas veces cabe:

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



R: 3 veces

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



R: 7 veces

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

R: 8 veces

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

R: 5 veces

2. Escribe la fracción que se forma:

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

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

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

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

## Indicador de logro:

2.2 Determina cuantas veces cabe una fracción unitaria en una fracción propia del mismo denominador.

**Propósito:** Consolidar la comprensión del significado de una fracción como las veces que se tiene una fracción unitaria.

## Puntos importantes:

- Indicar a los estudiantes que vean las representaciones del metro y del litro en su Libro de Texto. Aplicando el hecho que  $\frac{3}{4}$  es 3 veces  $\frac{1}{4}$  (visto en la clase 1.2) y con base a la representación gráfica dada en el Analiza, el estudiante debe determinar que:
  - En a.  $\frac{3}{5}$  está formado por 3 veces  $\frac{1}{5}$ , por tanto,  $\frac{1}{5}$  cabe 3 veces en  $\frac{3}{5}$ .
  - En b.  $\frac{2}{3}$  está formado por 2 veces  $\frac{1}{3}$ , por tanto,  $\frac{1}{3}$  cabe 2 veces en  $\frac{2}{3}$ .Es importante señalar que todas las partes en las que se ha dividido la unidad representan la misma cantidad.
- Enfatizar que toda fracción se puede expresar como tantas veces la fracción unitaria con igual denominador. Para comprender la fracción como representación de una cantidad, es importante comprender que al unir 3 pedazos de  $\frac{1}{5}$  m se tiene 1 solo pedazo de  $\frac{3}{5}$  m, este es un análisis similar al que se hace al unir 3 pedazos de 1 m que al unirse forman 1 pedazo de 3 m.
- En 1a. y 1b. se muestra la representación gráfica como auxiliar para poder resolver; en 1c. y 1d. se requiere un nivel mayor de abstracción, pues se resuelve sin representación gráfica relacionando el numerador con la cantidad de veces que se tiene la fracción unitaria.

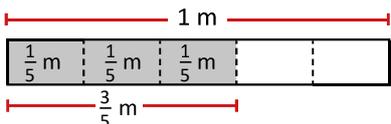
**Materiales:** elaborar en papel bond o cartulina las representaciones del metro y litro que se utilizan en la verificación de la solución en la pizarra. Ver el plan de pizarra para tomar ejemplo de la elaboración de los materiales.

Fecha:

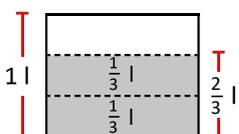
Clase: 2.2

(A) 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?

(S) a.  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

(R) 1. a. 3 veces  $\frac{1}{4}$  m es  $\frac{3}{4}$  m

R: 3 veces

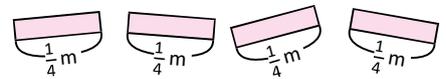
Tarea: Página 153

# Lección 2

## 2.3 Representación de la unidad como fracción

### 1 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.



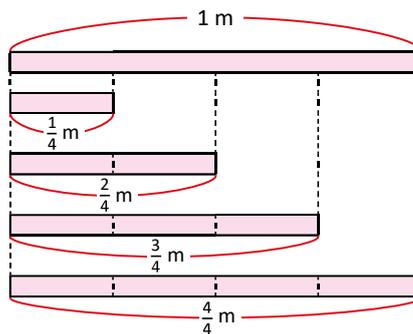
José

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.

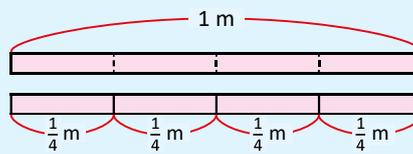
### Comprende

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.

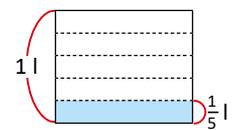
Entonces  $\frac{4}{4}$  m es equivalente a 1 m.



