

8°
básico

Aprendo en línea

Orientaciones para el trabajo
con el texto escolar

Clase 24

Matemática



En esta clase recordarás como desarrollar ejercicios de multiplicación y división de números racionales.

OA 2

Trascribe esta guía en tu cuaderno, agregando como título el número de la clase. Necesitarás del Texto del estudiante y del Cuaderno de actividades. De igual manera, al final de este documento se adjunta las páginas necesarias de ambos libros, para que puedas desarrollar esta guía.

Inicio



Recordemos un par de conceptos que aparecen en las **páginas 26 y 33** del *Texto del estudiante*, que te ayudarán a resolver los ejercicios de multiplicación y división de números racionales:

- Al resolver multiplicaciones y divisiones de números racionales puedes aplicar la **regla de los signos** utilizada en los números enteros.
- Para **resolver multiplicaciones y divisiones de fracciones y números decimales**, puedes expresar los términos involucrados como una fracción o un número decimal, y luego resolver la operación correspondiente.

- Para **representar una fracción como número decimal**, divides el numerador por el denominador de la fracción.
- Para **representar un número decimal como fracción**, debes considerar lo siguiente:

	Finitos	Infinitos	
		Periódicos	Semiperiódicos
Numerador	Número decimal sin la coma.	Resta entre el número decimal sin la coma y la parte entera de él.	Resta entre el número decimal sin la coma y el número que está antes del período, sin la coma.
Denominador	Valor de una potencia de 10 con tantos ceros como cifras decimales tenga el número.	Número formado por tantos 9 como cifras tenga el período.	Número formado por tantos 9 como cifras tenga el período y tantos 0 como cifras tenga el anteperíodo.



Veamos cómo resolver ejercicios de multiplicación y división de números racionales con el ejemplo 2 de la **página 33** del *Texto del estudiante*. Escríbelo en tu cuaderno:

Calcula el valor de la expresión $\left(2,\overline{3} : \frac{4}{5}\right) \cdot \frac{4}{7}$.

- 1 Representamos el número decimal periódico como una fracción.

$$2,\overline{3} = \frac{23 - 2}{9} = \frac{21}{9} = \frac{7}{3}$$

.....
• El inverso multiplicativo de un número a distinto de cero es aquel que al multiplicarlo por a , resulta 1. Es decir, el inverso multiplicativo de a es $\frac{1}{a}$, ya que $a \cdot \frac{1}{a} = 1$.
.....

- 2 Resolvemos la operación del paréntesis. Para ello, multiplicamos $\frac{7}{3}$ por el inverso multiplicativo de $\frac{4}{5}$ para calcular el cociente.

$$\frac{7}{3} : \frac{4}{5} = \frac{7}{3} \cdot \frac{5}{4} = \frac{35}{12}$$

- 3 Resolvemos la multiplicación y simplificamos.

$$\frac{35}{12} \cdot \frac{4}{7} = \frac{140}{84} = \frac{5}{3}$$

Acá podemos observar que cuando se dividen dos fracciones se hace la operación inversa de la división, que es la multiplicación y además se invierte la fracción que es el divisor, o sea:

$$\frac{A}{B} : \frac{C}{D} = \frac{A}{B} \cdot \frac{D}{C}$$



1. Resuelve los siguientes ejercicios en tu cuaderno.

a) $\frac{2}{3} \cdot \left(-\frac{5}{7}\right) =$

b) $\frac{3}{7} : \frac{2}{5} =$

c) $\frac{1}{6} : \frac{5}{8} \cdot \left(-\frac{3}{4}\right) =$

Desarrollo



Resuelve en tu cuaderno cada uno de los ejercicios que corresponden a una selección de la **página 22** del *Cuaderno de actividades*.

1. Calcula las siguientes operaciones con números decimales.

a. $0,136 \cdot 2,5 =$

d. $2,675 : 0,5 =$

b. $32,5 \cdot 2,4 =$

e. $180,48 : 3,76 =$

c. $1,256 \cdot 31,5 =$

f. $8,208 : 1,2 =$

Comprueba tus resultados según solucionario de la **página 137** del *Cuaderno de actividades*.

Cierre



Evaluación de la clase

Escribe y responde, en tu cuaderno, los siguientes cálculos:

1

1. ¿Qué fracción es equivalente a $0,1\bar{3}$?

a) $\frac{12}{90}$

b) $\frac{13}{90}$

c) $\frac{12}{99}$

d) $\frac{13}{9}$

2

¿Qué fracción representa al resultado de $-\frac{6}{14} : \left(-\frac{5}{9}\right) : 3\frac{2}{3}$?

a) $-\frac{27}{66}$

b) $-\frac{27}{154}$

c) $\frac{27}{154}$

d) $\frac{27}{66}$

3

¿Cuál es el cociente de $21,63 : 7$?

a) 30,9

b) 3,99

c) 3,09

d) 3,9

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: _____.

