

## EXPRESIONES EQUIVALENTES

- $$a^b = c \Leftrightarrow \sqrt[b]{c} = a \Leftrightarrow \log_a c = b$$
- En los **logaritmos** de base 10 o **decimales** no se escribe la base:
  - $\log C = a \Leftrightarrow 10^a = C$
- Los **logaritmos neperianos** tiene por base el número **e = 2,7182818284...**
- Los **logaritmos neperianos** se expresan en la forma **Ln**

## LOGARITMO DE UN NÚMERO

- El logaritmo decimal y el logaritmo neperiano de un número se puede encontrar con cualquier calculadora científica
- El logaritmo de un número en otras bases se puede calcular mediante
  - $\log_a C = \frac{\log C}{\log a}$

## PROPIEDADES DE LOS LOGARITMOS

- El logaritmo de un producto es igual a la suma de los logaritmos de los factores
  - $\log(a \cdot b) = \log a + \log b$
- El logaritmo de un cociente es igual a la diferencia de los logaritmos del dividendo y del divisor:
  - $\log\left(\frac{a}{b}\right) = \log a - \log b$
- El logaritmo de una potencia es igual al producto del exponente por el logaritmo de la base
  - $\log a^b = b \cdot \log a$
- El logaritmo de un a raíz es igual al logaritmo del radicando dividido por el índice
  - $\log\left(\sqrt[b]{a}\right) = \frac{\log a}{b}$

## DESARROLLO LOGARÍTMICO

- Se aplican las propiedades de los logaritmos:

- Ejemplo:

$$\log \left( \sqrt[3]{\frac{x^2 y}{z^5}} \right) = \frac{2 \log x + \log y - 5 \log z}{3}$$