

# Ecuación Logarítmica

Una **ecuación logarítmica** es aquella en la que la incógnita se encuentra en el argumento de logaritmos. Su resolución se reduce, en realidad, a la resolución de ecuaciones del estilo de las expresiones algebraicas de los argumentos.

Antes de comenzar con los ejercicios, recordamos la definición de logaritmo y sus propiedades:

$$\log_b(a) = c \Leftrightarrow b^c = a$$

- Logaritmo del producto:

$$\log_b(x \cdot y) = \log_b(x) + \log_b(y)$$

- Logaritmo del cociente:

$$\log_b\left(\frac{x}{y}\right) = \log_b(x) - \log_b(y)$$

- Logaritmo de una potencia:

$$\log_b(x^y) = y \cdot \log_b(x)$$

- Cambio de base:

$$\log_b(x) = \frac{\log_c(x)}{\log_c(b)}$$

- Razonamiento esencial para resolver las ecuaciones:

$$\log_b(x) = \log_b(y) \Rightarrow x = y$$

**Importante:** el argumento de un logaritmo siempre debe ser **positivo** (ni negativo ni 0).