

RECORDEMOS LAS PROPIEDADES DE LAS POTENCIAS:

$$\begin{array}{lll} \text{a) } a^x \cdot a^y = a^{x+y} & \text{b) } a^x : a^y = a^{x-y} & \text{c) } (a^x)^y = a^{xy} \\ \text{d) } a^{-x} = 1/a^x & \text{e) } a^0 = 1 & \text{f) } a^{\frac{x}{y}} = \sqrt[y]{a^x} \end{array}$$

RECORDEMOS LA DEFINICIÓN DE LOGARITMO, ALGUNOS VALORES QUE HAY QUE CONOCER Y SUS PROPIEDADES:

$$y = \log_a x \quad \langle \text{-----} \rangle \quad a^y = x$$

* Por la definición de logaritmo:

- a) $\nexists \log_{-a} x$ No existe el logaritmo de un número con base negativa
- b) $\nexists \log_a(-x)$ No existe el logaritmo de un número negativo
- c) $\nexists \log_a 0$ No existe el logaritmo de cero
- d) $\log_a 1 = 0$
- e) $\log_a a = 1$
- f) $\log_a a^n = n$

* Propiedades:

- a) $\log_a x^n = n \cdot \log_a x$
- b) $\log_a (x \cdot y) = \log_a x + \log_a y$
- c) $\log_a \left(\frac{x}{y} \right) = \log_a x - \log_a y$
- d) $\log_a x = \frac{\log_b x}{\log_b a}$

* Notas sobre los logaritmos:

- a) $\log a = \log_{10} a$ Si no ponemos la base, se sobreentiende que es 10.
- b) $\ln a = \log_e a$ ln se lee logaritmo neperiano, y es un logaritmo en el que la base es un número que se llama "e" y que tiene el valor $e=2,718281828$.