

Solución

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

a) $\frac{24}{36} = \frac{x}{3}$

$$x = \frac{24 \cdot 3}{36} = \frac{72}{36} = \underline{\underline{2}}$$

b) $\frac{3}{x} = \frac{2}{6}$

$$x = \frac{6 \cdot 3}{2} = \frac{18}{2} = \underline{\underline{9}}$$

2. Ordena de menor a mayor las siguientes fracciones: $\frac{2}{3}, \frac{5}{6}, \frac{7}{12}, \frac{3}{4}$ (1 punto)

$$3 = 3$$

$$6 = 2 \cdot 3$$

$$12 = 2^2 \cdot 3$$

$$4 = 2^2$$

$$\left. \begin{array}{l} 3 = 3 \\ 6 = 2 \cdot 3 \\ 12 = 2^2 \cdot 3 \\ 4 = 2^2 \end{array} \right\} \text{m.c.m.}(3, 6, 12, 4) = 2^3 \cdot 3 = 24$$

$$\frac{2}{3} = \frac{16}{24}$$

$$\frac{5}{6} = \frac{20}{24}$$

$$\frac{7}{12} = \frac{14}{24}$$

$$\frac{3}{4} = \frac{18}{24}$$

$$\frac{14}{24} < \frac{16}{24} < \frac{18}{24} < \frac{20}{24}$$

Entonces:

$$\underline{\underline{\frac{7}{12} < \frac{2}{3} < \frac{3}{4} < \frac{5}{6}}}$$

3. Escribe una fracción comprendida entre $\frac{4}{5}$ y $\frac{5}{8}$ (1 punto)

$$\left. \begin{array}{l} 5 = 5 \\ 8 = 2^3 \end{array} \right\} m.c.m.(5,8) = 2^3 \cdot 5 = 40$$

$$\left. \begin{array}{l} \frac{4}{5} = \frac{32}{40} \\ \frac{5}{8} = \frac{25}{40} \end{array} \right\} \frac{25}{40} < x < \frac{32}{40}$$

$$x = \frac{30}{40} = \frac{3}{4} \text{ (p. ejemplo)}$$

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

$$a) \frac{1}{2} - \frac{1}{4} + \frac{1}{8} - \frac{1}{16} = \frac{1}{2} - \frac{1}{32} - \frac{1}{16} = \frac{16 - 1 - 2}{32} = \frac{13}{32}$$

$$b) \left(1 + \frac{1}{3}\right) - \left(\frac{3}{4} + \frac{1}{2}\right) \cdot \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{4}\right) = \frac{3+1}{3} - \frac{3+2}{4} \cdot \frac{4-3}{12} =$$

$$= \frac{4}{3} - \frac{5}{4} \cdot \frac{1}{12} = \frac{4}{3} - \frac{5}{48} = \frac{64-5}{48} = \frac{59}{48}$$

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

$$= 5 : \frac{6}{4} - 3 : \frac{1}{4} = \frac{20}{6} - 12 = \frac{10}{3} - 12 =$$

$$= \frac{10 - 36}{3} = \frac{-26}{3}$$

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

$$a) 2,\overline{342} = \frac{2342 - 2}{999} = \frac{2340}{999} = \frac{260}{111}$$

$$b) 0,\overline{1245} = \frac{1245 - 12}{9900} = \frac{1233}{9900} = \frac{137}{1100}$$

$$c) -3,\overline{423} = -\frac{3423 - 34}{990} = -\frac{3389}{990}$$

6. Realiza la siguiente operación pasando previamente a forma de fracción: $2,\overline{3} - 2,\overline{78}$ (1 punto)

$$2,\overline{3} = \frac{23 - 2}{9} = \frac{21}{9} = \frac{7}{3}$$

$$2,\overline{78} = \frac{278 - 2}{99} = \frac{276}{99} = \frac{92}{33}$$

$$\frac{7}{3} - \frac{92}{33} = \frac{77 - 92}{33} = \frac{-15}{33} = -\frac{5}{11}$$

7. De un solar se vendieron los $\frac{2}{3}$ de su superficie y después los $\frac{2}{3}$ de lo que

quedaba. El ayuntamiento expropió los 3200 m^2 restantes para un

parque público. ¿Cuál era la superficie del solar? (1.5 puntos)

• Primero se vendieron $\frac{2}{3}$ del solar

Por tanto quedan $1 - \frac{2}{3} = \frac{1}{3}$ del solar

• Luego se venden $\frac{2}{3}$ de lo que queda, es

$$\text{decir: } \frac{2}{3} \text{ de } \frac{1}{3} = \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{3} = \frac{2}{9}$$

• Hasta ahora se vendieron:

$$\frac{2}{3} + \frac{2}{9} = \frac{6+2}{9} = \frac{8}{9} \text{ del solar}$$

El resto: $1 - \frac{8}{9} = \frac{1}{9} \Rightarrow$ la superfi-

cie para el parque público.

$$\frac{1}{9} \text{ de } x = 3200$$

donde $x =$ superficie del solar

$$x = 3200 \cdot 9 = \underline{\underline{28.800 \text{ m}^2}} \text{ es la}$$

superficie del solar.