

PROPÓSITO:

Guía 3. Transformación de números racionales a decimales.

MOTIVACIÓN:**EXPLICACIÓN:****EXPRESIÓN DECIMAL DE LOS NÚMEROS RACIONALES:**

Los números decimales se pueden expresar como números racionales. Por ejemplo, el número 0,5 se lee 5 décimas. Las fracciones que tienen como denominador la unidad seguida de ceros se llaman **fracciones decimales**. La fracción asociada tiene en su numerador el número decimal sin la coma y en el denominador la unidad seguida de tantos ceros como cifras decimales haya a la derecha de la coma. Revisemos los ejemplos:

$$0,5 = \frac{5}{10}; \quad 1,78 = \frac{178}{100}; \quad 25,43 = \frac{2543}{100}$$

Miremos otros ejemplos:

$$\frac{33}{50} = \frac{66}{100} = 0,66. \quad \frac{24}{250} = \frac{96}{1000} = 0,096$$

En general para expresar un número racional en decimal se **divide el numerador entre el denominador**. Miremos los siguientes ejemplos: $\frac{3}{4}$; $\frac{5}{11}$.

a) Para la fracción $\frac{3}{4}$, al dividir 3 entre 4, se llega a residuo cero.

$$\begin{array}{r} 30 \\ 20 \\ 0 \end{array} \overline{) 4}$$

entonces $\frac{3}{4} = 0,75 \rightarrow$ Es un número **decimal exacto**

b) Para el número $\frac{5}{11}$, se divide el numerador entre el denominador y se obtiene.

$$\begin{array}{r} 50 \\ 60 \\ 50 \\ 60 \\ 50 \\ 6 \end{array} \overline{) 11}$$

entonces $\frac{5}{11} = 0,4545\dots = 0,4\overline{5} \rightarrow$ Es un número **decimal periódico puro**

$\frac{2}{5} = 0,4$ *Decimal exacto.* $\frac{2}{3} = 0,666\dots$ *Decimal periódico puro.*

$\frac{29}{22} = 1,318181\dots$ *Decimal periódico mixto.*

Observación: Todo número decimal periódico se puede expresar como fracción.

EJERCICIOS:

Ejercicios:

1. Encontrar una fracción decimal equivalente a cada fracción dada:

1.1. $\frac{30}{25}$ 1.2. $\frac{-56}{40}$ 1.3. $\frac{75}{2}$ 1.4. $\frac{-13}{20}$ 1.5. $\frac{15}{4}$

2. Completar la tabla:

Fracción decimal	Expresión decimal	Se lee
$\frac{24}{100}$		
$\frac{5}{1000}$		
$\frac{3}{10}$		
$\frac{845}{100}$		
$\frac{19}{1000}$		

3. Marcar con una x las fracciones que representan números decimales periódicos infinitos:

$\frac{25}{14}$	$\frac{17}{50}$	$\frac{7}{3}$	$\frac{9}{5}$
$\frac{3}{12}$	$-\frac{45}{23}$	$\frac{5}{6}$	$-\frac{12}{7}$

4. Responde las siguientes preguntas:
- 4.1. ¿los números enteros se pueden escribir como números decimales no periódicos? ¿porqué?
 - 4.2. ¿todos los números decimales se pueden escribir como una fracción?
5. De los siguientes números decimales indicar cuáles no se pueden expresar en forma de fracción:
- 5.1. 0,101001000100001....
 - 5.2. 12,145145145...
 - 5.3. 0,0028282828...
 - 5.4. 0,222322242225...
 - 5.5. 10,590590590...

EVALUACIÓN:

Cada estudiante debe enviar por este medio o por WhatsApp el desarrollo de los ejercicios. Para la respectiva valoración se tiene en cuenta la puntualidad, la presentación de las actividades, la solución acertada de los ejercicios y la conectividad a las clases.

BIBLIOGRAFÍA: