

1. Calcula y simplifica el resultado cuando sea posible: (3 puntos)

a) $\frac{7}{2} \cdot \left(\frac{1}{3} - \frac{2}{9}\right) + \left(\frac{-3}{4}\right) =$

b) $\left[\frac{5}{2} + \frac{3}{4} \cdot \left(\frac{-2}{9}\right) : 4\right] - \frac{2}{3} =$

2. Indica el tipo de número en cada caso. Posteriormente, realiza las operaciones utilizando fracciones y simplificando el resultado cuando sea posible: (4 puntos)

a) $5,9 + 8,\hat{3} =$

b) $1,8\hat{6} + 3,8 =$

3. En una sala de cine hay ocupadas las $\frac{3}{8}$ partes de sus butacas. Si han quedado libres 60, ¿cuántas butacas están ocupadas? ¿cuál es la capacidad total de la sala de cine? Razona tu respuesta. (3 puntos)

1. Calcula y simplifica el resultado cuando sea posible: (3 puntos)

$$a) \frac{7}{2} \cdot \left(\frac{1}{3} - \frac{2}{9} \right) + \left(\frac{-3}{4} \right) = \frac{7}{2} \cdot \left(\frac{3}{9} - \frac{2}{9} \right) - \frac{3}{4} = \frac{7}{2} \cdot \frac{1}{9} - \frac{3}{4} = \frac{7}{18} - \frac{3}{4} = \frac{14}{36} - \frac{27}{36} = -\frac{13}{36}$$

$$b) \left[\frac{5}{2} + \frac{3}{4} \cdot \left(\frac{-2}{9} \right) : 4 \right] - \frac{2}{3} = \left[\frac{5}{2} - \frac{6}{36} : 4 \right] - \frac{2}{3} = \left[\frac{5}{2} - \frac{1}{6} : 4 \right] - \frac{2}{3} = \left[\frac{5}{2} - \frac{1}{24} \right] - \frac{2}{3} = \frac{54}{24} - \frac{1}{24} - \frac{16}{24} = \frac{37}{24}$$

2. Indica el tipo de número en cada caso. Posteriormente, realiza las operaciones utilizando fracciones y simplificando el resultado cuando sea posible: (4 puntos)

a) $5,9 + 8,\hat{3} =$

- **5,9: número racional, decimal exacto. Lo expresamos en forma de fracción: $5,9 =$**

$$\frac{59}{10}$$

- **$8,\hat{3}$: número racional, decimal periódico puro. Lo expresamos en forma de fracción:**

$$x = 8,\hat{3}$$

$$10x = 83,\hat{3}$$

$$\text{Restando ambas ecuaciones: } 9x = 75 ; x = \frac{75}{9} = \frac{25}{3}$$

$$\text{Realizamos la operación: } 5,9 + 8,\hat{3} = \frac{59}{10} + \frac{25}{3} = \frac{177}{30} + \frac{250}{30} = \frac{427}{30}$$

b) $1,8\hat{6} + 3,8 =$

- **$1,8\hat{6}$ número racional, decimal periódico mixto. Lo expresamos en forma de fracción:**

$$x = 1,8\hat{6}$$

$$10x = 18,\hat{6}$$

$$100x = 186,\hat{6}$$

$$\text{Restando ambas ecuaciones: } 90x = 168 ; x = \frac{168}{90} = \frac{28}{15}$$

- **3,8 número racional, decimal exacto. Lo expresamos en forma de fracción: $3,8 =$**

$$\frac{38}{10} = \frac{19}{5}$$

$$\text{Realizamos la operación: } 1,8\hat{6} + 3,8 = \frac{28}{15} + \frac{19}{5} = \frac{28}{15} + \frac{57}{15} = \frac{85}{15} = \frac{17}{3}$$

3. En una sala de cine hay ocupadas las $\frac{3}{8}$ partes de sus butacas. Si han quedado libres 60, ¿cuántas butacas están ocupadas? ¿cuál es la capacidad total de la sala de cine? Razona tu respuesta. (3 puntos)

Sea x = "número total de butacas de la sala de cine"

Si hay $\frac{3}{8}$ partes de las butacas ocupadas, $\frac{5}{8}$ partes de las mismas estarán libres.

Por lo tanto:

$$\frac{5}{8} \cdot x = 60 ; x = \frac{60 \cdot 8}{5} = 96 \text{ butacas}$$

Hay $96 - 60 = 36$ butacas ocupadas.