

1º
medio

Aprendo en línea

Orientaciones para el trabajo
con el texto escolar

Clase 16

Matemática



Inicio

El propósito de esta clase es repasar los **conceptos y propiedades principales de la unidad**.

Para resolver esta guía necesitarás tu libro y tu cuaderno de matemática. Realiza todas las actividades que te proponemos en tu cuaderno, agregando como título el número de la clase que estás desarrollando.

Desarrollo



Actividad 1

Realiza un cuadro resumen con los conceptos que se deben manejar para desarrollar las operaciones básicas en los números racionales:

Adición	
Sustracción	
Multiplicación	
División	



Actividad 2

De la **página 15** del cuaderno de ejercicios, observa el desarrollo del ejemplo del ítem 6, en el que se resuelve una fracción “compleja”. Luego, resuelve las 4 fracciones ahí propuestas.

6. Resuelve las siguientes **fracciones complejas**, que tienen fracciones en el numerador y el denominador.

A veces, primero se efectúan por separado las operaciones indicadas en el numerador y en el denominador; después, se divide el numerador por el denominador. En otros casos, es conveniente empezar por la parte inferior y luego ir subiendo. Observa.

$$2 + \frac{1}{2 + \frac{1}{2 + \frac{1}{2}}} = 2 + \frac{1}{2 + \frac{1}{2 + \frac{1}{2}}} = 2 + \frac{1}{2 + \frac{2}{5}} = 2 + \frac{1}{\frac{12}{5}} = 2 + \frac{5}{12} = \frac{29}{12}$$

a. $\frac{1\frac{1}{2} + \frac{7}{9}}{1\frac{1}{3} - \frac{3}{5}} = \square$

c. $2 - \frac{2}{2 - \frac{2}{2 - \frac{2}{3}}} = \square$

$$\text{b. } \frac{1\frac{2}{3} - \frac{3}{5}}{1 - \frac{2}{3 + \frac{4}{1 - \frac{2}{3}}}} = \boxed{}$$

$$\text{d. } \frac{\frac{1}{2} + \frac{1}{3}}{2 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{2}}}} = \boxed{}$$



Actividad 3

Aplicando las propiedades de las potencias, resuelve el ítem 3 de la **página 19** del cuaderno de ejercicios.

3. Verifica si cada igualdad es verdadera (V) o falsa (F). Justifica las falsas.

a. $\left(\frac{5}{4} \cdot \frac{3}{2}\right)^3 = \left(\frac{5}{4}\right)^3 \cdot \left(\frac{3}{2}\right)^3$

b. $\left(\frac{1}{6}\right)^4 : \left(\frac{1}{6}\right)^{-4} = \left(\frac{1}{6}\right)^8$

c. $\left(\frac{3}{4}\right)^6 \cdot \left(\frac{7}{2}\right)^{-6} \cdot \left(\frac{14}{9}\right)^6 = \left(\frac{2}{3}\right)^6$

d. $\left(\frac{1}{4}\right)^2 : \left(\frac{1}{2}\right)^{-3} : \left(\frac{4}{3}\right)^7 = \left(\frac{3}{8}\right)^7$

e. $\left[\left(\frac{2}{3}\right)^2 : \left(\frac{2}{3}\right)^{-4}\right] \cdot \left[\left(\frac{2}{3}\right)^{-1} : \left(\frac{2}{3}\right)^9\right] = \left(\frac{2}{3}\right)^4$

f. $\left[\left(\frac{4}{7}\right)^2 : \left(\frac{4}{7}\right)^{-3}\right] : \left[\left(\frac{7}{4}\right)^{-5} : \left(\frac{7}{4}\right)^3\right] = \left(\frac{4}{7}\right)^{-3}$

Cierre



Evaluación

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

1

$$\frac{2}{3} \cdot \frac{5}{4} + \left(\frac{-5}{6}\right) =$$

- A. 0
- B. 1
- C. $\frac{2}{3}$
- D. $\frac{-3}{10}$

2

Al calcular $(0, \bar{1}^{-2})^3$, se obtiene:

- A. $\left(\frac{1}{9}\right)^6$
- B. 9^6
- C. $\left(\frac{1}{9}\right)^{-5}$
- D. 9^{-5}

3

Al resolver $\left[\left(\frac{3}{2}\right)^4 : \left(\frac{4}{9}\right)^{-3}\right] \cdot \left[\left(\frac{2}{3}\right)^7 \cdot \frac{81}{16}\right]$, el resultado es:

- A. $-\frac{3}{2}$
- B. $\frac{4}{9}$
- C. $\frac{2}{3}$
- D. $-\frac{4}{9}$

Si consideras que debes reforzar estos contenidos, te recomendamos revisar las páginas 54 y 55 de tu texto de estudio.