### 2

#### ¿Qué pasaría?

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



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

### 3 Resuelve

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

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

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

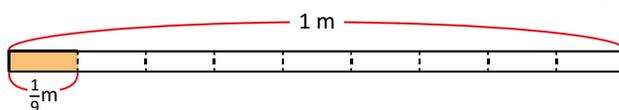
c. 6 veces en  $\frac{1}{6}$  l  $\frac{6}{6}$  l = 1 l

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

2. Escribe cuántas veces cabe:

a.  $\frac{1}{9}$  m en  $\frac{9}{9}$  m R: 9 veces

b.  $\frac{1}{8}$  l en  $\frac{8}{8}$  l R: 8 veces



c.  $\frac{1}{7}$  m en  $\frac{7}{7}$  m R: 7 veces

d.  $\frac{1}{3}$  l en  $\frac{3}{3}$  l R: 3 veces

3. Responde:

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

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

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

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

**Indicador de logro:**

2.3 Determina que tener una fracción unitaria en una cantidad de veces igual a su denominador, es equivalente a la unidad.

**Propósito:** Escribir la unidad como una fracción, cuyo numerador y denominador son iguales.

**Puntos importantes:**

- 1 En la clase anterior (2.2) el estudiante aprendió a relacionar una fracción como tantas veces una fracción unitaria, aplicando esto, en el problema del analiza se debe determinar que 4 veces  $\frac{1}{4}$  m es 1m.
- 2 Con el problema de la sección Analiza y el de la sección ¿Qué pasaría? se puede determinar que una fracción cuyo numerador y denominador son iguales representa a la unidad; el número de partes tomadas es igual al número de partes en las que se dividió la unidad.
- 3 En esta sección es importante tener las siguientes consideraciones:  
 En 1. enfatizar que si el numerador y denominador de una fracción son iguales entonces equivale a 1 m o 1 l dependiendo el caso.  
 En 2. los primeros dos literales muestran la representación gráfica de la unidad dividida en partes iguales, como una guía para visualizar cuántas veces cabe la fracción unitaria en una fracción con igual numerador y denominador.  
 En 3. escribir cuántas veces cabe la fracción unitaria en un metro o en un litro.

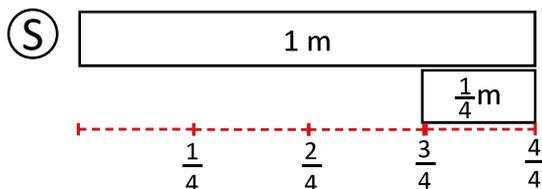
**Materiales:** elaborar en papel bond o cartulina las representaciones del metro y  $\frac{1}{4}$ m como las del plan de pizarra.

**Sugerencia metodológica:** colocar la tira de  $\frac{1}{4}$ m debajo de la tira de un 1m, marcar  $\frac{1}{4}$ m, luego moverlo hacia adelante y marcar  $\frac{2}{4}$  m, así sucesivamente hasta llegar a los  $\frac{4}{4}$  m; enfatizar que los  $\frac{4}{4}$  m coinciden con el final de la tira de 1m, por lo que se puede decir que unir 4 tiras de  $\frac{1}{4}$  m, es equivalente a tener una tira de 1m.

**Fecha:**

**Clase:** 2.3

**(A)** ¿Cuántos metros se tienen al juntar 4 pedazos de  $\frac{1}{4}$  m?



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

**(R)** 1. a. 5 veces  $\frac{1}{5}$  m es  $\frac{5}{5}$  m entonces se tiene 1 m.

R: 1 m

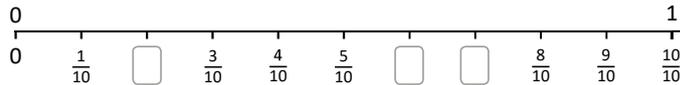
**Tarea:** Página 154

# Lección 2

## 2.4 Fracciones en la recta numérica

### Analiza

- 1 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.

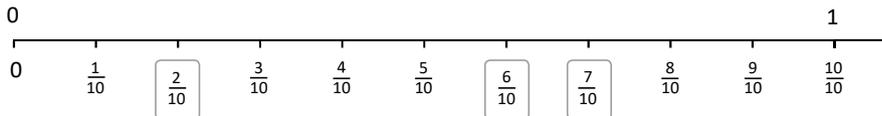


### Soluciona

- 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

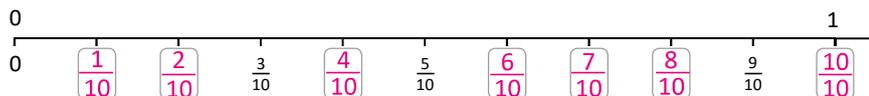


### Comprende

- 2 Las fracciones se pueden representar en la recta numérica.

