

Números racionales

Un número es **racional** cuando puede ser expresado como un cociente entre dos números enteros.

$$\frac{a}{b} \in Q \wedge a \in Z \wedge b \in Z - \{0\}$$

Los números se expresan mediante una fracción o una expresión decimal.

- En una fracción, el **denominador** indica el número de partes iguales en que se divide el entero, y el **numerador**, cuántas de esas partes se deben considerar.

PARTES DE LA
FRACCIÓN

$$\frac{4}{5} \quad \begin{array}{l} \leftarrow \text{numerador} \\ \leftarrow \text{denominador} \end{array}$$

- La **expresión decimal** de un número racional se obtiene a partir del cociente entre el numerador y el denominador de una fracción.

$$\frac{4}{5} = 4:5 = 0,8$$

$$\frac{7}{3} = 7:3 = 2,3333 \dots = 2,\hat{3}$$

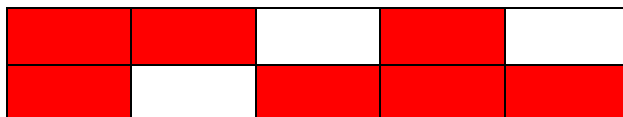
$$\frac{5}{18} = 5:18 = 0,2777 \dots = 0,2\hat{7}$$

Para representar un número racional en la recta numérica, se lo expresa mediante una fracción y se divide el entero en la misma cantidad de partes que el denominador.

ACTIVIDADES PROPUESTAS

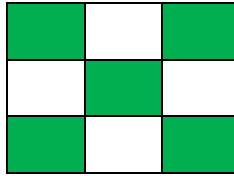
- Escribe la fracción y la expresión decimal que representa cada color.

a)



$$\frac{\quad}{\quad} =$$

b)



$$\frac{\quad}{\quad} =$$

c)



$$\frac{\quad}{\quad} =$$

2. Representa las siguientes fracciones

a) $\frac{3}{4}$ b) $\frac{2}{5}$ c) $\frac{2}{3}$ 

3. Une cada fracción con su expresión decimal

$\frac{3}{8}$	1,25
$\frac{2}{3}$	0,9
$\frac{5}{4}$	0,75
$\frac{9}{10}$	1, $\hat{1}$
$\frac{10}{9}$	0, $\hat{6}$
$\frac{8}{15}$	0,5 $\hat{3}$
	0,375

4. Representa cada número racional en la recta numérica

a) $\frac{11}{7}$ 

b) 0,6 

c) $-\frac{5}{9}$ 

d) -1,2 

Fracciones equivalentes

Las **fracciones equivalentes** son las que representan la misma parte del entero. Para obtener fracciones equivalentes, se multiplica o divide el numerador y denominador de una fracción por un mismo número distinto de 0.

$$\frac{1}{3} \times 2 = \frac{2}{6} \times 2 = \frac{4}{12} \times 3 = \frac{12}{36}$$

$$\frac{12}{30} : 2 = \frac{6}{15} : 3 = \frac{2}{5}$$

Una fracción es **irreducible** cuando no existe ningún número natural distinto de 1 por el que se puedan dividir el numerador y el denominador.

$$\begin{array}{ccc} \div 2 & \div 2 & \\ \frac{12}{28} \xrightarrow{\quad} \frac{6}{14} \xrightarrow{\quad} \boxed{\frac{3}{7}} & \xrightarrow{\quad} & \text{Fracción Irreducible} \\ \div 2 & \div 2 & \end{array}$$

Simplificar una fracción es hallar su equivalente irreducible.

ACTIVIDADES PROPUESTAS

1. Marca las ecuaciones que muestran fracciones equivalentes.

$$\frac{2}{3} = \frac{4}{6}$$

$$\frac{5}{6} = \frac{10}{24}$$

$$\frac{2}{6} = \frac{6}{24}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{4}{8}$$

$$\frac{6}{12} = \frac{12}{24}$$

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

$$\frac{3}{11} = \frac{9}{55}$$

$$\frac{2}{7} = \frac{6}{28}$$

$$\frac{6}{12} = \frac{30}{60}$$

$$\frac{4}{12} = \frac{20}{24}$$

$$\frac{1}{3} = \frac{4}{12}$$

$$\frac{11}{11} = \frac{33}{33}$$

2. Expresa como fracción irreducible los siguientes enunciados:

a) Quince minutos de una hora: $\frac{\square}{\square}$

b) Ocho horas de un día: $\frac{\square}{\square}$

c) Nueve meses de un año: $\frac{\square}{\square}$

d) Veinte meses de un año: $\frac{\square}{\square}$

e) Seis días de tres semanas: $\frac{\square}{\square}$

f) Cuarenta años de un siglo: $\frac{\square}{\square}$

Orden de los números racionales

De dos **fracciones** que tienen el **mismo denominador** es **menor** la que tiene **menor numerador**.

Si tienen distinto denominador, se buscan fracciones equivalentes de igual denominador.

ACTIVIDADES PROPUESTAS

1. Escribe las fracciones en los cuadros, según sean mayores o menores.

> > $\frac{3}{2}$ $\frac{10}{2}$ $\frac{5}{2}$	> > $\frac{14}{8}$ $\frac{21}{8}$ $\frac{9}{8}$
< < $\frac{23}{5}$ $\frac{15}{5}$ $\frac{26}{5}$	< < $\frac{2}{3}$ $\frac{3}{3}$ $\frac{1}{3}$

2. Escribe los números en las casillas vacías, ordenándolos según se te pide:

Ordena de menor a mayor					Ordena de menor a mayor				
$\frac{12}{21}$	$\frac{5}{30}$	$\frac{13}{31}$	$\frac{12}{30}$	$\frac{30}{12}$	$\frac{14}{7}$	$\frac{10}{2}$	$\frac{9}{3}$	$\frac{25}{5}$	$\frac{2}{2}$

Ordena de menor a mayor					Ordena de menor a mayor				
$\frac{10}{12}$	$\frac{2}{1}$	$\frac{15}{11}$	$\frac{9}{9}$	$\frac{6}{5}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{8}{2}$	$\frac{2}{8}$	$\frac{2}{1}$	$\frac{6}{5}$