

2°
medio

Aprendo sin parar

Orientaciones para el trabajo
con el texto escolar

Clase 1

Matemática



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, período, anteperíodo.
- Podemos expresar una fracción como número 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.

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

$$\frac{8}{45} = 0,17777... = 0,1\overline{7} \qquad \text{decimal infinito semiperiódico}$$

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 período.

$$4,27272727\dots = 4,\overline{27} = \frac{427 - 4}{99} = \frac{423}{99}$$

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

$$5,4757575\dots = 5,4\overline{75}$$

Período: 95 \longrightarrow 2 nueves en el denominador

Anteperíodo: 4 \longrightarrow 1 cero en el denominador

$$5,4\overline{75} = \frac{5\ 495 - 54}{990} = \frac{5\ 441}{990}$$



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 semiperiódico, y subraya cuando corresponda el período y el anteperíodo.
- 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.

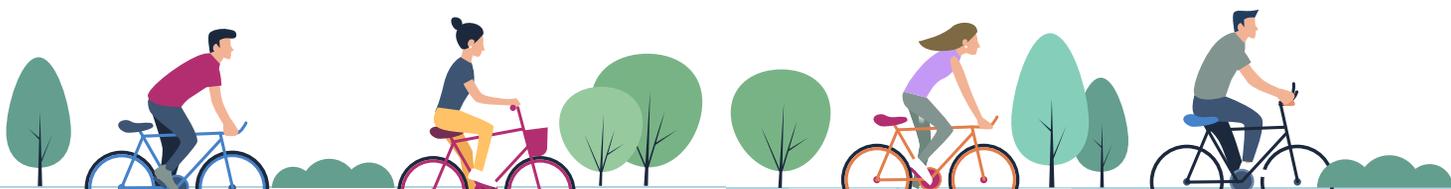
Cierre

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 semiperiódico como fracción.
- Responde en tu cuaderno: ¿por qué es necesario expresar como fracción los decimales infinitos al realizar operaciones?

Próxima clase:

- Te invitamos a seguir en la siguiente sesión con tu texto del estudiante, seguiremos trabajando con **NÚMEROS RACIONALES** y analizaremos sus diferencias con otro conjunto de números.



2º
medio

Texto escolar

Matemática

Unidad

1

A continuación, puedes utilizar las páginas del texto escolar correspondientes a la clase.

Números reales

Exploro

¿Qué conocimientos tienes sobre los números reales?

¿Por qué crees que se llaman números reales?

Aprenderé a:

Realizar cálculos y estimaciones que involucren operaciones con números reales:

- utilizando la descomposición de raíces y las propiedades de las raíces;
- combinando raíces con números racionales;
- resolviendo problemas que involucren estas operaciones en contextos diversos.

Necesito recordar...

- Representación y aproximación de los números racionales.
- Operaciones con números racionales.
- Operaciones con potencias y sus propiedades.
- Teorema de Pitágoras.

¿Qué debo saber?

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

3. Calcula el valor de cada expresión.

- | | |
|-------------------------------|--|
| a. $2^{-3} + 2^0 - 2^2$ | d. $\frac{3^4 \cdot 3^3 \cdot 3^{-2}}{3^{-3} \cdot 3^0 \cdot 3^2}$ |
| b. $(-5)^{-3} - 5^3$ | e. $\frac{5^3 \cdot 5^2}{5^4 \cdot 5^3 \cdot 5^{-1}}$ |
| c. $\frac{2^{2^2}}{2(2^2)^2}$ | f. $\left(-\frac{2}{5}\right)^{-4} + \left(-\frac{3}{4}\right)^{-3}$ |

4. Resuelve las siguientes operaciones con números racionales.

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

c. $(0,21\overline{5} - 2,4\overline{6}) \cdot \left(\frac{3}{7} - \left(-\frac{5}{2}\right)\right) =$

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

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. **Ciencias naturales.** Una población de bacterias se duplica cada 30 minutos. Si luego de 3 horas hay 24 064 bacterias, ¿cuántas había inicialmente?

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

Me evalúo

Evalúa tu trabajo marcando el nivel de desempeño.

Indicador			
 Representé números racionales.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
 Calculé operaciones con números racionales.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
 Apliqué las operaciones con potencias de base racional y exponente entero a la resolución de problemas geométricos y de la vida cotidiana.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
 Apliqué el teorema de Pitágoras a la resolución de problemas geométricos y de la vida cotidiana.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
 Describí relaciones y situaciones matemáticas usando lenguaje matemático, esquemas y gráficos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
 Demostré interés, esfuerzo, perseverancia y rigor frente a la resolución de problemas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Cuaderno
página 5