### Resuelve

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



2. Responde observando la recta numérica:

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

## Indicador de logro:

2.4 Ubica en la recta numérica una fracción propia con denominador 10.

**Propósito:** Representar las fracciones con denominador 10 en la recta numérica, a partir de la cantidad de veces que se tiene la fracción unitaria en la fracción que se representará en la recta.

## Puntos importantes:

- 1 Indicar a los estudiantes que vean la recta numérica en su Libro de Texto.  
El estudiante debe:
  1. Observar la cantidad de marcas y relacionarlas con las partes en las que se ha dividido una unidad.
  2. Establecer que el espacio entre dos marcas indica  $\frac{1}{10}$ , y a partir de ello ubicar todas las fracciones hasta tener la unidad.
- 2 Puede referirse a la solución de la sección Analiza y explicar cómo se pueden ubicar las fracciones, observando la cantidad de marcas, sin tomar en cuenta la marca de cero.
- 3 En d. y e. se espera que dada la cantidad de veces que se tiene la fracción se observe en la recta y se determine el número. En 1. no es necesario que los estudiantes dibujen la recta numérica.

## Anotaciones:

---

---

---

---

---

---

---

---

Fecha:

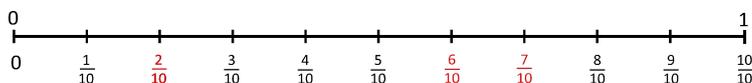
Clase: 2.4

- (A) a. ¿En cuántas partes iguales está dividida?  
b. ¿Cuánto es la separación entre cada marca?  
c. Escribir las fracciones que hacen falta.

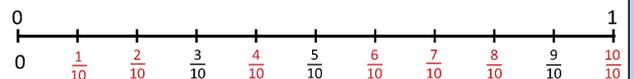
- (S) a. En 10 partes iguales.

b.  $\frac{1}{10}$

c.



- (R) 1.



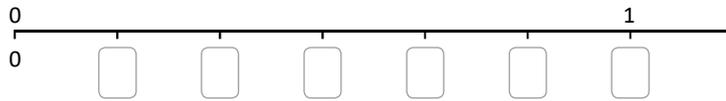
Tarea: Página 155

# Lección 3 Representación de una fracción en la recta numérica

## 3.1 Ubicación de fracciones en la recta numérica

### 1 Analiza

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

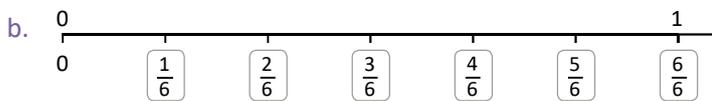


Observa que la unidad no siempre está dividida en 10 partes iguales.



### 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:

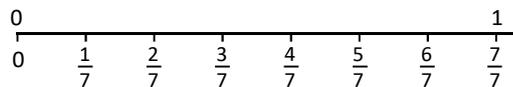
- Determinar en cuántas partes iguales se ha dividido desde el 0 al 1, porque esa cantidad es el denominador.
- Contar el número de marcas que hay después de 0 hasta la ubicación de la fracción, porque esa cantidad es el numerador.

#### ¿Qué pasaría?

¿Qué fracciones hay entre 0 y 1?

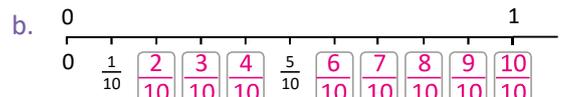
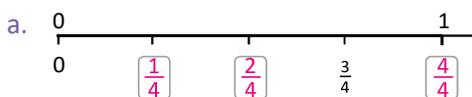


Se ha dividido 1 en 7 partes iguales, así que cada parte es  $\frac{1}{7}$

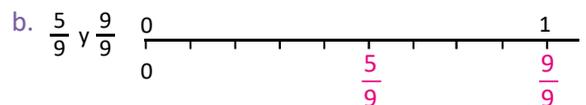


### Resuelve

- Completa la recta numérica ubicando las fracciones faltantes:



- Ubica en la recta numérica las fracciones indicadas:



## Indicador de logro:

3.1 Ubica en la recta numérica una fracción propia con un denominador menor o igual que 10.

**Propósito:** Representar las fracciones propias con denominador menor o igual que 10 en la recta numérica, a partir de la cantidad de veces que se tiene la fracción unitaria en la fracción que se representará en la recta.

