

SOLUCIONES

Examen de Matemáticas (1º E.S.O)

UNIDAD 8: OPERACIONES CON FRACCIONES

Grupo: 1ºB

Fecha: 26/03/2009

Ejercicio nº 1.-

Reduce a común denominador las siguientes fracciones calculando el mínimo común múltiplo de los denominadores:

$$a) \frac{7}{24}, \frac{6}{21}, \frac{5}{27}$$

$$b) \frac{5}{45}, \frac{11}{25}, \frac{13}{50}$$

Solución:

$$a) \text{mín.c.m. } (24, 21, 27) = 2^3 \cdot 3^3 \cdot 7 = 1512$$

$$\frac{7}{24}, \frac{6}{21}, \frac{5}{27} \rightarrow \frac{441}{1512}, \frac{432}{1512}, \frac{280}{1512}$$

$$b) \text{mín.c.m. } (45, 25, 50) = 3^2 \cdot 5^2 \cdot 2 = 450$$

$$\frac{5}{45}, \frac{11}{25}, \frac{13}{50} \rightarrow \frac{50}{450}, \frac{198}{450}, \frac{117}{450}$$

Ejercicio nº 2.-

Reduce a común denominador y ordena de mayor a menor:

$$a) \frac{1}{3}, \frac{5}{6}, \frac{7}{15}, \frac{2}{10}$$

$$b) \frac{3}{4}, \frac{5}{6}, \frac{7}{8}, \frac{4}{10}$$

Solución:

$$a) \frac{1}{3}, \frac{5}{6}, \frac{7}{15}, \frac{2}{10} \rightarrow \frac{10}{30}, \frac{25}{30}, \frac{14}{30}, \frac{6}{30} \rightarrow \frac{25}{30} > \frac{14}{30} > \frac{10}{30} > \frac{6}{30} \rightarrow \frac{5}{6} > \frac{7}{15} > \frac{1}{3} > \frac{2}{10}$$

$$b) \frac{3}{4}, \frac{5}{6}, \frac{7}{8}, \frac{4}{10} \rightarrow \frac{90}{120}, \frac{100}{120}, \frac{105}{120}, \frac{48}{120} \rightarrow \frac{105}{120} > \frac{100}{120} > \frac{90}{120} > \frac{48}{120} \rightarrow \frac{7}{8} > \frac{5}{6} > \frac{3}{4} > \frac{4}{10}$$

Ejercicio nº 3.-

Resuelve las siguientes operaciones escribiendo el proceso de resolución paso a paso:

a) $\frac{3}{4} - \frac{2}{3} - \frac{1}{6} + \frac{5}{9}$

b) $\left(4 + \frac{2}{5}\right) - \left(2 + \frac{3}{10}\right)$

Solución:

a) $\frac{3}{4} - \frac{2}{3} - \frac{1}{6} + \frac{5}{9} = \frac{27 - 24 - 6 + 20}{36} = \frac{17}{36}$

b) $\left(4 + \frac{2}{5}\right) - \left(2 + \frac{3}{10}\right) = \left(\frac{20 + 2}{5}\right) - \left(\frac{20 + 3}{10}\right) = \frac{22}{5} - \frac{23}{10} = \frac{44 - 23}{10} = \frac{21}{10}$

Ejercicio nº 4.-

Resuelve las siguientes multiplicaciones y simplifica el resultado:

a) $\frac{8}{9} \cdot \frac{4}{5}$

b) $\frac{3}{5} \cdot 10$

Solución:

a) $\frac{8}{9} \cdot \frac{4}{5} = \frac{32}{45}$

b) $\frac{3}{5} \cdot 10 = \frac{30}{5} = 6$

Ejercicio nº 5.-

Resuelve y simplifica si es posible:

a) $\frac{3}{5}$ de $\frac{1}{6}$

b) $\frac{1}{2}$ de $\frac{2}{3}$

Solución:

$$\text{a) } \frac{3}{5} \text{ de } \frac{1}{6} \rightarrow \frac{3}{30} = \frac{1}{10}$$

$$\text{b) } \frac{1}{2} \text{ de } \frac{2}{3} \rightarrow \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$$

Ejercicio nº 6.-

Realiza las siguientes divisiones y simplifica el resultado:

$$\text{a) } 6 : \frac{2}{7}$$

$$\text{b) } \frac{2}{3} : \frac{5}{6}$$

Solución:

$$\text{a) } 6 : \frac{2}{7} = \frac{42}{2} = 21$$

$$\text{b) } \frac{2}{3} : \frac{5}{6} = \frac{12}{15} = \frac{4}{5}$$

Ejercicio nº 7.-

Un viajero ha recorrido $\frac{1}{4}$ de su camino por la mañana y $\frac{2}{5}$ por la tarde. ¿Qué fracción del camino le queda por recorrer?

Solución:

$$\frac{1}{4} + \frac{2}{5} = \frac{5+8}{20} = \frac{13}{20} \text{ ha recorrido.}$$

$$\frac{20}{20} - \frac{13}{20} = \frac{7}{20} \text{ le quedan por recorrer.}$$

Ejercicio nº 8.-

De un rollo de 48 metros de cable se han usado los $\frac{2}{3}$. ¿Cuántos metros de cable quedan aún?

Solución:

$$\frac{2}{3} \text{ de } 48 \text{ son } \frac{2 \cdot 48}{3} = 32 \text{ metros se han usado.}$$

$$48 - 32 = 16 \text{ metros quedan aún.}$$

Ejercicio nº 9.-

Sandra tiene los dos quintos de la edad de Antonio que, a su vez, tiene los tres cuartos de la edad de Alberto que tiene 40 años. ¿Qué edad tiene cada uno?

Solución:

$$\frac{2}{5} \text{ de } \frac{3}{4} \text{ son } \frac{6}{20} = \frac{3}{10}$$

Sandra tiene $\frac{3}{10}$ de 40 que son $\frac{120}{10} = 12$ años.

Antonio tiene $\frac{3}{4}$ de 40 que son $\frac{120}{4} = 30$ años.