

8°  
básico

# Aprendo sin parar

Orientaciones para el trabajo  
con el texto escolar

Clase 3

Matemática



**Inicio**

¡Comencemos con la lección 2 de la unidad 1 del texto recordando lo que hemos aprendido en años anteriores!

Particularmente recordemos los **Números racionales** y donde se ubican en la recta numérica, ya que esto te ayudará a tener una noción de lo que es un número racional, donde está ubicado en la recta numérica y a representar de diferentes formas el mismo número.

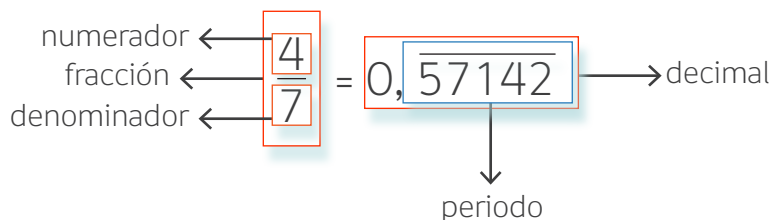


¡¡ Anota el ejemplo 1 de la **página 22** del libro en tu cuaderno!!



¡Recuerda!

- Recuerda los términos matemáticos relacionados con los racionales:
- numerador, denominador, decimal, positivo, negativo.



**Entonces:**

Podemos expresar una fracción como número decimal dividiendo su numerador por su denominador:

a.  $\frac{1}{2} = 1:2 = 0,5$

b.  $-\frac{28}{5} = -28:5 = -5.6$

Todos los números que se pueden escribir o representar como fracción son números racionales, y se pueden ordenar y ubicar en la recta numérica

**Por ejemplo:**

$\frac{1}{2}$  es un número racional

7 también es un número racional, porque se puede escribir como  $\frac{7}{1}$



Ejercicio:

1. Resuelve el ejercicio 2 de la **página 23** del texto. Reconoce en cada caso que número racional representan los puntos rojos.
2. Desarrolla el ejercicio 4 de la **página 23** del texto. Encuentra el orden de los números, recuerda que  $>$  es mayor que y  $<$  es menor que
3. Aplica lo aprendido para desarrollar las operaciones del ejercicio 4 de la **página 17** del texto.
4. Resuelve los ejercicios 1 y 2 de la **página 16** del cuadernillo de actividades. Para que internalices mucho mejor los diferentes conjuntos numéricos.

## Cierre

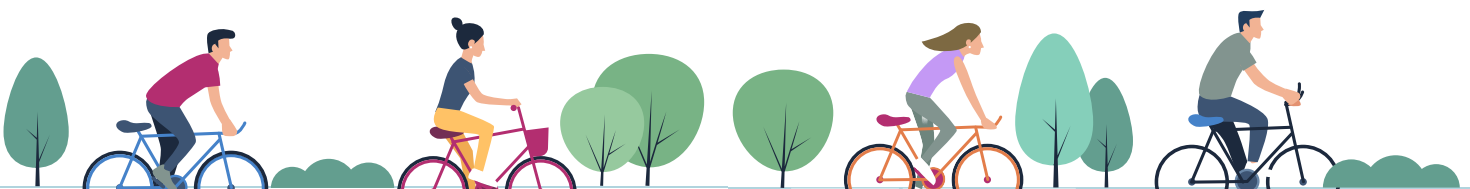
Vamos concluyendo

- Para cerrar ordena en tu cuaderno de mayor a menor las fracciones

a.  $\frac{7}{9}$ ,  $\frac{8}{10}$ ,  $\frac{5}{6}$

**Próxima clase:**

- Te invitamos a seguir en la siguiente sesión con tu texto del estudiante, seguiremos trabajando con **NÚMEROS RACIONALES** y analizaremos como se transforma de fracción a decimal y de decimal a fracción, recuerda que existen los racionales que se expresan en decimales finitos o infinitos periódicos y semi-periódicos



