

# Cómo calcular el mínimo común múltiplo

El mínimo común múltiplo (abreviadamente, mcm) de dos o más números, es el múltiplo más pequeño que podemos encontrar para ellos. Por ejemplo, el mcm de 3, 4 y 8 sería 24 porque:

$$24 = 3 \times 8$$

$$24 = 4 \times 6$$

$$24 = 8 \times 3$$

Es decir, podemos sacar un 24 de cada uno de ellos multiplicando por un número, y es el múltiplo menor que coincide para los tres. Cuando los números son pequeños, se puede sacar de cabeza o por tanteo, pero ¿cómo se hace para números más grandes?

Imagina que tenemos 24, 60 y 120. Primero (como se hace también con el máximo común divisor) descomponemos cada uno de los números en factores primos:

$$\begin{array}{r|l} 24 & 2 \\ 12 & 2 \\ 6 & 2 \\ 3 & 3 \\ 1 & \end{array}$$

$$24 = 2^3 \cdot 3$$

$$\begin{array}{r|l} 60 & 2 \\ 30 & 2 \\ 15 & 3 \\ 5 & 5 \\ 1 & \end{array}$$

$$60 = 2^2 \cdot 3 \cdot 5$$

$$\begin{array}{r|l} 120 & 2 \\ 60 & 2 \\ 30 & 2 \\ 15 & 3 \\ 5 & 5 \\ 1 & \end{array}$$

$$120 = 2^3 \cdot 3 \cdot 5$$

Ahora, para calcular el mcm, cogemos los números que no sean comunes en los tres (como el 5), y luego los comunes (como el 3). Si entre los comunes hay alguno que aparezca con dos exponentes distintos (como  $2^2$  y  $2^3$ ), cogemos el de exponente más grande. Sería así:

$$\text{mcm}(24, 60, 120) = 5 \cdot 3 \cdot 2^3 = 120$$

El mcm puede coincidir, como ves con uno de nuestros números. Lo que no puede salirte NUNCA es un mcm más pequeño que el más grande de los números que nos dé el ejercicio. Si te sale algo así (por ejemplo un 80 en el ejemplo anterior) es que has operado algo mal, así que ¡revisa!

Saber sacar el mcm te va a ser muy útil cuando tengas que operar con fracciones. Por lo tanto, asegúrate de entender bien cómo se hace y así más adelante no tendrás problemas.