

LOGARITMOS

Dados dos números reales positivos, **a** y **b** ($a \neq 1$), llamamos **logaritmo en base a de b** al número al que hay que elevar **a** para obtener **b**.

La definición anterior indica que:

$\log_a b = c$ equivale a $a^c = b$

Ejemplo 1.

$$\log_4 1024 = 5 \qquad 4^5 = 1024$$

$$\log_a b = c \qquad a^c = b$$

$$a = 4$$

$$b = 256$$

$$c = 5$$

Ejemplo 2.

$$\log_3 \frac{1}{243} = -4 \qquad 3^{-4} = \frac{1}{243}$$

Ejemplo 3.

$$\log_{\frac{1}{2}} 8 = -3 \qquad \left(\frac{1}{2}\right)^{-3} = 8$$

Ejemplo 4.

$$\log_{\frac{1}{3}} \frac{1}{9} = 2 \qquad \left(\frac{1}{3}\right)^2 = \frac{1}{9}$$

En los casos anteriores, solo ordenamos cada término en la posición que le corresponde, en función a la definición del logaritmo, ahora aprenderemos a obtener el valor que le corresponde a "x"

Ejemplo 1. Determina el valor de "X"

$$\log_4 128 = x.$$

a la unidad.

Dividimos el número 128, entre 4, hasta llegar

$$\begin{array}{r|l} 256 & 4 \\ 64 & 4 \\ 16 & 4 \\ 4 & 4 \\ 1 & \end{array}$$

El resultado es 4.
número 4.

Nota: Se cuenta el número, de veces que se ocupó el

Ejemplo 2. Determina el valor de "X"

$\log_3 2187 = x$.
llegar a la unidad.

Dividimos el número 2187, entre 3, hasta

2187		3
729		3
243		3
81		3
27		3
9		3
3		3
1		

El resultado es 7.
número 3.

Nota: Se cuenta el número, de veces que se ocupó el