## Puntos importantes:

- 1 Indicar a los estudiantes que vean la recta numérica en su Libro de Texto.  
Enfatizar el orden en que se ubican las fracciones, la primera marca después del 0 indica que se ha tomado solo una parte de 6, la segunda marca que se han tomado 2 partes de 6 y así sucesivamente; en la clase anterior (2.4) se representó la unidad como fracción, así que la última marca indica 6 de 6 partes, es decir, toda la unidad (1 m).

## Anotaciones:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

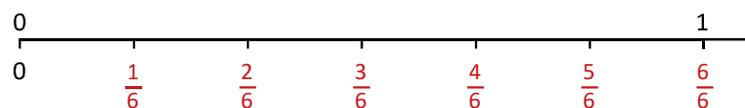
---

Fecha:

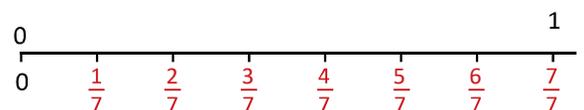
Clase: 3.1

- (A) a. ¿En cuántas partes se dividió 1?  
b. Escribir las fracciones que faltan.

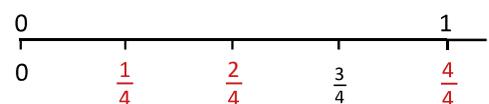
- (S) a. En 6 partes iguales.  
b.



- (Q) ¿Qué fracciones hay entre 0 y 1?



- (R) 1. a.



Tarea: Página 156

# Lección 3

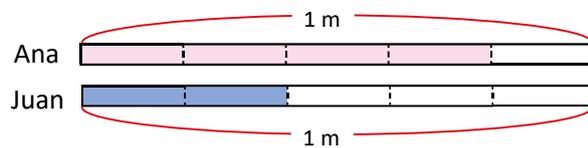
## 3.2 Comparación de fracciones con igual denominador

### Analiza

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

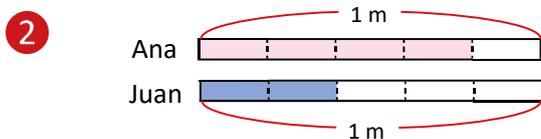
¿Quién tiene el listón más largo?

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



### Soluciona

Comparo gráficamente:



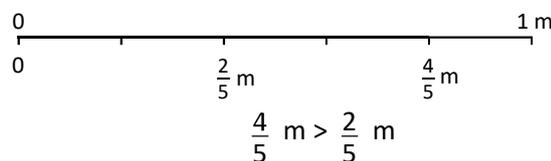
Ana tiene el listón más largo

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

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

- 3 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.

$$\frac{7}{10} > \frac{4}{10} \quad (7 > 4) \quad \frac{4}{9} < \frac{8}{9} \quad (4 < 8)$$

### Resuelve

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

4 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.  $\frac{1}{3} < \frac{2}{3}$  o  $\frac{2}{3}$

b.  $\frac{3}{4} > \frac{1}{4}$  o  $\frac{2}{4}$  o  $\frac{3}{4}$  o  $\frac{4}{4}$

## Indicador de logro:

3.2 Compara fracciones propias con igual denominador, a partir de sus posiciones en la recta numérica.

**Propósito:** comparar fracciones con igual denominador dada su ubicación en la recta numérica.

## Puntos importantes:

- 1 Indicar a los estudiantes que vean las ilustraciones de los listones en su Libro de Texto.  
Se espera que los estudiantes puedan hacer la comparación de las fracciones combinando lo aprendido en la unidad 1 (comparación de números naturales), y lo aprendido en la clase anterior (3.1) respecto a la ubicación de las fracciones en la recta; además de utilizar los signos de orden “>”, “<” o “=” para establecer la relación entre las fracciones.
- 2 Enfatizar que la fracción que se encuentra más a la derecha es la mayor, y que se debe colocar el signo de comparación correspondiente entre ellas.
- 3 Acentuar que se pueden comparar fracciones observando los numeradores; el numerador representa la cantidad de veces que se ha tomado, y la fracción más grande es la que representa que se han tomado más partes iguales de la unidad.
- 4 Indicar a los estudiantes que identifiquen cuál sería la ubicación de las fracciones, luego que apliquen los criterios vistos para realizar la comparación entre ellas. No es necesario dibujar la gráfica en el cuaderno pues esto llevaría mucho tiempo, basta con escribir las fracciones y el signo de comparación entre ellas.

