

MODULO 2-TRAYECTO 1

Números Racionales

Fracciones y expresiones decimales

Los números racionales son aquellos que pueden escribirse como el cociente entre dos números enteros a y $b \neq 0$.

Se pueden mostrar como fracciones $\left(\frac{a}{b}\right)$ o como expresiones decimales que se obtienen al hacer la división entre a y b .

Fracciones

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

$$\text{Además: } -\frac{a}{b} = \frac{-a}{b} = \frac{a}{-b}$$

Las fracciones se califican en:

Fracción propia: fracción que tiene su denominador mayor que su numerador:

$$\frac{2}{3}$$

Fracción impropia: fracción en donde el numerador es mayor que el denominador:

$$\frac{3}{2}$$

Fracción aparente: $\frac{13}{13} = 1$

Una fracción impropia se puede expresar mediante un número mixto $2\frac{1}{2} = 2 + \frac{1}{2}$

$$\text{Ejemplo } \frac{7}{4} = 7 : 4 = 1\frac{3}{4} \text{ por que } \begin{array}{r} 7 \\ 4 \overline{) 7} \\ \underline{4} \\ 3 \\ \underline{3} \\ 0 \end{array}$$

1) Clasifiquen cada una de las siguientes fracciones en propias, impropias o aparentes.

- a) $\frac{1}{5}$
- b) $\frac{5}{4}$
- c) $\frac{10}{2}$
- d) $\frac{3}{4}$
- e) $\frac{18}{9}$
- f) $\frac{7}{18}$
- g) $\frac{2}{2}$

Expresiones decimales

Si se efectúa una división entre el numerador y el denominador de una fracción, el cociente de la división es la expresión decimal de la fracción.

$$\frac{1}{4} : 4 = 0,25 \quad \frac{6}{5} = 6 : 5 = 1,2 \quad \frac{1}{3} = 1 : 3 = 0,3333 \dots \quad \frac{11}{30} = 11 : 30 = 0,366666 \dots$$

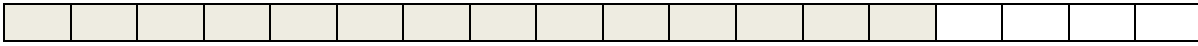
Equivalencias

Son fracciones equivalentes las que representan el mismo número racional. Esto se logra al amplificar (multiplicar) o simplificar (dividir) el numerador y el denominador de cada fracción por un mismo número entero \neq de 0.

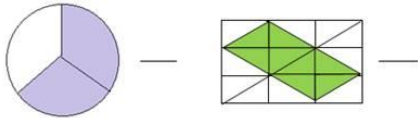
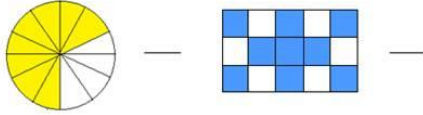
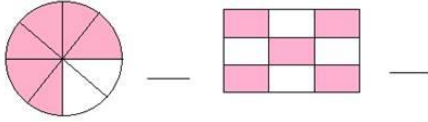
$$\begin{array}{ccc} \swarrow :2 \searrow & \nearrow \cdot 3 \nwarrow & \\ \frac{2}{3} & = & \frac{4}{6} & = & \frac{12}{18} \end{array}$$

$$\frac{2}{3} = \frac{4}{6} = \frac{12}{18}$$

$$\begin{array}{ccc} \swarrow :2 \searrow & \nearrow \cdot 3 \nwarrow & \\ \frac{2}{3} & = & \frac{4}{6} & = & \frac{12}{18} \end{array}$$



2) Escriban la fracción que corresponde a la parte pintada.



3) Escriban la expresión decimal que correspondiente

a cada fracción.

$$\frac{2}{5} =$$

$$-\frac{5}{6} =$$

$$-\frac{1}{10} =$$

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

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

Fracciones decimales

Si una fracción tiene como denominador la unidad seguida de ceros (10,100,1.000, etc), es una fracción decimal: $\frac{5}{10}, \frac{4}{100}, \frac{45}{1.000}$.

A partir de ciertas fracciones se puede obtener fracciones decimales y son aquellas en las cuales el denominador es múltiplo de 2 y/o 5 solamente.

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

$$\frac{3}{5} = \frac{3 \cdot 2}{5 \cdot 2} = \frac{6}{10}$$

Para obtener la expresión decimal equivalente a una fracción decimal, se debe dividir el numerador por la unidad seguida de ceros.

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

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

$$\frac{45}{1000} = 0,045$$

4) Hallen la fracción irreducible de cada una de las siguientes fracciones decimales.

$$\frac{4}{10} =$$

$$\frac{15}{10} =$$

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

$$\frac{125}{100} =$$

5) Escriban una fracción equivalente a las dadas.

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

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

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

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

$$\frac{1}{125} =$$

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

$$-\frac{2}{7} =$$

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