8<sup>o</sup>  
básico

# Texto escolar

## Matemática

Unidad

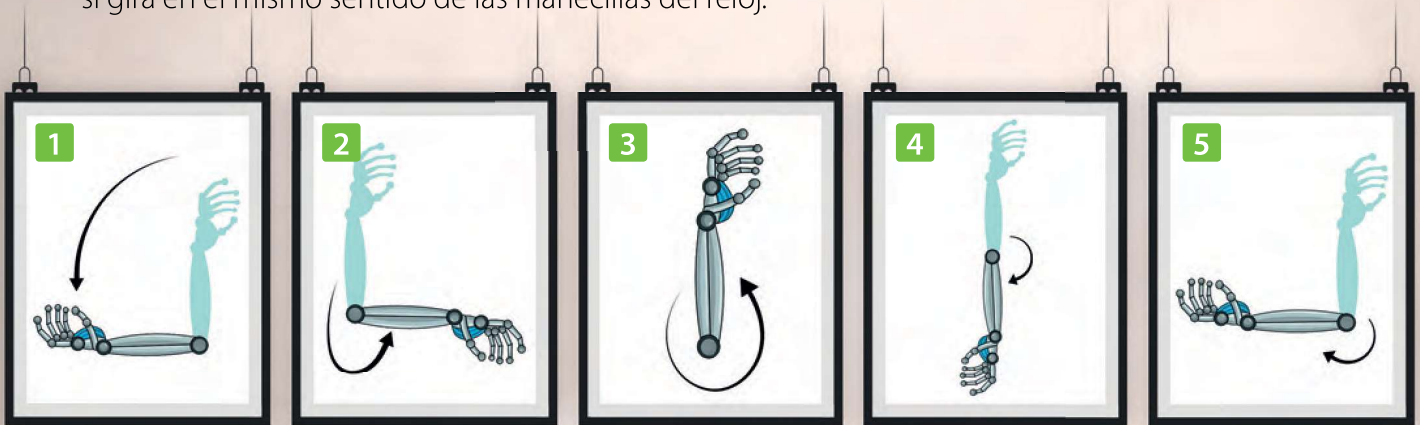
1

A continuación, puedes utilizar las páginas del texto escolar correspondientes a la clase.

## Lección 2 Números racionales

### El conjunto de los números racionales

En una feria tecnológica de un colegio se diseñó un brazo robótico para que haga giros positivos (+) si gira en el sentido contrario a las manecillas del reloj y giros negativos (-) si gira en el mismo sentido de las manecillas del reloj.



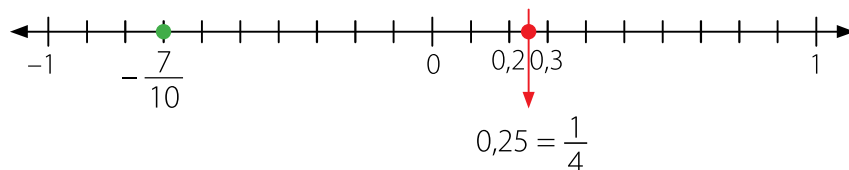
- ¿En cuáles figuras el sentido de giro es positivo?, ¿y negativo?
- ¿Podrías representar los giros del brazo en cada figura con fracciones y con números decimales? Justifica tu respuesta.

*En esta lección utilizarás las operaciones de números racionales en el contexto de la resolución de problemas.*

#### Ejemplo 1

Representa en la recta numérica los números  $-\frac{7}{10}$  y  $0,25$ .

- 1 Para ubicar  $-\frac{7}{10}$  se divide el tramo entre  $-1$  y  $0$  en 10 partes iguales y se cuentan 7 partes desde el 0 hacia la izquierda.
- 2 Para ubicar  $0,25$  se divide el tramo entre  $0$  y  $1$  en 10 partes iguales, se identifica la posición de  $0,2$  y de  $0,3$ , y se divide esa parte en 2 iguales.



- Considera que  $0,2 = 0,20$  y  $0,3 = 0,30$ .

#### ■ Aprende

Los números que pertenecen al conjunto de los **números racionales** ( $\mathbb{Q}$ ) son aquellos que se pueden escribir como una fracción cuyo numerador y denominador son números enteros y el denominador es distinto de cero.

