



COMPLEJO EDUCACIONAL SAN ALFONSO
FUNDACIÓN QUITALMAHUE
Eyzaguirre 2879 Fono 22-852 1092 Puente Alto
planificacionessanalfonso@gmail.com
www.colegiosanalfonso.cl



Trabajo individual pedagógico

Nivel: Primero Medio

Matemática: OA 1 “Calcular operaciones con números racionales en forma simbólica”

INSTRUCCIONES:

LEE ATENTAMENTE Y DESARROLLA EN TU CUADERNO CADA ACTIVIDAD, SI TIENES DUDAS LAS PUEDES REALIZAR AL CORREO urva1978@gmail.com en horario de clases.

NÚMEROS RACIONALES.

“Los números enteros son útiles para contar y ordenar, pero hay veces en las que es necesario dividir la unidad en partes iguales para poder expresar una medida: la mitad, la tercera parte, etc. Estas cantidades se expresan por medio de fracciones, las que se escriben de la forma $\frac{a}{b}$, con $a, b \in \mathbb{Z}, b \neq 0$ donde a se llama numerador y b denominador. El denominador indica las partes iguales en que se divide el entero; el numerador indica cuántas de esas partes se consideran. El resultado de dividir numerador por denominador de una fracción es la representación decimal de la fracción. Al conjunto de todas las fracciones también se le llama conjunto de números racionales. Se representa como:

$$\mathbb{Q} = \left\{ \frac{a}{b}, \text{ con } a, b \in \mathbb{Z}, b \neq 0 \right\}$$

LAS FRACCIONES REPRESENTAN NÚMEROS DECIMALES

Recuerde que al dividir el numerador de una fracción por su denominador, se obtiene un número decimal (infinito periódico). Los decimales obtenidos pueden ser de período 0 o de período distinto de 0.

DECIMALES DE PERÍODO CERO:

A) exactos y enteros (finitos): corresponden a números, como los siguientes

$$\frac{8}{2} = 4 = 4,0 \quad \frac{-5}{1} = -5 = -5,0 \quad \frac{-12}{4} = -3 = -3,0$$

B) Exactos pero no enteros (finitos): son aquellos en que el resultado de su división o cociente tiene un número exacto de decimales, como los siguientes:

Ejemplos:

$$\frac{1}{2} = 0,5$$

$$\frac{9}{2} = 4,5$$

$$\frac{891}{36} = 24,75$$

DECIMALES DE PERÍODO DISTINTO DE CERO

Se distinguen dos clases:

Sin anteperíodo (periódico): son aquellos en que el resultado de su división o cociente tiene un número infinito de decimales y uno o más decimales se repite de manera constante, inmediatamente después de la coma. Para escribir un número decimal con período distinto de cero se usa la siguiente notación: $2,77777\dots = 2,\overline{7}$

Ejemplos:

$$\frac{1}{3} = 0,\overline{3}$$

$$\frac{25}{9} = 2,\overline{7}$$

$$\frac{7,052}{99} = 71,\overline{23}$$

Expresa las siguientes fracciones como números decimales e indique a qué tipo de número decimal corresponde. Para realizar los cálculos, puede usar calculadora.

Actividad 1

Expresa las siguientes fracciones como números decimales e indique a qué tipo de número decimal corresponde. Para realizar los cálculos, puede usar calculadora.

1) $\frac{5}{12}$

2) $\frac{121}{20}$

3) $\frac{17}{8}$

4) $-\frac{2}{5}$

5) $-\frac{25}{16}$

6) $\frac{7}{9}$

LOS NÚMEROS DECIMALES SE PUEDEN REPRESENTAR COMO FRACCIONES

Todo número decimales finitos, infinito periódico y semiperiódico se puede expresar en forma de fracción.

1) Transformación de un decimal finito a fracción:

Se escribe el número completo en el numerador (sin coma) y en el denominador se escribe una potencia de 10, con tantos ceros como decimales tenga el número decimal. Luego se simplifica hasta llegar a una fracción irreductible.

Ejemplo:

$$2,45 = \frac{245}{1.00} = \frac{245 : 5}{100 : 5} = \frac{49}{20}$$

Actividad 2

Transforme a fracción los números decimales:

1) 6,125

2) 1,0035

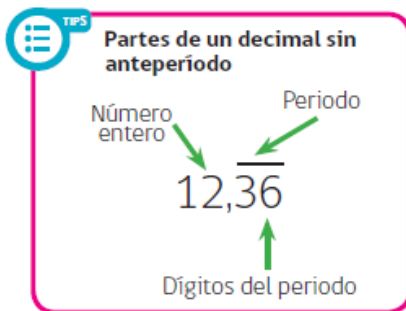
3) 0,000302

4) -10,75

TRANSFORMACIÓN DE UN DECIMAL DE PERIÓDICO A FRACCIÓN.

Para **transformar un decimal periódico a fracción**, en el numerador se escribe la diferencia entre el numero sin coma, desde el entero hasta incluir un periodo completo, y el numero formado por los dígitos que anteceden al periodo. En el denominador: se escriben tantos nueves como dígitos tenga el periodo.

Ejemplo:



$$12,\overline{36} = \frac{1.236 - 12}{99} = \frac{1,224 : 3}{99 : 3} = \frac{408 : 3}{33 : 3} = \frac{136}{11}$$

Actividad 3: Transforme estos números a fracción:

a) $2,\overline{27}$

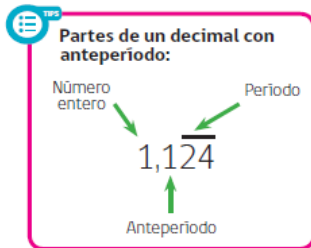
b) $0,\overline{012}$

c) $11,\overline{335}$

d) $-7,\overline{007}$

TRANSFORMACIÓN DE UN DECIMAL DE SEMIPERÍODICO A FRACCIÓN.

Para transformar un decimal semiperódico a fracción, en el numerador se escribe la diferencia entre el número sin coma, desde el entero hasta incluir un periodo completo, y el número formado por los dígitos desde el entero hasta el último dígito del anteperíodo. En el denominador se tantos nueves como dígitos tenga el período



$$1,1\overline{24} = \frac{1,124 - 11}{990} = \frac{1,113 :^3}{990 :^3} = \frac{371}{330}$$

Actividad 4: Transforme estos números a fracción:

a) $0,01\overline{02}$

b) $11,3\overline{55}$

c) $3,1\overline{07}$

d) $0,1054\overline{38}$

Actividad final :

4 3 4 3

I.- **Transformar** los siguientes números decimales finitos a fracción

1) 3,42

2) -23,10

3) 0,0625

4) 7,23

5) 27,12

6) -5,87

II.- **Transformar** decimales periódicos a fracción

1) $0,\overline{8} =$

2) $0,14\overline{2} =$

3) $-0,\overline{5} =$

4) $1,\overline{4} =$

5) $0,\overline{12} =$

6) $-2,3\overline{45} =$

7) $0,\overline{213} =$

8) $-2,7\overline{36} =$