

Guía de trabajo n°5 - 8° Básico

Meta: Comprender y aplicar la adición y sustracción en el conjunto de los números racionales.

Instrucciones: En la siguiente guía trabajaremos con operaciones básicas en el conjunto de los racionales (“Fracciones”), para ellos recordaremos mediante un ejemplo el “Método de la mariposa” para la adición y sustracción en el conjunto.

$$\text{Ej (Para la adición): } \frac{4}{3} + \frac{2}{5} = \frac{(4 \cdot 5) + (3 \cdot 2)}{3 \cdot 5} = \frac{(20) + (6)}{15} = \frac{26}{15}$$

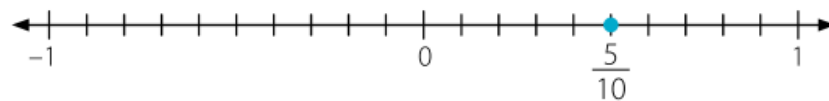
$$\text{Ej (Para la sustracción): } \frac{7}{4} - \frac{3}{5} = \frac{(7 \cdot 5) - (4 \cdot 3)}{4 \cdot 5} = \frac{(35) - (12)}{20} = \frac{23}{20}$$

Analicemos ahora otro tipo de ejemplos;

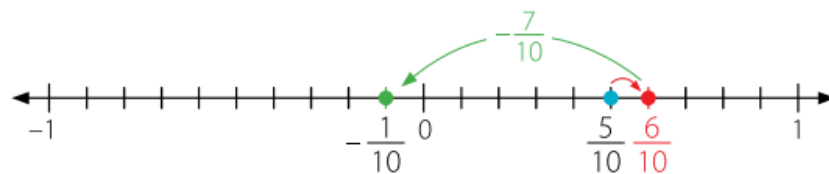
Ejemplo 1

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.



Ahora a trabajar

Resuelve las siguientes adiciones y sustracciones con el método de la mariposa u otro que sepas o investigues (recuerda siempre investigar por tu cuenta en internet o tu libro de matemáticas para seguir aprendiendo):

1. $\frac{5}{6} + \frac{12}{7} =$

2. $\frac{2}{8} - \frac{11}{13} =$

3. $\frac{2}{3} + \frac{5}{4} =$

4. $\frac{4}{8} - \frac{7}{9} =$

5. $\frac{8}{10} + \frac{13}{5} =$

6. $\frac{5}{2} - \frac{9}{11} =$

7. $\frac{4}{3} + \frac{6}{7} =$

8. $\frac{7}{10} - \frac{2}{15} =$

9. $\frac{14}{13} + \frac{12}{15} =$



10. $\left(\frac{8}{1} + \frac{4}{9}\right) + \left(\frac{4}{3} - \frac{2}{5}\right) =$

Evaluación Formativa.
¿Qué tal te pareció el trabajo realizado?
¿Cuáles fueron las actividades que te resultaron más fáciles de realizar?
¿Cuál de las actividades planteadas se te dificultaron más? ¿Por qué? ¿Qué piensas que podrías hacer para mejorar?