Por ejemplo,  $\frac{1}{4}$ ;  $-0,1$ ;  $9$ ;  $-5$ ;  $-1\frac{1}{2}$ .



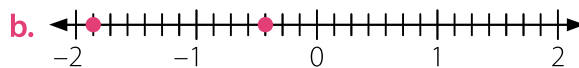
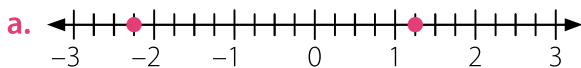
## ■ Actividades

1. Identifica la magnitud de cada número racional y escribe un contexto que se relacione con dicha medida. Guíate por el ejemplo.

-4,8 °C ▶ La magnitud es temperatura. Luego, un contexto puede ser:  
Temperatura mínima registrada en una ciudad.

- |                    |                     |
|--------------------|---------------------|
| a. -18,5 m         | c. 1,5 h            |
| b. $\frac{3}{4}$ L | d. $\frac{1}{2}$ kg |

2. Identifica los números representados por un ● en cada recta numérica y escríbelos como fracción.



3. Representa los siguientes grupos de números en la recta numérica.

- |   |  |
|---|--|
| a. 0,5; 0,3; -0,5; 0,1; -1,1                      | c. $\frac{5}{2}$ ; 2; -1,4; 0; $\frac{2}{5}$     |
| b. $1\frac{3}{4}$ ; $-\frac{1}{5}$ ; -1,75; 1; -1 | d. -5; -3; $\frac{5}{4}$ ; $2\frac{1}{4}$ ; -1,5 |

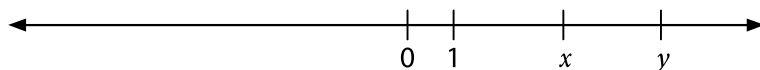
4. Determina cuál símbolo corresponde en cada caso (>, < o =).

- |                                    |                                      |
|------------------------------------|--------------------------------------|
| a. $-\frac{4}{9}$ ? $-\frac{3}{8}$ | c. $-\frac{7}{30}$ ? $-\frac{30}{7}$ |
| b. $\frac{9}{9}$ ? 1               | d. $-5\frac{1}{4}$ ? $-\frac{16}{3}$ |

5. Identifica dos números racionales que se ubiquen entre cada par de números.

- |                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| a. 0,01 y 0,001                     | c. -2,05 y -2,04                     |
| b. $-\frac{3}{7}$ y $-\frac{8}{15}$ | d. $1\frac{1}{10}$ y $\frac{12}{10}$ |

6. Copia la siguiente recta numérica en tu cuaderno y ubica las expresiones  $\frac{x}{4}$ ,  $-\frac{x}{2}$ ,  $y + 1$ ,  $-y$ . Luego, comenta con tu curso los procedimientos aplicados.



Cuaderno de Actividades   
Páginas 16 y 17.

## Reflexiona y responde

- Nombra tres contextos en los que se utilicen números racionales.
  - a. ¿En cuál de ellos se usan generalmente fracciones? ¿Y en cuál se emplean números decimales?
  - b. ¿Por qué puedes afirmar que corresponden a números racionales?

## Ejemplo 2

Representa la división  $(-15) : 5$ .

- Podemos utilizar fichas con valor  $-1$  para representar el número  $-15$ .



- Luego, formamos 5 grupos con igual cantidad de fichas.



Hay 3 fichas en cada grupo que suman  $-3$ , por lo tanto,  $(-15) : 5 = -3$ .

## ■ Aprende

- Para **dividir números enteros**, puedes utilizar la **regla de los signos**:

$$\begin{matrix} (+) : (+) = (+) & (-) : (-) = (+) & (+) : (-) = (-) & (-) : (+) = (-) \end{matrix}$$

Si  $a$  y  $b$  tienen **igual signo** y  $b \neq 0$ , el cociente de la división  $a : b$  es **positivo**.

Si  $a$  y  $b$  tienen **distinto signo** y  $b \neq 0$ , el cociente de la división  $a : b$  es **negativo**.

- Al **dividir el número cero** por cualquier número  $a$  ( $a \neq 0$ ) resulta cero, es decir,  $0 : a = 0$ .

