

## ESCUELA: EPET Nº 9 Dr René Favaloro

### AREA CURRICULAR: MATEMATICA

#### GUIA DE ESTUDIO N º 8: Números Racionales.

Profesora: Ortiz María Eugenia

CURSO: 2º Año 2º División

Ciclo Básico Educación Secundaria

Ciclo Lectivo: 2020

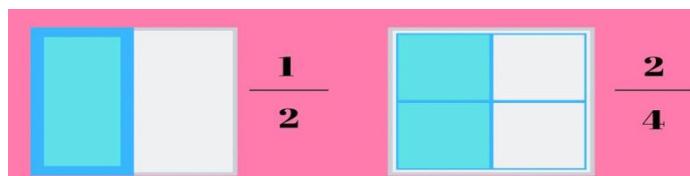
TURNO: Mañana

---

**CONTENIDOS:** Fracciones equivalentes. Fracciones decimales. Orden y representación grafica de los números racionales.

#### Fracciones Equivalentes

Dos fracciones son equivalentes cuando representan la misma cantidad.



Para obtener dos fracciones equivalentes, se debe multiplicar o dividir el numerador y el denominador de la fracción por un mismo número distinto de cero.

Cuando se multiplica, se está **amplificando** la fracción, por ejemplo:

$$\frac{2}{3} = \frac{2 \cdot 5}{3 \cdot 5} = \frac{10}{15}$$

Cuando se divide, se está **simplificando** la fracción, por ejemplo:

$$\frac{20}{50} = \frac{20:5}{50:5} = \frac{4}{10} = \frac{4:2}{10:2} = \frac{2}{5} \rightarrow \textit{Fraccion irreducible}$$

Una fracción es irreducible cuando el numerador y el denominador de la misma son coprimos, es decir, que no tienen divisores comunes distintos de 1.

Si una fracción tiene como denominador la unidad seguida de ceros (10, 100, 1000, etc), es una fracción decimal:  $\frac{5}{10}$ ,  $\frac{4}{100}$ ,  $\frac{45}{1000}$ .

También puede escribirse la expresión decimal de una fracción decimal. Para obtener la expresión decimal equivalente a una fracción decimal, se debe dividir el numerador por la unidad seguida de ceros. Por ejemplo:

$$\frac{5}{10} = 0,5$$

$$\frac{4}{100} = 0,04$$

### Relación de Orden en números racionales

La relación de orden en el conjunto de los números racionales permite establecer cuando una fracción es menor, igual o mayor que otra.

Existen dos maneras de analizar si una fracción es menor o mayor que otra:

1-Se buscan fracciones equivalentes a las dadas de igual denominador. Se comparan los numeradores de las fracciones obtenidas y es mayor la que tenga mayor numerador.

$$\frac{5}{6} \text{ y } \frac{3}{4}$$

$$\left. \begin{array}{l} \frac{3}{4} = \frac{3 \cdot 3}{4 \cdot 3} = \frac{9}{12} \\ \frac{5}{6} = \frac{5 \cdot 2}{6 \cdot 2} = \frac{10}{12} \end{array} \right\} \Rightarrow \frac{5}{6} > \frac{3}{4}$$

2- Se transforman en expresiones decimales y se las compara.

$$\frac{1}{4} \text{ y } \frac{3}{8}$$

$$\left. \begin{array}{l} \frac{1}{4} = 1:4 = 0,25 \\ \frac{3}{8} = 3:8 = 0,375 \end{array} \right\} \Rightarrow \frac{1}{4} < \frac{3}{8}$$

### Representación grafica de los números racionales

Para representar en la recta numérica las distintas fracciones, se deben buscar fracciones equivalentes a las que se quiere representar, con igual denominador, y luego dividir en partes iguales a la unidad representada en la recta.

Por ejemplo: para ubicar  $\frac{2}{10}$  y  $\frac{9}{15}$  buscamos fracciones equivalentes con igual denominador:

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

$$\frac{9}{15} = \frac{9 \cdot 3}{15 \cdot 3} = \frac{3}{5}$$

Entonces, ubicamos en la recta numérica  $\frac{1}{5}$  y  $\frac{3}{5}$



**La recta se dividió en 5 segmentos iguales, como indica el denominador. (y si marca lo que indica el numerador)**

**ACTIVIDAD Nº 1: Escriban tres fracciones equivalentes a las dadas.**

a)  $\frac{1}{2} =$

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

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

d)  $-\frac{7}{5} =$

**ACTIVIDAD Nº 2: Hallen la fracción irreducible de cada una de las siguientes fracciones.**

a)  $\frac{8}{24} =$

d)  $\frac{90}{100} =$

b)  $-\frac{9}{45} =$

e)  $-\frac{10}{55} =$

c)  $-\frac{25}{125} =$

f)  $\frac{27}{69} =$

**ACTIVIDAD Nº 3: Transformen en expresiones decimales y completen con  $>$ ,  $<$  o  $=$ .**

a)  $\frac{3}{4}$  y  $\frac{5}{6}$  -----  -----

b)  $\frac{2}{10}$  y  $\frac{1}{5}$  -----  -----

c)  $-\frac{1}{3}$  y  $-\frac{3}{10}$  -----  -----

d)  $\frac{4}{5}$  y  $\frac{5}{8}$  -----  -----

**ACTIVIDAD Nº 4: Expresen en número decimal las siguientes fracciones decimales.**

a)  $\frac{2}{100} =$

d)  $\frac{56}{1000} =$

b)  $\frac{78}{10} =$

e)  $\frac{345}{10} =$

c)  $\frac{220}{100} =$

f)  $\frac{6}{1000} =$

**ACTIVIDAD Nº 5:** Ubiquen en una misma recta numérica cada uno de los siguientes tríos de números.

a)  $\frac{3}{5}; -\frac{1}{5}; \frac{3}{10}$



b)  $-\frac{2}{3}; -\frac{5}{6}; \frac{5}{3}$



**“Los alumnos deben realizar los trabajos de esta guía y enviarlos como imagen (foto) por whatsapp al cel. 2644403429 hasta el día 15/10/20”**

**Director: Prof. Roberto Solera**