

Casos particulares de conversión al mismo denominador

El método general es que el denominador común de las fracciones obtenidas sea el mínimo común múltiplo de los denominadores de las fracciones dadas, pero como hay dos casos particulares de cálculo del mínimo común múltiplo, también hay dos casos particulares en la conversión al mismo denominador.

Denominadores coprimos

Cuando los denominadores de las fracciones son coprimos, su mínimo común múltiplo es el producto, de modo que en ese caso el denominador común tendrá que ser el producto de los denominadores.

Ejemplo 1

Convierte las fracciones $\frac{2}{5}$ y $\frac{4}{7}$ en fracciones equivalentes que tengan el mismo denominador.

$$\text{mcm}(5, 7) = 5 \cdot 7 = 35$$

$$\frac{2}{5} = \frac{?}{35} \rightarrow 35 : 5 = 7; 2 \cdot 7 = 14; \text{ por tanto } \frac{2}{5} = \frac{14}{35}$$

$$\frac{4}{7} = \frac{?}{35} \rightarrow 35 : 7 = 5; 4 \cdot 5 = 20; \text{ por tanto } \frac{4}{7} = \frac{20}{35}$$

$$\text{Solución: } \frac{2}{5} = \frac{14}{35} \text{ y } \frac{4}{7} = \frac{20}{35}$$

Observa que en este caso los numeradores de las soluciones son el producto del numerador de cada fracción por el denominador de la otra: $2 \cdot 7 = 14$, $4 \cdot 5 = 20$.

Un denominador múltiplo de los demás

Cuando un denominador es múltiplo de los demás, él será el mínimo común múltiplo, con lo que algunas operaciones serán más sencillas.

Ejemplo 2

Convierte las fracciones $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{5}$ y $\frac{7}{15}$ en fracciones equivalentes que tengan el mismo denominador.

$$\text{mcm}(3, 5, 15) = 15, \text{ porque } 15 \text{ es múltiplo de } 3 \text{ y de } 5.$$

$$\frac{2}{3} = \frac{?}{15} \rightarrow 15 : 3 = 5; 2 \cdot 5 = 10; \text{ por tanto } \frac{2}{3} = \frac{10}{15}$$

$$\frac{3}{5} = \frac{?}{15} \rightarrow 15 : 5 = 3; 3 \cdot 3 = 9; \text{ por tanto } \frac{3}{5} = \frac{9}{15}$$

La fracción $\frac{7}{15}$ ya tiene denominador 15, así que no hay que convertirla.

$$\text{Solución: } \frac{2}{3} = \frac{10}{15}, \frac{3}{5} = \frac{9}{15} \text{ y } \frac{7}{15}$$