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:

$$0.5 = \frac{5}{10}$$
; $1.78 = \frac{178}{100}$; $25.43 = \frac{2543}{100}$

Miremos otros ejemplos:

$$\frac{33}{50} = \frac{66}{100} = 0,66.$$
 $\frac{24}{250} = \frac{96}{1000} = 0.096$

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.

30 4
20 0,75 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.

50 11

60 0,4545... entonces
$$\frac{5}{11} = 0,4545.... = 0,45 \Rightarrow$$
 Es un número decimal periódico puro

60 50 6

 $\frac{2}{5} = 0,4$ Decimal exacto. $\frac{2}{3} = 0.666$... Decimal periódico puro.

 $\frac{29}{32} = 1,318181$... Decimal periódico mixto.

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

Ejercicios:

Encontrar una fracción decimal equivalente a cada fracción dada:

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

Completar la tabla:

Fracción decimal	Expresión decimal	Se lee
24		
100		
5		
1000		
3		
10		
845		
100		
19		
1000		

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

25	17	$\frac{7}{3}$	9
14	50		5
$\frac{3}{12}$	$-\frac{45}{23}$	<u>5</u>	$-\frac{12}{7}$

- 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?
- 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: