

8°
básico

Aprendo sin parar

Orientaciones para el trabajo
con el texto escolar

Clase 5

Matemática



Inicio

¡Comencemos con la clase 3 de la lección 2 de la unidad 1 del texto recordando que la sustracción siempre se transforma en la suma del opuesto del sustraendo, así solo necesitamos aprender a sumar.

Para representar la suma en la recta numérica avanzamos a la derecha con los números positivos y a la izquierda con los números negativos.



¡¡ Anota el ejemplo 1 de la **página 28** del libro en tu cuaderno!!



¡Recuerda!

- Recuerda los términos matemáticos relacionados con adición y sustracción de números racionales son: suma, resta, opuesto aditivo, número entero, parte decimal, parte fraccionaria.
- Para sumar y sustraer números racionales siempre lo podemos hacer en su representación fraccionaria.

Por ejemplo: al sumar $\left(-\frac{5}{6}\right) + 3\frac{3}{4} - 0,4$

Para sumar los 2 términos primeros, expresamos el número mixto como una fracción y calculamos el mcm entre los denominadores, que es 12, amplificamos las fracciones y luego sumamos los numeradores y mantenemos el denominador.

$$\left(-\frac{5}{6}\right) + 3\frac{3}{4} = \left(-\frac{5}{6}\right) + \frac{15}{4} = \left(-\frac{10}{12}\right) + \frac{45}{12} = \frac{-10 + 45}{12} = \frac{35}{12}$$



Escribe en tu cuaderno el ejemplo 3 de la **página 29** del libro y también escribe el aprende de la misma **página 26**.



Ejercicio:

1. Resuelve el ejercicio 2 de la **página 30** del texto. Sumaras números racionales en sus diferentes representaciones.
2. Completa el ejercicio 2 y 3 de la **página 20** del cuadernillo de actividades. Para ejercitar y relacionar con problemas cotidianos.

Cierre

Vamos concluyendo

- Para cerrar escribe como fracción los siguientes decimales:

a. 0,25

b. $0,2\overline{31}$

c. $1,3\overline{2}$

- Escribe como decimal las siguientes fracciones:

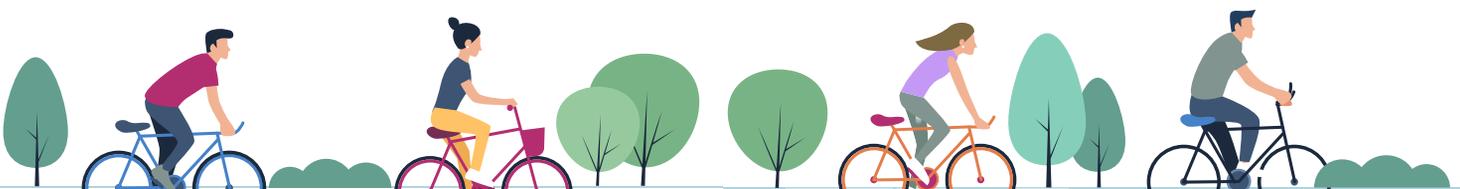
a. $\frac{2}{9}$

b. $\frac{4}{5}$

c. $\frac{3}{27}$

Próxima clase:

- Te invitamos a seguir en la siguiente sesión con tu texto del estudiante, seguiremos avanzando con los números racionales, aprenderemos a sumar y restar en este conjunto numérico.



8^o
básico

Texto escolar

Matemática

Unidad

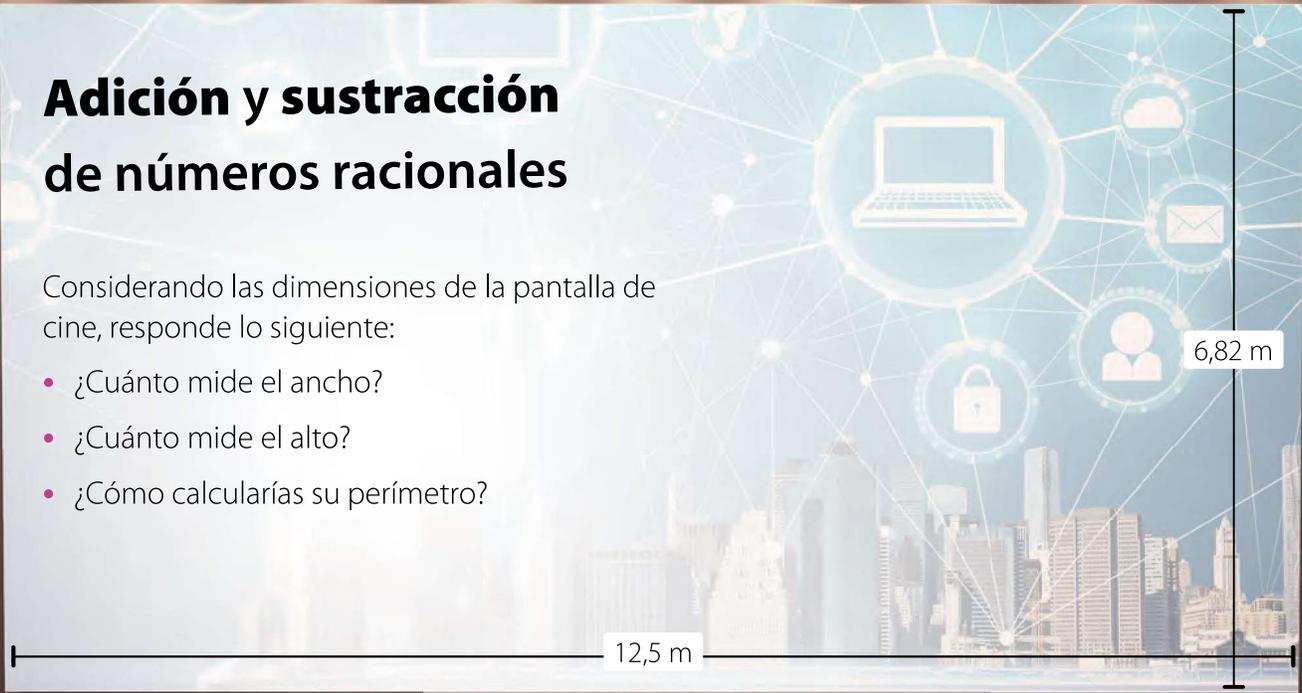
1

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

Adición y sustracción de números racionales

Considerando las dimensiones de la pantalla de cine, responde lo siguiente:

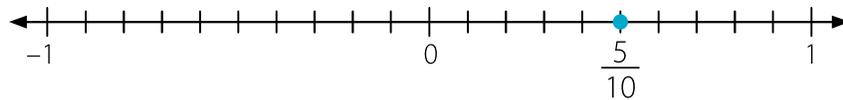
- ¿Cuánto mide el ancho?
- ¿Cuánto mide el alto?
- ¿Cómo calcularías su perímetro?



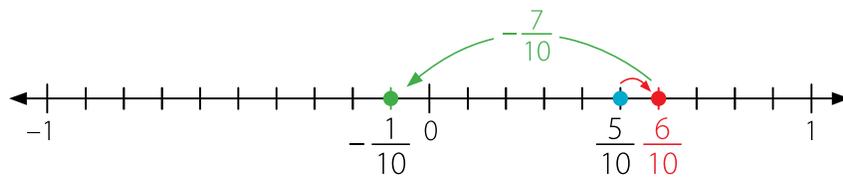
Ejemplo 1

Representa en la recta numérica la adición $\frac{1}{2} + 0,1 + \left(-\frac{7}{10}\right)$.

- 1 Ubicamos $\frac{1}{2}$ en la recta numérica, que es equivalente a $\frac{5}{10}$.



- 2 Sumamos 0,1. Luego, sumamos $\left(-\frac{7}{10}\right)$.



Por lo tanto, $\frac{1}{2} + 0,1 + \left(-\frac{7}{10}\right) = -\frac{1}{10} = -0,1$.

Ejemplo 2

Calcula el valor de la expresión $\left(-\frac{5}{6}\right) + 3\frac{3}{4} - 0,4$.