**Materiales:** para hacer la confirmación de la solución del Analiza se debe elaborar en papel bond o cartulina las representaciones de los listones (similares a los del plan de pizarra).

## Anotaciones:

---

---

---

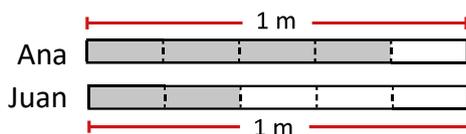
**Fecha:**

**Clase:** 3.2

(A) Ana:  $\frac{4}{5}$  m Juan:  $\frac{2}{5}$  m

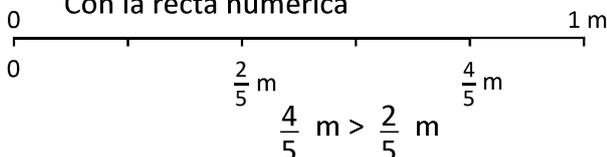
¿Quién tiene el listón más largo?

(S) Gráficamente



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

Con la recta numérica



R: Ana tiene el listón más largo

(R) a.  $\frac{1}{5} \text{ m} < \frac{3}{5} \text{ m}$

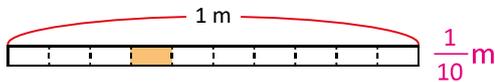
**Tarea:** Página 157

# Lección 3

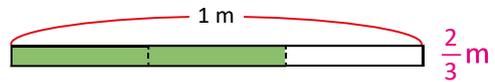
## 3.3 Practica lo aprendido

1. Escribe cuántos metros representa la parte sombreada.

a.

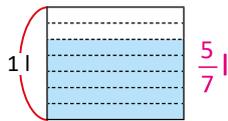


b.

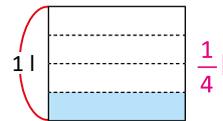


2. Escribe cuántos litros representa la parte sombreada.

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

La unidad se dividió en 5 partes iguales.

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

La unidad se dividió en 5 partes iguales.

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

La unidad se dividió en 3 partes iguales.

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

La unidad se dividió en 10 partes iguales. Se tomaron 7 partes.

Se tomaron 3 partes.

Se tomaron 4 partes.

Se tomaron 2 partes.

4. Completa el número que va en el recuadro.

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

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

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

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

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

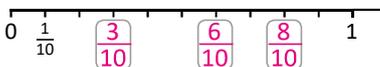
f. 6 veces  $\frac{1}{6}$  l es   $\frac{1}{6}$  l o 1 m

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

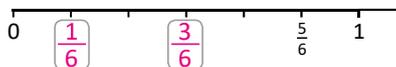
h.  veces  $\frac{1}{5}$  m es 1 m

5. Escribe las fracciones que se piden:

a.



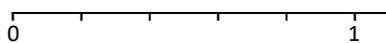
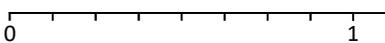
b.



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!



### Indicador de logro:

3.3 Realiza ítems relacionados con la escritura, ubicación y comparación de fracciones con denominador menor o igual a 10.

### Solución de problemas:

En 1. y 2. observar las partes sombreadas y las partes en que se ha dividido la unidad, es imprescindible verificar que los estudiantes escriban correctamente las fracciones, en caso contrario recordar la interpretación de una fracción, por ejemplo:  $\frac{7}{9}$  es 7 de 9 partes iguales.

No es necesario que los estudiantes hagan la representación gráfica en su cuaderno de apuntes, basta con que escriban sobre su Libro de Texto la fracción representada en cada literal. Es necesario verificar la unidad de medida en cada respuesta, por ejemplo:  $\frac{3}{4}$  m.

En 3. es importante recordar a los estudiantes lo que indica el numerador y denominador de una fracción, no es necesario que ellos escriban en su cuaderno de apuntes todo el enunciado, pueden escribir directamente la respuesta sobre su Libro de Texto.

En 4. se debe recordar a los estudiantes que si el numerador y denominador en una fracción son iguales entonces la cantidad que representa la fracción también se puede expresar con la unidad (1 m o 1 l).

Para 5. indicar a los estudiantes que escriban directamente sobre el Libro de Texto la fracción correspondiente a cada marca de la recta numérica o comparando directamente el numerador.