

## Adición y sustracción de números racionales

1. La profesora presentó un ejercicio que involucra la suma y resta de números racionales. Nos pidió que lo analizáramos cuidadosamente y que identificáramos cualquier error que pudiera haber en el desarrollo de la expresión.

a. Encierra el error en la pizarra.

Expresión:

$$\begin{aligned}\frac{1}{2} + 0,9 - 2,\bar{3} + 1\frac{1}{5} &= 0,5 + 0,9 - 2,\bar{3} + 1,2 \\ &= 1,4 - 2,\bar{3} + 1,2 \\ &= -0,\bar{9} + 1,2 \\ &= 0,2\end{aligned}$$

b. Corrige el desarrollo de la expresión.

$$\frac{1}{2} + 0,9 - 2,\bar{3} + 1\frac{1}{5}$$

$$\begin{aligned}\frac{1}{2} + \frac{9}{10} - \frac{21}{9} + \frac{6}{5} &= \frac{45 + 81 - 210 + 108}{90} \\ &= \frac{24}{90} \\ &= 0,2\bar{6}\end{aligned}$$

2. Analiza y luego responde.

Para un par de números  $a$  y  $b$  pertenecientes al conjunto de los números naturales, tal que  $a < b$ , se cumple que  $b - a \in \mathbb{N}$ , pero  $a - b \notin \mathbb{N}$ .

- a. Da un ejemplo de dos números  $a$  y  $b \in \mathbb{N}$  que muestren que  $b - a \in \mathbb{N}$ , pero que  $a - b \notin \mathbb{N}$ .

Ejemplo de respuesta. Si  $a = 2$  y  $b = 3$ , se cumple que  $2 < 3$ . Entonces  $b - a = 3 - 2 = 1$  y 1 es un número natural.

Mientras que  $a - b = 2 - 3 = -1$  y  $-1$  no pertenece al conjunto de los números naturales.

Ahora, considera dos números  $x$  e  $y$  pertenecientes al conjunto de los números racionales  $\mathbb{Q}$ , tales que  $x < y$ .

- b. Da un ejemplo de dos números  $x$  e  $y \in \mathbb{Q}$  que cumplan con lo anterior.

Ejemplo de respuesta. Si  $x = -0,2$  e  $y = 0$ , se cumple que  $x < y$ , pues  $-0,2 < 0$ .

- c. ¿Se cumple que  $y - x \in \mathbb{Q}$ ?

Ejemplo de respuesta. Si  $x = -0,2$  e  $y = 0$ ,  $y - x = 0 - (-0,2) = 0,2$ . Por lo tanto,  $y - x = 0,2$  pertenece al conjunto de los números racionales.

- d. ¿Se cumple que  $x - y \in \mathbb{Q}$ ? Usa el ejemplo anterior para responder.

Ejemplo de respuesta. Si  $x = -0,2$  e  $y = 0$ ,  $x - y = -0,2 - 0 = -0,2$ . Por lo tanto,  $x - y = -0,2$  pertenece al conjunto de los números racionales.