8^o
básico

Texto escolar

Matemática

Unidad

1

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



■ Aprende

- Para **representar una fracción como número decimal**, divides el numerador por el denominador de la fracción.
- Para **representar un número decimal como fracción**, debes considerar lo siguiente:

	Finitos	Infinitos	
		Periódicos	Semiperiódicos
Numerador	Número decimal sin la coma.	Resta entre el número decimal sin la coma y la parte entera de él.	Resta entre el número decimal sin la coma y el número que está antes del período, sin la coma.
Denominador	Valor de una potencia de 10 con tantos ceros como cifras decimales tenga el número.	Número formado por tantos 9 como cifras tenga el período.	Número formado por tantos 9 como cifras tenga el período y tantos 0 como cifras tenga el anteperíodo.

■ Actividades



1. Jaime trabaja en un almacén. Le encantan las matemáticas y le gusta ponerlas en práctica con sus clientes cambiando la forma en que piden los productos.

Así, si alguien compra $\frac{1}{2}$ kg de limones, él dice «aquí tiene los 0,5 kg que pidió».

Hay que estar muy pendiente para no confundirse con su juego de palabras.

Escribe las frases que crees que diría Jaime si alguien compra los siguientes productos:

- | | |
|--------------------------------|-------------------------------|
| a. $3\frac{1}{2}$ kg de peras. | c. 2,5 kg de papas. |
| b. $\frac{1}{2}$ L de leche. | d. $\frac{3}{4}$ kg de carne. |

2. Representa los siguientes números como fracción o número decimal según corresponda.

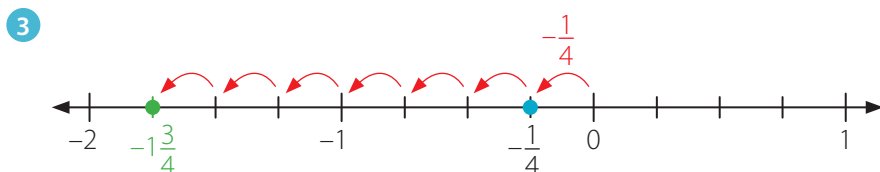
- | | | |
|----------------------|-----------------------|-----------------------|
| a. 10,5 | d. $-0,\overline{2}$ | g. $-\frac{11}{10}$ |
| b. $-\frac{3}{5}$ | e. $15,\overline{12}$ | h. $\frac{16}{3}$ |
| c. $0,0\overline{7}$ | f. $2\frac{1}{4}$ | i. $-2,\overline{64}$ |

Ejemplo 1

Representa en la recta numérica la multiplicación $7 \cdot \left(-\frac{1}{4}\right)$.

1 Ubicamos $\left(-\frac{1}{4}\right)$ en la recta numérica.

2 Como $7 \cdot \left(-\frac{1}{4}\right) = \left(-\frac{1}{4}\right) + \left(-\frac{1}{4}\right) + \left(-\frac{1}{4}\right) + \left(-\frac{1}{4}\right) + \left(-\frac{1}{4}\right) + \left(-\frac{1}{4}\right) + \left(-\frac{1}{4}\right)$, representamos la suma en la recta numérica.



Por lo tanto, $7 \cdot \left(-\frac{1}{4}\right) = -1\frac{3}{4}$.

Ejemplo 2

Calcula el valor de la expresión $\left(2,\bar{3} : \frac{4}{5}\right) \cdot \frac{4}{7}$.

1 Representamos el número decimal periódico como una fracción.

$$2,\bar{3} = \frac{23-2}{9} = \frac{21}{9} = \frac{7}{3}$$

• El **inverso multiplicativo** de un número a distinto de cero es aquel que al multiplicarlo por a , resulta 1. Es decir, el inverso multiplicativo de a es $\frac{1}{a}$, ya que $a \cdot \frac{1}{a} = 1$.

2 Resolvemos la operación del paréntesis. Para ello, multiplicamos $\frac{7}{3}$ por el inverso multiplicativo de $\frac{4}{5}$ para calcular el cociente.

$$\frac{7}{3} : \frac{4}{5} = \frac{7}{3} \cdot \frac{5}{4} = \frac{35}{12}$$

3 Resolvemos la multiplicación y simplificamos.

$$\frac{35}{12} \cdot \frac{4}{7} = \frac{140}{84} = \frac{5}{3}$$

■ Aprende

- Al resolver multiplicaciones y divisiones de números racionales puedes aplicar la **regla de los signos** utilizada en los números enteros.
- Para **resolver multiplicaciones y divisiones de fracciones y números decimales**, puedes expresar los términos involucrados como una fracción o un número decimal, y luego resolver la operación correspondiente.



