

### Averiguar el número desconocido

Uno de los problemas que aparece más a menudo trabajando con fracciones consiste en averiguar un número desconocido que forma parte de una equivalencia de dos fracciones.

#### Ejemplo 1

Averigua el número que debe ir en el lugar del símbolo «□» en la expresión  $\frac{3}{5} = \frac{\square}{20}$

Al conocer los dos denominadores, podemos compararlos. ¿Por cuánto hay que multiplicar 5 para obtener 20? Por  $20 : 5 = 4$ . Por tanto, si las fracciones son equivalentes es que hay que multiplicar por 4 el numerador y el denominador de la fracción que conocemos completa. Multiplicamos:  $3 \cdot 4 = 12$ .

Solución: 12. Comprobación:  $\frac{3}{5} = \frac{12}{20}$  porque  $3 \cdot 20 = 5 \cdot 12 = 60$

#### Ejemplo 2

Averigua el número que debe ir en el lugar del símbolo «□» en la expresión  $\frac{6}{8} = \frac{\square}{4}$

Al conocer los dos denominadores, podemos compararlos. ¿Entre cuánto hay que dividir 8 para obtener 4? Entre  $8 : 4 = 2$ . Por tanto, si las fracciones son equivalentes es que hay que dividir entre 2 el numerador y el denominador de la fracción que conocemos completa. Dividimos:  $6 : 2 = 3$ .

Solución: 3. Comprobación:  $\frac{6}{8} = \frac{3}{4}$  porque  $6 \cdot 4 = 8 \cdot 3 = 24$

### Simplificación previa

Para resolver este problema con facilidad, casi siempre conviene simplificar las fracciones que lo admitan, quizá hasta llegar a la fracción irreducible equivalente.

#### Ejemplo 3

Averigua el número desconocido en la expresión  $\frac{14}{35} = \frac{6}{\square}$

Comenzamos por simplificar entre 7 la primera fracción y obtenemos  $\frac{2}{5} = \frac{6}{\square}$

Como conocemos los dos numeradores, podemos compararlos. ¿Por cuánto hay que multiplicar 2 para obtener 6? Por  $6 : 2 = 3$ . Por tanto, si las fracciones son equivalentes es que hay que multiplicar por 3 el numerador y el denominador de la fracción que conocemos completa. Multiplicamos:  $5 \cdot 3 = 15$ .

Solución: 15. Comprobación:  $\frac{14}{35} = \frac{6}{15}$  porque  $14 \cdot 15 = 35 \cdot 6 = 210$

#### Ejemplo 4

Averigua el número desconocido en la expresión  $\frac{\square}{8} = \frac{21}{24}$

Como  $24 : 8 = 3$ , podemos dividir  $21 : 3 = 7$ . Solución: 7

Y también lo podemos resolver simplificando:  $\frac{\square}{8} = \frac{21}{24} \Rightarrow \frac{\square}{8} = \frac{7}{8}$ . Solución: 7

Usar un método u otro es cuestión de gustos. Decide tú.