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: _____.

1º
medio

Texto escolar

Matemática

Unidad

1

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

Diseño mi estrategia

2. Analiza cada caso y plantea una estrategia para desarrollar cada actividad.

- a. Para determinar la tercera parte del total de , Julio dice lo siguiente: "Se debe dividir cada uno de los Gigabytes que se muestran por un tercio y luego sumar las cantidades obtenidas". ¿Es correcto lo propuesto por Julio? Explica.

Respuesta ▶ _____ **Mi estrategia** ▶ _____

- b. Si el tamaño de WinXP (C:) se designa por x y el espacio de libre de WinXP (C:) se designa por y , remarca la expresión que corresponde a determinar el espacio utilizado de WinXP (C:). Explica tu elección.

$x + y$

$x - y$

$x \cdot y$

$x : y$

Explicación ▶ _____

-  3. Comparte tus estrategias con las de tus compañeros o compañeras, luego escribe cómo mejorarías la tuya.

Reflexiona sobre tu trabajo

- ¿En qué otro ámbito o situaciones crees que se utilizan operaciones con fracciones y números decimales, tanto positivos como negativos?

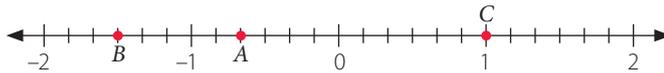
- ¿Qué dificultades tuviste para responder las preguntas anteriores? ¿Cómo podrías resolverlas?

- ¿Qué conocimientos de años anteriores o de tu experiencia utilizaste?

- ¿Qué realizaste para ser perseverante en la búsqueda de nuevas estrategias al resolver las actividades? Explica.

Ejemplo 1

La recta numérica está graduada en partes iguales.



¿Cuál es el resultado de la diferencia entre A y B aumentada en C?

Para responder la pregunta, puedes realizar lo siguiente:

- 1 $A = -\frac{4}{6}, B = -\frac{9}{6}, C = 1$, → Determinas el número racional que representa cada letra.
- 2 $A - B + C = -\frac{4}{6} - \left(-\frac{9}{6}\right) + 1$ → Reemplazas en la expresión.
- 3 $-\frac{4}{6} - \left(-\frac{9}{6}\right) + \frac{6}{6} = \frac{-4 + 9 + 6}{6} = \frac{11}{6}$ → Resuelves.

Respuesta: El resultado de $A - B + C$ es $\frac{11}{6} = 1,8\bar{3} = 1\frac{5}{6}$.

Atención

Recuerda que hay una relación entre lo escrito en lenguaje natural con ciertas operaciones matemáticas.

Lenguaje natural	Operación
Aumentado, sumado	+
Disminuido, restado, diferencia	-

Ejemplo 2

Considera que $x = \frac{5}{7}$ y $z = 3,2$. ¿Cuál es el resultado de la adición entre x y z?

Para responder la pregunta, puedes seguir estos pasos:

- 1 $x + z = \frac{5}{7} + 3,2$ → Reemplazas en la expresión.
- 2 $x + z = \frac{5}{7} + \frac{29}{9}$ → Representas como una fracción: $3,2 = \frac{32 - 3}{9} = \frac{29}{9}$.
- 3 $x + z = \frac{248}{63}$ → Sumas las fracciones: $\frac{5}{7} + \frac{29}{9} = \frac{5 \cdot 9 + 29 \cdot 7}{7 \cdot 9} = \frac{248}{63}$.

Respuesta: El resultado de $x + z$ es $\frac{248}{63}$.

Habilidad

Cuando eliges una estrategia estás desarrollando la habilidad de **resolver problemas**.

Ejemplo 3

Resuelve el siguiente problema.

De un *pendrive* de 16 Gb se utilizan 2,5 Gb en música y $1\frac{1}{4}$ Gb en documentos. ¿Cuánta memoria queda disponible?

Analiza los siguientes pasos que te ayudarán a resolver el problema.

- 1 A la capacidad del *pendrive* le restas la memoria utilizada: $16 - 2,5 - 1\frac{1}{4}$.
- 2 Puedes representar $1\frac{1}{4}$ con el número decimal 1,25 y luego resuelves:

$$16 - 2,5 - 1\frac{1}{4} = 13,5 - 1,25 = 12,25$$

Respuesta: Quedan disponibles 12,25 Gb.

Atención

Si en el ejemplo 2 representas como un número decimal la fracción $\frac{5}{7}$, ¿el resultado sería el mismo?

- ⦿ En una adición o una sustracción de números racionales, ¿podrías obtener como resultado un número entero? ¿Por qué? Comenta con un compañero o una compañera.