

2°
medio

Aprendo en línea

Orientaciones para el trabajo
con el texto escolar

Clase 18

Matemática



Inicio

El propósito de esta clase es recordar la operatoria en el conjunto de los Números Racionales.

Para el estudio de esta clase deberás contar con tu cuaderno de la asignatura, ya que en él deberás anotar y desarrollar las actividades y ejercicios propuestos.

Desarrollo



Para comenzar, recordemos cómo se representan los conjuntos numéricos y la composición del conjunto de los números racionales.

Conceptos

- ▶ Los números naturales (\mathbb{N}) se representan por $\mathbb{N} = \{1, 2, 3, \dots\}$.
- ▶ Los números enteros (\mathbb{Z}) se representan por $\mathbb{Z} = \{\dots, -2, -1, 0, 1, 2, \dots\}$.
- ▶ Los números racionales (\mathbb{Q}) se representan por:

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

- ▶ El siguiente diagrama te ayudará a comprender el conjunto de los números racionales.



Simbólicamente se tiene que: $\mathbb{N} \subset \mathbb{Z} \subset \mathbb{Q}$, es decir, todo número natural es un número entero y todo número entero puede ser representado como un número racional.

Adición y sustracción de números racionales:

Conceptos

Para resolver una adición o sustracción de números racionales, considera lo siguiente:

- ▶ Si están representados como números decimales, los ordenas de manera vertical, con la condición de que la coma decimal quede alineada, y resuelves.
- ▶ Si están representados como fracciones, simbólicamente resuelves:

$$\text{Adición: } \frac{a}{b} + \frac{c}{d} = \frac{a \cdot d + b \cdot c}{b \cdot d}$$

$$\text{Sustracción: } \frac{a}{b} - \frac{c}{d} = \frac{a \cdot d - b \cdot c}{b \cdot d}$$

Donde $a, b, c, d \in \mathbb{Z}$, con $b \neq 0, d \neq 0$.

- ▶ En el caso que los números sean enteros, utilizas los procedimientos que ya has estudiado.



Actividad 1

Resuelve los siguientes ejercicios:

$$1) \frac{-3}{5} + \frac{2}{7} =$$

$$2) \frac{9}{10} + \frac{5}{12} - \frac{8}{3} =$$



Multiplicación de números racionales:

Conceptos

Si $\frac{a}{b} \in \mathbb{Q}$, la potencia de base $\frac{a}{b}$ y exponente n , con $n \in \mathbb{N}$, se define como:

$$\left(\frac{a}{b}\right)^n = \underbrace{\frac{a}{b} \cdot \frac{a}{b} \cdot \dots \cdot \frac{a}{b}}_{n \text{ veces}}$$

Como un número racional se puede representar como el cociente de dos números enteros, en el caso de una potencia de base racional, se tiene que:

$$\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}$$



Actividad 2

Resuelve los siguientes ejercicios:

$$1) \frac{3}{5} \cdot \frac{2}{7} =$$

$$2) \frac{9}{10} \cdot \frac{5}{12} \cdot \frac{8}{3} =$$

**Evaluación**

Responde las siguientes preguntas, encerrando en un círculo la letra de la alternativa correcta.

1 $\frac{1}{5} + \frac{2}{3} - \frac{5}{6} = ?$

- A. $\frac{51}{30}$
- B. $\frac{1}{30}$
- C. $\frac{-51}{30}$
- D. $\frac{-1}{30}$

2 Al calcular $\frac{7}{10} \cdot \frac{25}{21} \cdot \frac{12}{5}$, se obtiene:

- A. 2
- B. $\frac{1}{2}$
- C. $\frac{4}{3}$
- D. $\frac{3}{4}$

3 ¿Qué valor se obtiene al resolver $\frac{-1}{6} + \frac{3}{4} \cdot \frac{4}{5} = ?$

- A. $\frac{-13}{30}$
- B. $\frac{7}{15}$
- C. $\frac{-7}{15}$
- D. $\frac{13}{30}$

Revisa tus respuestas en el solucionario y luego revisa tu nivel de aprendizaje, ubicando la cantidad de respuestas correctas, en la siguiente tabla:

3 respuestas correctas:	Logrado.
2 respuestas correctas:	Medianamente logrado.
1 respuesta correcta:	Por lograr.

Completa el siguiente cuadro, en tu cuaderno:

Mi aprendizaje de la clase número _____ fue: _____.

2°
medio

Texto escolar

Matemática

Unidad

1

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