

Escuela: CENS N° 188

Docente/s: Gómez, Agustina.

Año: 2do año. Ciclo Básico.

Turno: Nocturno.

Área Curricular: Matemática

Título de la propuesta: Números Racionales.

Objetivo/s:

- ✚ Identificar y representar en la recta numérica fracciones.
- ✚ Hallar fracciones equivalentes y fracciones decimales.
- ✚ Utilizar lenguaje matemático en la resolución de problemas.

Contenidos:

- ✚ Números racionales.
- ✚ Representación en la recta numérica.
- ✚ Expresiones decimales.
- ✚ Fracciones equivalentes y fracciones decimales.

Capacidades a desarrollar:

- ✚ Comprensión lectora.
- ✚ Pensamiento crítico.
- ✚ Resolución de problemas.

Metodología:

- ✚ Elaborar consignas vinculadas con:
 - ✓ Leer e interpretar.
 - ✓ Elaborar/producir/innovar.
 - ✓ Concluir.

Evaluación: socialización de la tarea cuando se retomen las actividades escolares.



EL CONJUNTO DE LO NÚMEROS RACIONALES

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

$$\frac{a}{b} \text{ es una fracción si } a, b \in \mathbb{Z} \text{ con } b \neq 0$$

Las **fracciones** son una forma de expresar un número racional. El **denominador** indica el número de partes iguales en que se divide el entero y el **numerador**, cuántas de esas partes se deben considerar.

$$\begin{array}{l} \frac{a}{b} \longrightarrow \text{Numerador} \\ \quad \quad \quad \longrightarrow \text{Denominador} \end{array}$$

La **expresión decimal** de un número racional es el cociente entre el numerador y denominador.

Las fracciones pueden ser:

Propias: el numerador es menor que el denominador y representan números menores que un entero.

$$\frac{2}{5} = 0,4 \quad -\frac{1}{8} = -0,125 \quad \frac{1}{4} = 0,25 \quad -\frac{7}{10} = -0,7$$

Impropias: el numerador es mayor que el denominador y representan números mayores que un entero. También se pueden expresar como **número mixto**.

$$\frac{3}{2} = 1\frac{1}{2} = 1,5 \quad -\frac{7}{4} = -1\frac{3}{4} = -1,75 \quad \frac{13}{5} = 2\frac{3}{5} = 2,6 \quad -\frac{31}{10} = -3\frac{1}{10} = -3,1$$

Aparentes: el numerador es un múltiplo del denominador y representan números enteros.

$$\frac{6}{3} = 2 \quad -\frac{30}{5} = -6 \quad \frac{56}{8} = 7 \quad -\frac{108}{9} = -12$$

FRACCIONES EQUIVALENTES. FRACCIONES DECIMALES.

Las fracciones **equivalentes** son las que representan la misma parte de un entero.



Para obtener fracciones equivalentes se multiplica o se divide al numerador y al denominador de una fracción por un mismo número entero, distinto de cero.

$$\frac{2}{3} = \frac{2 \cdot 7}{3 \cdot 7} = \frac{14}{21}$$

$$\frac{16}{24} = \frac{16 : 8}{24 : 8} = \frac{2}{3}$$

Una fracción es **irreducible** cuando el numerador y el denominador no tienen divisores comunes distintos de 1. **Simplificar** una fracción es hallar su equivalente irreducible.

Una fracción **decimal** tiene como denominador solo potencias de 10 (potencias de: 10, 100, 1000, 10000, etc) por ejemplo:

$$\frac{7}{10}; \frac{3}{100}; \frac{51}{1000}; \text{etc.}$$

Las fracciones que admiten una fracción decimal equivalente son aquellas cuyos denominadores tienen como únicos divisores primos el 2 y/o 5.

$$\text{a) } \frac{1}{2} = \frac{1 \cdot 5}{2 \cdot 5} = \frac{5}{10}$$

$$\text{b) } \frac{3}{4} = \frac{3 \cdot 5 \cdot 5}{2 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 5} = \frac{75}{100}$$

$$\text{c) } \frac{7}{5} = \frac{7 \cdot 2}{5 \cdot 2} = \frac{35}{10}$$

$$\bullet 10 = 2 \cdot 5$$

$$\bullet 100 = 2 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 5 = 2^2 \cdot 5^2$$

$$\bullet 1000 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 = 2^3 \cdot 5^3$$

$$10 = 2^n \cdot 5^n \text{ con } n \text{ cualquier número natural}$$

ACTIVIDADES

Actividad 1: Representar en la recta numérica y clasificar las siguientes fracciones.

