
Ejercicio nº 1.-

Escribe, en cada caso, la fracción del todo que corresponde a la parte indicada:

- a) ¿Qué fracción de hora son 20 minutos?
b) ¿Qué fracción de semana son cinco días?

Solución:

a) $\frac{20}{60} = \frac{1}{3}$

b) $\frac{5}{7}$

Ejercicio nº 2.-

Calcula:

a) $\frac{5}{8}$ de 24

b) $\frac{7}{9}$ de 504

Solución:

a) $\frac{5}{8}$ de 24 = $\frac{5 \cdot 24}{8} = 15$

b) $\frac{7}{9}$ de 504 = $\frac{7 \cdot 504}{9} = 392$

Ejercicio nº 3.-

Escribe, en cada caso, una fracción equivalente que cumpla la condición indicada.

a) Escribe una fracción equivalente a $\frac{2}{3}$ que tenga por numerador 6.

b) Escribe una fracción equivalente a $\frac{8}{10}$ que tenga por denominador 15.

Solución:

$$\text{a) } \frac{2}{3} = \frac{6}{x} \rightarrow 2x = 18 \rightarrow x = 9; \frac{2}{3} = \frac{6}{9}$$

$$\text{b) } \frac{8}{10} = \frac{x}{15} \rightarrow x \cdot 10 = 120 \rightarrow x = 12; \frac{8}{10} = \frac{12}{15}$$

Ejercicio nº 4.-

Ordena de menor a mayor las siguientes fracciones reduciéndolas previamente a común denominador:

$$\frac{1}{3}, \frac{7}{9}, \frac{5}{8}, \frac{15}{18}$$

Solución:

$$\left. \begin{array}{l} 3 = 3 \\ 9 = 3^2 \\ 8 = 2^3 \\ 18 = 2 \cdot 3^2 \end{array} \right\} \text{mín.c.m. } (3, 8, 9, 18) = 2^3 \cdot 3^2 = 72$$

$$\frac{1}{3} = \frac{24}{72} \quad \frac{7}{9} = \frac{56}{72} \quad \frac{5}{8} = \frac{45}{72} \quad \frac{15}{18} = \frac{60}{72}$$

$$\frac{1}{3} < \frac{5}{8} < \frac{7}{9} < \frac{15}{18}$$

Ejercicio nº 5.-

Resuelve las siguientes operaciones con fracciones:

$$\text{a) } \left(\frac{3}{4} - \frac{2}{5} \right) : \left(2 - \frac{1}{5} \right)$$

$$\text{b) } \frac{3}{5} : \left[\frac{4}{5} - 2 \cdot \left(1 - \frac{4}{5} \right) \right]$$

Solución:

$$a) \left(\frac{3}{4} - \frac{2}{5}\right) : \left(2 - \frac{1}{5}\right) = \left(\frac{15}{20} - \frac{8}{20}\right) : \left(\frac{10}{5} - \frac{1}{5}\right) = \frac{7}{20} : \frac{9}{5} = \frac{35}{180} = \frac{7}{36}$$

$$b) \frac{3}{5} : \left[\frac{4}{5} - 2 \cdot \left(1 - \frac{4}{5}\right)\right] = \frac{3}{5} : \left[\frac{4}{5} - \left(\frac{10}{5} - \frac{8}{5}\right)\right] = \frac{3}{5} : \left[\frac{4}{5} - \frac{10}{5} + \frac{8}{5}\right] = \frac{3}{5} : \frac{2}{5} = \frac{15}{10} = \frac{3}{2}$$

Ejercicio nº 6.-

De un rollo de cuerda de 60 m, Raúl ha cortado $\frac{1}{2}$ del total, Pedro cortó $\frac{1}{4}$ del total y Juan, $\frac{1}{6}$ del total. ¿Qué fracción del rollo de cuerda han cortado entre los tres? ¿Cuántos metros quedan?

Solución:

$$\text{Han cortado} \rightarrow \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{6} = \frac{6+3+2}{12} = \frac{11}{12}$$

$$\text{Quedan} \rightarrow \frac{1}{12} \text{ de } 60 = \frac{60}{12} = 5 \text{ m}$$

Ejercicio nº 7.-

Un comerciante vendió las tres cuartas partes de un cargamento de naranjas a un frutero. Después vendió dos terceras partes del resto a un supermercado y aún le quedaron 50 kg de naranjas. ¿Cuál era el peso inicial del cargamento?

Solución:

$$\text{Vendió al primer frutero } \frac{3}{4} \rightarrow \text{le quedó } \frac{1}{4}.$$

$$\text{Vendió al segundo frutero } \frac{2}{3} \rightarrow \text{le quedó } \frac{1}{3} \text{ de } \frac{1}{4} = \frac{1}{12}.$$

$$\frac{1}{12} \text{ del cargamento eran } 50 \text{ kg.}$$

El cargamento completo eran $50 \cdot 12 = 600 \text{ kg.}$

Ejercicio nº 8.-

Simplifica estas expresiones:

$$\text{a) } \frac{(a \cdot b)^5}{a^4 \cdot b^4}$$

$$\text{b) } \frac{3^3 \cdot 4^3}{(3 \cdot 4)^3}$$

Solución:

$$\text{a) } \frac{(a \cdot b)^5}{a^4 \cdot b^4} = \frac{a^5 \cdot b^5}{a^4 \cdot b^4} = a \cdot b$$

$$\text{b) } \frac{3^3 \cdot 4^3}{(3 \cdot 4)^3} = \frac{3^3 \cdot 4^3}{3^3 \cdot 4^3} = 1$$