



CLASE N° 1 (NÚMEROS)

APRENDO EN LINEA

PROFESOR/A: M. ELIANA MORÁN R.

CURSO: **II° MEDIO**

NOMBRE ALUMNO/A: _____

FECHA: / /2020

UNIDAD N° 1 NUMEROS

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:

- Reconocer números racionales
- Operaciones con números racionales y con potencias y su propiedades.
- Recordar teorema de Pitágoras.

INSTRUCCIONES GENERALES:

Resuelva la siguiente actividad de manera que al retornar a clases la presente al profesor(a).

AUTORIZACIÓN COORDINACIÓN ACADÉMICA

Timbre CA de Ciclo

Inicio:

! Comencemos con la unidad 1 del texto recordando lo que hemos aprendido en años anteriores! Particularmente recordemos los números racionales y sus operaciones ya que esto te servirá para caracterizarlos y diferenciarlos de los números irracionales.

Desarrollo

(Recuerda: Términos matemáticos relacionados con los racionales: numerador, denominador, parte entera, decimal, periodo, anteperiodo.)

° Podemos expresar una fracción como numero decimal dividiendo su numerador por su denominador:

$$\frac{1}{2} = 1 : 2 = 0,5 \qquad \frac{-28}{5} = 28 : 5 = -5,6$$

° Al realizar la división, podemos obtener un decimal finito o infinito.

$$\frac{-23}{8} = -23 : 8 = -2,875 \qquad \text{decimal finito}$$

$$\frac{1}{3} = 1 : 3 = 0,3333... \qquad \text{decimal infinito}$$

Los decimales infinitos obtenidos así pueden ser periódicos o semiperiódicos, dependiendo de si las cifras que se repiten comienzan a hacerlo inmediatamente después de la coma o no.

$$\frac{2}{3} = 0,6666... = 0,\bar{6} \qquad \text{decimal infinito periódico}$$

$$\frac{8}{45} = 0,17777... = 0,1\bar{7} \qquad \text{decimal infinito semi periódico}$$

Podemos expresar los números decimales como fracción, considerando los siguientes casos:

Decimal finito: el numerador corresponde al número escrito sin coma, y el denominador a la potencia de 10 que tiene tantos ceros como decimales tiene el número.

$$4,27 = \frac{427}{100}$$

Decimal infinito periódico: el numerador corresponde al número escrito sin coma menos la parte entera del número, y el denominador al número formado por tantos 9 como decimales \neq tiene el periodo.

$$4,272727... = 4,\overline{27} = \frac{427 - 4}{99} = \frac{423}{99}$$

Decimal infinito semi periódicos: el numerador corresponde al número escrito sin coma menos el número formado por la parte entera del número y el ante periodo, y el denominador al número formado por tantos 9 como decimales tiene el periodo y tantos ceros como cifras tiene el ante periodo.

$$5,4757575... = 5,\overline{475}$$

Periodo: 75 2 nueves en el denominador
Ante periodo: 4 1 cero en el denominador

$$\frac{5475 - 54}{990} = \frac{5421}{990}$$

Ejercicios:

- 1) Resuelve el ejercicio 1 de la página 16 del texto. Indica en cada caso si se trata de un decimal finito, periódico o semi periódico, y subraya cuando corresponda el periodo y el ante periodo.
- 2) Desarrolla el ejercicio 2 de la página 16 del texto.
- 3) Aplica lo aprendido para desarrollar las operaciones del ejercicio 4 de la página 17 del texto.

Cierre:

Vamos concluyendo

- Anota en tu cuaderno 2 ejemplos de cómo expresar un número decimal finito a fracción, 2 de cómo expresar un decimal periódico y 2 de cómo expresar un decimal semi periódico como fracción.
- Responde en tu cuaderno: ¿por qué es necesario expresar como fracción los decimales infinitos al realizar operaciones?

EJERCICIOS

Texto de Matemática "Texto del Alumno"

¿Qué debo saber?

(Página 16)

1. Representa los siguientes números decimales como una fracción?

- a. $3,2\bar{5}$ c. 6,4
b. 8,333 d. $9,\bar{9}$

2. Representa cada número racional como decimal:

- a. $\frac{13}{99}$ b. $\frac{21}{63}$ c. $\frac{6}{5}$ d. $\frac{45}{2}$

3. Calcula el valor de cada expresión:

a. $2^{-3} + 2^0 - 2^2$

b. $(-5)^{-3} - 5^3$

c. $\frac{2^{2^2}}{2(2^2)^2}$

d. $\frac{3^4 \cdot 3^3 \cdot 3^{-2}}{3^{-3} \cdot 3^0 \cdot 3^2}$

e. $\frac{5^3 \cdot 5^2}{5^4 \cdot 5^3 \cdot 5^{-1}}$

f. $\left(-\frac{2}{5}\right)^{-4} + \left(-\frac{3}{4}\right)^{-3}$

Página 17.

4. Resuelve las siguientes operaciones con números racionales.

a. $\frac{1}{5} + \frac{2}{3} : \frac{1}{5} - \frac{5}{12} =$

b. $-\frac{2}{3} + 2,4 \cdot 3,8 - \frac{5}{6} =$

c. $[0,2\overline{15} - 2,4\overline{6}] \cdot \left(\frac{3}{7} - \left(-\frac{5}{2}\right)\right) =$

d. $\left(\frac{3}{8} - \frac{5}{6}\right) : \left(\frac{44}{6} + \frac{9}{2}\right) =$

5. Determina si es Verdadero o Falso.

a. _____ Si la base de la potencia es negativa, el valor de la potencia siempre será negativo.

b. _____ Todas las fracciones pueden escribirse como un número decimal.

c. _____ Todos los números decimales pueden escribirse como una fracción.

6. Una piscina tiene agua hasta los $\frac{3}{8}$ de su capacidad y si se le agregan 3200 litros de agua, se llenaría. ¿Cuál es la capacidad máxima de la piscina?

7. En un triángulo rectángulo los catetos miden 24 cm y 32 cm. ¿Cuál es la medida de la hipotenusa?

8. Si en un estante hay 5 cajones, en cada cajón se guardan 5 dispensadores, cada dispensador almacena 5 frascos y cada frasco contiene 5 analgésicos, ¿cuántos analgésicos hay en total?

9. Una población de bacterias se duplica cada 30 minutos. Si luego de 3 horas hay 24064 bacterias, ¿cuántas había inicialmente? (Problema asociado a Ciencias Naturales)

10. Si la arista de un cubo mide $\frac{3}{4}mt$, ¿cuál es su volumen?