- 1 Expresamos el número mixto como una fracción y resolvemos la adición. Para ello, calculamos el mcm entre los denominadores, que en este caso es 12, y calculamos la suma en el numerador.

$$\left(-\frac{5}{6}\right) + \frac{15}{4} = \frac{(-10) + 45}{12} = \frac{35}{12}$$

- 2 Expresamos 0,4 como una fracción y calculamos la resta.

$$\frac{35}{12} - \frac{4}{10} = \frac{175 - 24}{60} = \frac{151}{60}$$

Ejemplo 3

En una campaña de recolección de alimentos no perecibles, lo reunido se clasifica y se ubica en diferentes cajas. En la selección de legumbres se tienen 4 paquetes en total: de 2,5 kg, de $\frac{3}{4}$ kg, de 1 kg y de $\frac{7}{2}$ kg. ¿Cuántos kilogramos de legumbres se han reunido?

- 1 Sumamos los kilogramos de cada paquete de legumbres. Para ello, podemos expresar los valores como números decimales.

$$2,5 + \frac{3}{4} + 1 + \frac{7}{2} = 2,5 + 0,75 + 1 + 3,5 = 7,75$$

- 2 También podemos expresar el resultado como número mixto:

$$7,75 = 7\frac{3}{4}$$

Luego, se han reunido 7,75 kg, o $7\frac{3}{4}$ kg de legumbres.

■ Aprende



- Como los números racionales pueden ser positivos, negativos o cero, al **resolver adiciones y sustracciones** entre ellos, es posible utilizar las mismas propiedades que en los números enteros para determinar el signo de la suma o de la resta.
- Si se tiene una adición o una sustracción en la que se combinan números decimales y fracciones, se pueden representar los términos involucrados como **números decimales o fracciones**, y luego resolver la operación correspondiente.

■ 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. $-0,\bar{2}$ | g. $-\frac{11}{10}$ |
| b. $-\frac{3}{5}$ | e. $15,\bar{12}$ | h. $\frac{16}{3}$ |
| c. $0,0\bar{7}$ | f. $2\frac{1}{4}$ | i. $-2,6\bar{4}$ |

■ Actividades



1. Un grupo de amigos tiene dos torres de tarjetas, una morada y otra verde. El juego consiste en sumar el número de la tarjeta morada con el número de la tarjeta verde. En la tabla se muestran los números de cada tarjeta y la respuesta de los jugadores.

Jugador			Respuesta
Laura	-0,03	$\frac{1}{8}$	0,095
Julián	$1\frac{2}{3}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{5}{3}$
Boris	1,5	-0,25	-1,75
Gabriela	$-1\frac{1}{2}$	$-\frac{1}{2}$	-2,1

- ¿A qué conjunto numérico pertenecen los números de las tarjetas?
 - Clasifica el número de cada tarjeta en fracción, número decimal o número mixto.
 - ¿Todos los jugadores respondieron correctamente? Justifica.
2. Resuelve las siguientes operaciones.
- | | | |
|-----------------------------------|------------------------------------|--|
| a. $\frac{7}{4} + 5,5$ | d. $\frac{9}{2} - 1,\overline{52}$ | g. $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5}$ |
| b. $6,7 + 3,4 - 2,2$ | e. $\frac{3}{7} + 2 - \frac{4}{5}$ | h. $0,12 - 0,\overline{1} + 0,\overline{12}$ |
| c. $0,\overline{2} + \frac{1}{2}$ | f. $10,5 - 0,\overline{2}$ | i. $3\frac{1}{5} + 2\frac{2}{5} - 4$ |
3. De un computador con un peso promedio de 21 kg es posible reciclar 11,2 kg de metales entre hierro, cobre y aluminio; 4,6 kg de vidrio, y 4,18 kg de plásticos. ¿Cuántos kilogramos de materiales del computador se pueden recuperar?
4. En un grupo de 36 personas, $\frac{1}{3}$ de ellos tienen un *smartphone* marca Huawei, $\frac{1}{12}$ un iPhone y $\frac{1}{2}$ un Samsung. El resto de ellos no tiene teléfono celular.
- ¿Cuál es la fracción de ese grupo de personas que poseen *smartphone*?
 - ¿Cuántos de ellos no tienen teléfono celular?
 - ¿Cuáles crees que son las ventajas y desventajas del uso de teléfono celular? Comenta con tu curso.

