

Ejercicio nº 1.-

Comprueba si son equivalentes los siguientes pares de fracciones:

a) $\frac{2}{7}$ y $\frac{3}{14}$

b) $\frac{28}{49}$ y $\frac{4}{7}$

Solución:

a) $\frac{2}{7}$ y $\frac{3}{14} \rightarrow 2 \cdot 14 \neq 3 \cdot 7$ No

b) $\frac{28}{49}$ y $\frac{4}{7} \rightarrow 28 \cdot 7 = 49 \cdot 4$ Sí

Ejercicio nº 2.-

Escribe tres fracciones equivalentes en cada caso:

a) $\frac{3}{7}$

b) $\frac{10}{12}$

Solución:

a) $\frac{3}{7} = \frac{6}{14} = \frac{9}{21} = \frac{12}{28} = \dots$

b) $\frac{10}{12} = \frac{20}{24} = \frac{5}{6} = \frac{30}{36} = \dots$

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:

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

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

Ejercicio nº 4.-

Halla la fracción irreducible de cada una de estas fracciones:

a) $\frac{100}{120}$

b) $\frac{36}{54}$

Solución:

a) $\frac{100}{120} = \frac{5}{6}$

b) $\frac{36}{54} = \frac{2}{3}$

Ejercicio nº 5.-

Reduce a común denominador las siguientes fracciones:

$$\frac{1}{2}, \frac{3}{8}, \frac{1}{3}$$

Solución:

$$\left. \begin{array}{l} \frac{1}{2}, \frac{3}{8}, \frac{1}{3}; \\ 2 = 2 \\ 8 = 2^3 \\ 3 = 3 \end{array} \right\} \text{mín.c.m. } (2, 8, 3) = 2^3 \cdot 3 = 24$$

$$24 : 2 = 12 \rightarrow \frac{1 \cdot 12}{2 \cdot 12} = \frac{12}{24}$$

$$24 : 8 = 3 \rightarrow \frac{3 \cdot 3}{8 \cdot 3} = \frac{9}{24}$$

$$24 : 3 = 8 \rightarrow \frac{1 \cdot 8}{3 \cdot 8} = \frac{8}{24}$$

Ejercicio nº 6.-

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 7.-

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

a) $\frac{7}{10} - \frac{2}{5} + \frac{1}{6} - \frac{2}{3}$

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

Solución:

a) mín.c.m. (3, 5, 6, 10) = $3 \cdot 5 \cdot 2 = 30$

$$\frac{7}{10} - \frac{2}{5} + \frac{1}{6} - \frac{2}{3} = \frac{21}{30} - \frac{12}{30} + \frac{5}{30} - \frac{20}{30} = \frac{-6}{30} = -\frac{1}{5}$$

b) mín.c.m. (3, 5) = 15

$$\left(5 + \frac{1}{5}\right) - \left(4 + \frac{2}{3}\right) = \left(\frac{75}{15} + \frac{3}{15}\right) - \left(\frac{60}{15} + \frac{10}{15}\right) = \frac{78}{15} - \frac{70}{15} = \frac{8}{15}$$

Ejercicio nº 8.-

Resuelve las siguientes operaciones y simplifica el resultado:

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

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

Solución:

a) $\frac{5}{8} \cdot \frac{4}{5} = \frac{20}{40} = \frac{1}{2}$

b) $\frac{3}{5} : \frac{6}{3} = \frac{9}{30} = \frac{3}{10}$

Ejercicio nº 9.-

Resuelve las siguientes operaciones con fracciones:

a) $\left(\frac{4}{3} - \frac{7}{6}\right) : \left(1 - \frac{4}{5}\right)$

b) $\frac{7}{5} : \left[\frac{3}{5} - 2 \cdot \left(1 - \frac{4}{5}\right)\right]$

Solución:

a) $\left(\frac{4}{3} - \frac{7}{6}\right) : \left(1 - \frac{4}{5}\right) = \frac{8-7}{6} : \frac{5-4}{5} = \frac{1}{6} : \frac{1}{5} = \frac{5}{6}$

b) $\frac{7}{5} : \left[\frac{3}{5} - 2 \cdot \left(1 - \frac{4}{5}\right)\right] = \frac{7}{5} : \left(\frac{3}{5} - 2 \cdot \frac{1}{5}\right) = \frac{7}{5} : \frac{1}{5} = \frac{35}{5} = 7$

Ejercicio nº 10.-

- a) De un depósito que contenía 1 500 litros de agua, se han sacado las tres décimas partes. ¿Cuántos litros quedan?
- b) Un frutero ha vendido $\frac{2}{5}$ de las manzanas que tenía y aún le quedan 75 kg.
¿Cuántos kilos tenía?

Solución:

a) $\frac{3}{10}$ de 1500 = $(1500 : 10) \cdot 3 = 1050$

Quedan 1 050 litros.

b) $\frac{3}{5}$ del total = 75 kg $\rightarrow \frac{1}{5}$ del total = $75 : 3 = 25$ kg

El total es $25 \cdot 3 = 75$ kg.

Ejercicio nº 11.-

Pedro tenía 18 euros y ha gastado las cuatro décimas partes en libros, dos quintos en discos y un décimo en revistas. ¿Qué fracción de su dinero ha gastado? ¿Cuánto dinero le queda?

Solución:

Ha gastado $\rightarrow \frac{4}{10} + \frac{2}{5} + \frac{1}{10} = \frac{4+4+1}{10} = \frac{9}{10}$ de su dinero

Le queda $\rightarrow \frac{1}{10}$ de 18 = 1,8 euros

Ejercicio nº 12.-

¿Cuántos vasos de $\frac{2}{5}$ de litro se pueden llenar con una jarra de dos litros?

Solución:

$2 : \frac{2}{5} = \frac{10}{2} = 5$ vasos

Ejercicio nº 13.-

Adela compró una televisión que pagó en tres plazos. La primera vez pagó $\frac{2}{5}$ del precio total, la segunda pagó un tercio del resto y la tercera vez pagó 240 euros. ¿Cuál era el precio del televisor?

Solución:

La primera vez pagó $\frac{2}{5}$ → Le faltaban por pagar $\frac{3}{5}$.

La segunda vez pagó $\frac{1}{3}$ de $\frac{3}{5}$ → Le faltaban por pagar $\frac{2}{3}$ de $\frac{3}{5} = \frac{6}{15} = \frac{2}{5}$.

$\frac{2}{5}$ del precio son 240 euros.

$\frac{1}{5}$ del precio son $240 : 2 = 120$ euros → El precio completo es $120 \cdot 5 = 600$ euros.

Ejercicio nº 14.-

Expresa en forma abreviada los siguientes números utilizando las potencias de base diez:

a) 0,000000021

b) 325 000 000 000 000

Solución:

a) $0,000000021 = 21 \cdot 10^{-9}$

b) $325\,000\,000\,000\,000 = 325 \cdot 10^{12}$