SOLUCIONES

1. Calcula el valor de x para que las fracciones sean equivalentes (0.5 puntos por apartado)

a) $\frac{13}{x} = \frac{52}{48}$ $\quad x = \frac{13 \cdot 48}{52} = \frac{624}{52} = 12$

b) $\frac{36}{42} = \frac{6}{x}$ $\quad x = \frac{42 \cdot 6}{36} = \frac{252}{36} = 7$

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)

$$\left.\begin{array}{l} 10 = 2 \cdot 5 \\ 5 = 5 \\ 9 = 3^2 \\ 2 = 2 \end{array}\right\} \quad m.c.m.(10, 5, 9, 3) = 2 \cdot 3^2 \cdot 5 = 90$$

$$\left.\begin{array}{l} \frac{6}{10} = \frac{54}{90} \\ -\frac{2}{5} = \frac{-36}{90} \\ \frac{7}{9} = \frac{70}{90} \\ \frac{1}{2} = \frac{45}{90} \end{array}\right\} \quad \begin{array}{l} -\frac{36}{90} < \frac{45}{90} < \frac{54}{90} < \frac{70}{90} \\ -\frac{2}{5} < \frac{1}{2} < \frac{6}{10} < \frac{7}{9} \end{array}$$

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

$$\left.\begin{array}{l} 9 = 3^2 \\ 12 = 2^2 \cdot 3 \end{array}\right\} \quad m.c.m.(9,12) = 3^2 \cdot 2^2 = 36$$

$$\left.\begin{array}{l} \frac{5}{9} = \frac{20}{36} \\ \frac{5}{12} = \frac{15}{36} \end{array}\right\} \quad \frac{15}{36} < x < \frac{20}{36}$$

$\frac{16}{36} = \frac{4}{9}$ por ejemplo.

4. Realiza las siguientes operaciones con fracciones y simplifica todo lo que puedas. (1 punto por apartado)

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

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

$$\left.\begin{array}{l} 2 = 2 \\ 9 = 3^2 \\ 12 = 3 \cdot 2^2 \end{array}\right\} \quad m.c.m.(2,9,12) = 2^2 \cdot 3^2 = 36$$

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

$= \frac{1}{3} + \frac{\cancel{3} \cdot 8}{\cancel{3} \cdot 5} \cdot \left(\frac{9 - 30 + 72}{18}\right) = \frac{1}{3} + \frac{8}{5} \cdot \frac{51}{18} =$

$= \frac{1}{3} + \frac{8}{5} \cdot \frac{\cancel{3} \cdot 17}{\cancel{3} \cdot 6} = \frac{1}{3} + \frac{8}{5} \cdot \frac{17}{6} =$

$= \frac{1}{3} + \frac{4 \cdot \cancel{2} \cdot 17}{5 \cdot \cancel{2} \cdot 3} = \frac{1}{3} + \frac{68}{15} = \frac{5 + 68}{15} = \frac{73}{15}$

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

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

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

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

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

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

5. Calcula la fracción generatriz irreducible de los siguientes números decimales periódicos (0.5 puntos por apartado)

a) $12,0\widehat{79} = \frac{12079-12}{999} = \frac{12067}{999}$

b) $0,001\widehat{34} = \frac{134-1}{99000} = \frac{133}{99000}$

c) $-6,10\hat{3} = \frac{-(6103-610)}{900} = -\frac{5493}{900}$

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

$0'\hat{4} = \frac{4}{9}$ $\qquad$ $1,\widehat{05} = \frac{105-1}{99} = \frac{104}{99}$

$-\frac{4}{9} + \frac{104}{99} = \frac{-44+104}{99} = \frac{60}{99} =$

$= \frac{20 \cdot \cancel{3}}{11 \cdot 3 \cdot \cancel{3}} = \frac{20}{33}$

7. Tres amigos se reparten 90 € que han ganado en un sorteo de la siguiente manera: Antonio 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)

Antonio $\rightarrow \frac{1}{5}$

Juan $\rightarrow \frac{1}{3}$ de $\frac{1}{5} = \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{5} = \frac{1}{15}$

Sebastian $\rightarrow \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{15} = \frac{1}{30}$

b) ¿Cuánto dinero se queda cada amigo? (0.5 puntos)

Antonio $\rightarrow \frac{1}{5} \cdot 90 = \frac{90}{5} = \underline{\underline{18\ €}}$

Juan $\rightarrow \frac{1}{15} \cdot 90 = \frac{90}{15} = \underline{\underline{6\ €}}$

Sebastian $\rightarrow \frac{1}{30} \cdot 90 = \frac{90}{30} = \underline{\underline{3\ €}}$

c) ¿Cuánto dinero dejan en el bote? (0.5 puntos)

$90 - (18 + 6 + 3) = 90 - 27 = 63\ €$

dejan en el bote