

Instrucciones: en todos y cada uno de los ejercicios es obligatorio hacer un desarrollo o procedimiento, por breve que sea, que lleve a la solución.

1. Calcula el valor de x para que las fracciones sean equivalentes. **(1 punto; 0,5 puntos por apartado)**

a) $\frac{13}{x} = \frac{52}{48}$

b) $\frac{36}{42} = \frac{6}{x}$

2. Ordena de menor a mayor las siguientes fracciones: $\frac{6}{10}$, $-\frac{2}{5}$, $\frac{7}{9}$, $-\frac{2}{5}$, $\frac{1}{2}$. **(1 punto)**

3. Escribe una fracción comprendida entre $\frac{5}{9}$ y $\frac{5}{12}$. **(1 punto)**

4. Resolver las siguientes operaciones con fracciones y simplifica todo lo que puedas. **(3 puntos; 1 punto por apartado)**

a) $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} \cdot \frac{4}{3} - \frac{1}{12} + \frac{5}{4} \cdot \frac{8}{3}$

b) $\frac{1}{3} + \frac{4}{3} : \frac{5}{6} \cdot \left(\frac{1}{2} - \frac{3}{2} \cdot \frac{10}{9} + 4 \right) =$

c) $\frac{4}{5} - \frac{7}{3} \cdot \frac{3}{7} + \frac{1}{5} \cdot \left(2 + \frac{1}{2} \right) - \frac{7}{3} + 4 : \frac{6}{5} =$

5. Calcula la fracción generatriz de los siguientes números decimales periódicos. **(1,5 puntos; 0,5 puntos por apartado)**

a) 12,079 b) 0,00134 c) $-6,10\overline{3}$

6. Realiza la siguiente operación pasando previamente a forma de fracción: $-0,\overline{4} + 1,05$. **(1 punto)**

7. **Problema:** Tres amigos se reparten 90 € que han ganado en un sorteo de la siguiente manera: Antonio se queda con la quinta parte, Juan con la tercera parte de lo que recibe Antonio, y Sebastián con la mitad de lo que recibe Juan:

a) ¿Qué fracción representa lo que obtiene cada uno? **(0,5 puntos)**

b) ¿Cuánto dinero se queda cada amigo? **(0,5 puntos)**

c) ¿Y cuánto dinero dejan en el bote? **(0,5 puntos)**

$$\textcircled{1} \text{ a) } \frac{13}{x} = \frac{52}{48} \Rightarrow 48 \cdot 13 = 52x \Rightarrow 624 = 52x \Rightarrow x = \frac{624}{52} = 12$$

$$\text{b) } \frac{36}{42} = \frac{6}{x} \Rightarrow 36x = 252 \Rightarrow x = \frac{252}{36} = 7$$

$$\textcircled{2} \frac{6}{10}, -\frac{2}{5}, \frac{7}{9}, -\frac{2}{5}, \frac{1}{2}; \frac{54}{90}, -\frac{36}{90}, \frac{70}{90}, -\frac{36}{90}, \frac{45}{90}$$

Ordenando estas últimas: $-\frac{36}{90} = -\frac{36}{90} < \frac{45}{90} < \frac{54}{90} < \frac{70}{90}$

Por tanto las primeras ordenadas de menor a mayor será:

$$-\frac{2}{5} = -\frac{2}{5} < \frac{1}{2} < \frac{6}{10} < \frac{7}{9}$$

$\textcircled{3}$ Reducimos a común denominador:

$\frac{5}{9}, \frac{5}{12}; \frac{20}{36}, \frac{15}{36}$. Entonces $\frac{15}{36} < \frac{20}{36}$ y una fracción comprendida entre ambas será, por ejemplo, $\frac{18}{36} = \frac{1}{2}$

$$\textcircled{4} \text{ a) } \frac{1}{2} + \frac{1}{3} \cdot \frac{4}{3} - \frac{1}{12} + \frac{5}{4} \cdot \frac{8}{3} = \frac{1}{2} + \frac{4}{9} - \frac{1}{12} + \frac{40}{12} =$$

$$\frac{18}{36} + \frac{16}{36} - \frac{3}{36} + \frac{120}{36} = \frac{151}{36}$$

$$\text{b) } \frac{1}{3} + \frac{4}{3} : \frac{5}{6} \cdot \left(\frac{1}{2} - \frac{3}{2} \cdot \frac{10}{9} + 4 \right) = \frac{1}{3} + \frac{24}{15} \cdot \left(\frac{1}{2} - \frac{30}{18} + 4 \right) =$$

$$= \frac{1}{3} + \frac{24}{15} \cdot \left(\frac{9}{18} - \frac{30}{18} + \frac{72}{18} \right) = \frac{1}{3} + \frac{24}{15} \cdot \frac{51}{18} = \left[\text{Simplifico antes de operar!} \right]$$

$$= \frac{1}{3} + \frac{8}{5} \cdot \frac{17}{6} = \frac{1}{3} + \frac{136}{30} = \frac{10}{30} + \frac{136}{30} = \frac{146}{30} = \frac{73}{15}$$

$$\text{c) } \frac{4}{5} - \frac{7}{3} \cdot \frac{3}{7} + \frac{1}{5} \cdot \left(2 + \frac{1}{2} \right) - \frac{7}{3} + 4 : \frac{6}{5} =$$

$$= \frac{4}{5} - \frac{21}{21} + \frac{1}{5} \cdot \left(\frac{4}{2} + \frac{1}{2} \right) - \frac{7}{3} + \frac{20}{6} = \frac{4}{5} - 1 + \frac{1}{5} \cdot \frac{5}{2} - \frac{7}{3} + \frac{10}{3} =$$

$$= \frac{4}{5} - 1 + \frac{5}{10} - \frac{7}{3} + \frac{10}{3} = \frac{4}{5} - 1 + \frac{1}{2} - \frac{7}{3} + \frac{10}{3} =$$

$$= \frac{24}{30} - \frac{30}{30} + \frac{15}{30} - \frac{70}{30} + \frac{100}{30} = \frac{39}{30} = \frac{13}{10}$$

$$\textcircled{5} \text{ a) } 12'079 = \frac{12079 - 12}{999} = \frac{12067}{\underline{\underline{999}}}$$

$$\text{b) } 0'001\overline{34} = \frac{134 - 1}{99000} = \frac{133}{\underline{\underline{99000}}}$$

$$\text{c) } -6'10\overline{3} = \frac{-6103 - (-610)}{900} = \frac{-5493}{\underline{\underline{900}}}$$

$$\textcircled{6} \quad -0'4 = \frac{-4}{9} ; \quad 1'0\overline{5} = \frac{105 - 1}{99} = \frac{104}{99} ;$$

$$-0'4 + 1'0\overline{5} = \frac{-4}{9} + \frac{104}{99} = \frac{-44}{99} + \frac{104}{99} = \frac{60}{99} = \frac{20}{\underline{\underline{33}}}$$

$$\textcircled{7} \text{ a) Antonio: } \frac{1}{\underline{\underline{5}}}$$

$$\text{Juan: } \frac{1}{3} \text{ de } \frac{1}{5} = \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{5} = \frac{1}{\underline{\underline{15}}}$$

$$\text{Sebastián: } \frac{1}{2} \text{ de } \frac{1}{15} = \frac{1}{\underline{\underline{30}}}$$

$$\text{b) Antonio: } \frac{1}{5} \text{ de } 90 = \frac{1}{5} \cdot 90 = \underline{\underline{18 \text{ €}}}$$

$$\text{Juan: } \frac{1}{15} \text{ de } 90 = \frac{1}{15} \cdot 90 = \underline{\underline{6 \text{ €}}}$$

$$\text{Sebastián: } \frac{1}{30} \text{ de } 90 = \frac{1}{30} \cdot 90 = \underline{\underline{3 \text{ €}}}$$

$$\text{c) Bote} = 90 - (18 + 6 + 3) = 90 - 27 = \underline{\underline{63 \text{ €}}}$$