## Ejemplo 3

Resuelve la división  $504 : (-14)$  usando la regla de los signos.

- Como los signos del dividendo y del divisor son distintos, el signo del cociente será negativo.
- Luego, calculamos el cociente  $504 : (-14) = -36$ .

## Ejemplo 4

En la imagen se muestra la temperatura mínima de una montaña en cada mes.

¿Cuál es el promedio de las temperaturas mínimas?

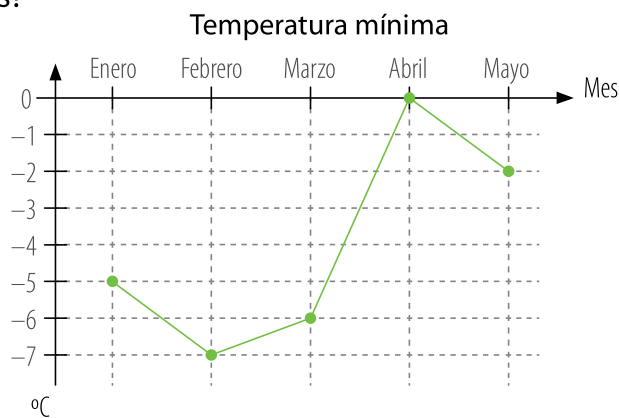
- Sumamos las temperaturas registradas.

$$(-5) + (-7) + (-6) + 0 + (-2) = -20$$

- Luego, dividimos la suma por la cantidad de temperaturas registradas.

$$(-20) : 5 = -4$$

Finalmente, el promedio de las temperaturas mínimas fue de  $-4$  °C.



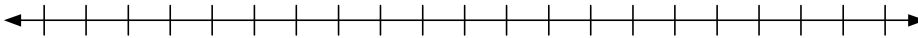
## Lección 2 Números racionales

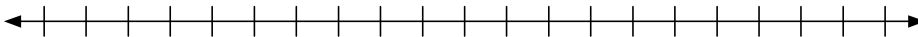
### El conjunto de los números racionales

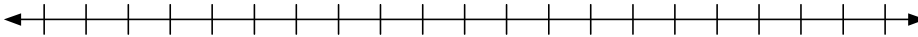
1. Clasifica los siguientes números. Para ello, marca con un ✓ en la casilla del conjunto según corresponda.

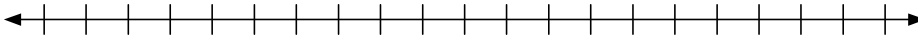
Número	-1	5	0,6	$-\frac{1}{3}$	0	$1,\bar{5}$	$11,9\bar{7}$
Número natural							
Número entero							
Número racional							

2. En cada caso, representa en la recta numérica las fracciones dadas.

a.  $-\frac{3}{8}, \frac{5}{8}$  y  $\frac{7}{8}$  

b.  $\frac{3}{5}, -1\frac{1}{5}, -1\frac{3}{5}$  y  $\frac{1}{5}$  

c.  $-\frac{2}{3}, \frac{5}{6}, \frac{5}{3}$  y  $-\frac{1}{6}$  

d.  $\frac{1}{3}, \frac{3}{4}, -\frac{1}{6}$  y  $-\frac{7}{12}$  

3. Completa con  $>$ ,  $<$  o  $=$  según corresponda.

a.  $\frac{3}{2} \bigcirc \frac{6}{4}$

f.  $\frac{6}{12} \bigcirc \frac{7}{11}$

b.  $\frac{33}{10} \bigcirc 3\frac{2}{5}$

g.  $-\frac{30}{7} \bigcirc -\frac{7}{30}$

c.  $-2\frac{1}{6} \bigcirc -\frac{23}{8}$

h.  $\frac{3}{100} \bigcirc \frac{3}{1000}$

d.  $-\frac{6}{5} \bigcirc -\frac{7}{4}$

i.  $-\frac{17}{5} \bigcirc -\frac{16}{5}$

e.  $\frac{7}{7} \bigcirc 1$

j.  $-\frac{11}{3} \bigcirc -4\frac{1}{4}$