

Importancia de la simplificación de fracciones

Obtener una fracción equivalente por simplificación también recibe el nombre de **simplificación de la fracción**. Hacerlo con cierta soltura es muy importante en tu formación matemática. Uno de los objetivos de los ejercicios de cálculo mental que hemos hecho hasta ahora en el curso es prepararte para que seas rápido en la simplificación de fracciones.

La simplificación de fracciones será imprescindible en la realización de operaciones con fracciones. También te será útil en los niveles superiores del curso.

Método sencillo para simplificar fracciones

El método más sencillo, que resulta muy útil cuando los números de la fracción son de una o dos cifras, es saberse muy bien las **tablas de multiplicar**: si reconoces que el numerador y el denominador están en misma tabla de algún número, podrás simplificar usando ese número.

Ejemplo 1. Simplifica la fracción $\frac{35}{20}$.

El numerador y el denominador están en la tabla del 5: $35 = 5 \cdot 7$; $20 = 5 \cdot 4$. Por tanto, podemos dividir numerador y denominador entre 5.

Solución: $\frac{35}{20} = \frac{7}{4}$

Ejemplo 2. Simplifica la fracción $\frac{63}{49}$.

El numerador y el denominador están en la tabla del 7: $63 = 7 \cdot 9$; $49 = 7 \cdot 7$.

Solución: $\frac{63}{49} = \frac{9}{7}$

Método avanzado para simplificar fracciones

En los casos algo más difíciles, cuando no se ve fácilmente que el numerador y el denominador estén en la tabla de multiplicar de algún número, suele ser un buen método descomponer en factores primos el numerador y el denominador, porque si encontramos algún factor común, podremos simplificar por él.

Ejemplo 3. Simplifica la fracción $\frac{572}{1683}$.

Descomponemos en factores primos: $572 = 2^2 \cdot 11 \cdot 13$; $1683 = 3^2 \cdot 11 \cdot 17$.

Vemos que el 11 es un factor común, así que podemos simplificar entre 11. Además, las dos divisiones se podrán hacer multiplicando, porque disponemos de las descomposiciones factoriales.

$$572 : 11 = 2^2 \cdot 13 = 52; 1683 : 11 = 3^2 \cdot 17 = 153.$$

Solución: $\frac{572}{1683} = \frac{52}{153}$

Ejemplo 4. Simplifica la fracción $\frac{65}{26}$.

Descomponemos en factores primos: $65 = 5 \cdot 13$; $26 = 2 \cdot 13$.

Solución: $\frac{65}{26} = \frac{5}{2}$. (En este ejemplo es divertido ver que **parece** que hemos quitado el 6 del numerador y el 6 del denominador).