$$\text{a) } \frac{3}{4}$$

$$\text{d) } -\frac{28}{8}$$

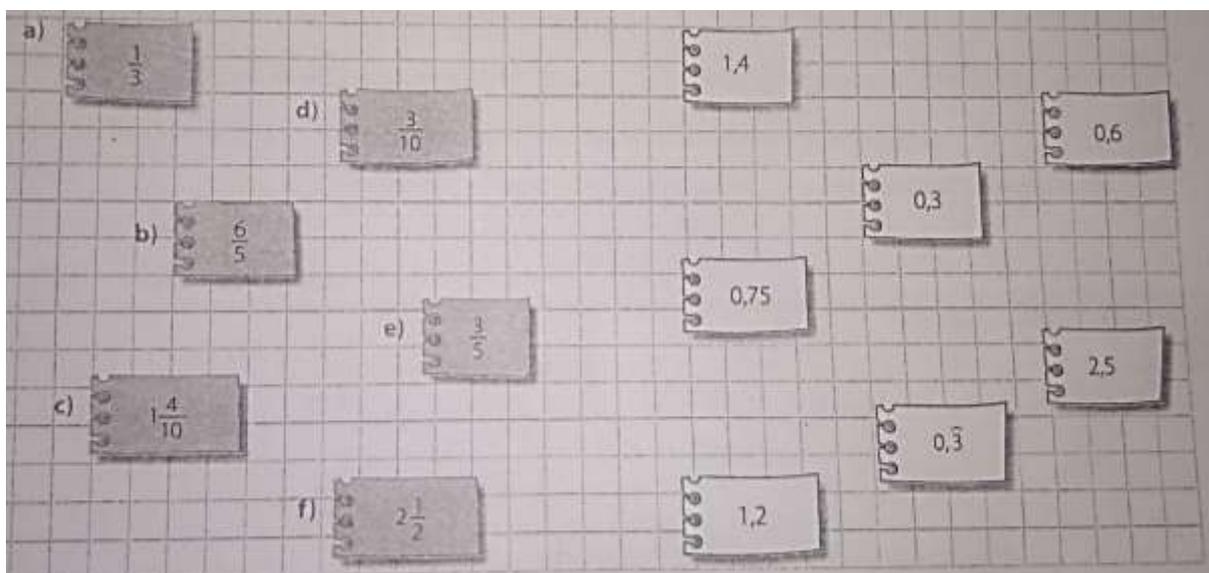
$$\text{b) } \frac{5}{2}$$

$$\text{e) } -\frac{11}{25}$$

$$\text{c) } -\frac{16}{5}$$

$$\text{f) } \frac{27}{9}$$

Actividad 2: Unir con flechas cada fracción con su expresión decimal.



Actividad 3: Tachar todas las fracciones que no son equivalentes con la dada.

a) $\frac{3}{5}$

b) $\frac{20}{45}$

$\frac{6}{8}$ $\frac{9}{15}$ $\frac{21}{35}$ $\frac{27}{54}$ $\frac{36}{60}$

$\frac{4}{9}$ $\frac{10}{15}$ $\frac{8}{16}$ $\frac{60}{135}$ $\frac{12}{27}$

Actividad 6: Hallar una fracción equivalente.

a) $\frac{5}{6} =$

d) $\frac{49}{56} =$

b) $\frac{23}{6} =$

e) $\frac{144}{32} =$

c) $\frac{11}{2} =$

f) $\frac{28}{8} =$

Actividad 5: Hallar, si existe, una fracción decimal equivalente.

a) $\frac{1}{4} =$

d) $\frac{20}{9} =$

b) $\frac{4}{15} =$

e) $\frac{1}{11} =$

c) $\frac{3}{25} =$

f) $\frac{9}{100} =$

Actividad 6: Hallar la fracción irreducible. (La fracción irreducible se obtiene dividiendo numerador y denominador por un mismo número hasta que no se los pueda dividir por ningún otro número que no sea uno).

a) $\frac{72}{120} =$

c) $\frac{192}{352} =$

b) $\frac{80}{280} =$

d) $\frac{405}{360} =$