

LOGARITMOS

Problema 32:

Siendo el logaritmo de 4096 igual a 4, hallar la base correspondiente.

Solución Problema 32:

Para resolver el problema partimos de la definición de logaritmos:

Logaritmo es el exponente al que hay que elevar la base para que nos dé el número.

En este caso será:

Sea x la base.

Sea 4 el exponente

Sea 4096 el número

Por tanto, según la definición anterior:

$$\log_x 4096 = 4$$

$$x^4 = 4096 \quad \text{ecuación 1}$$

La descomposición en factores de 4096 es:

$$4096 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 2^{12}$$

Luego, la ecuación 1 la podemos poner:

$$x^4 = 2^{12}$$

$$x = \sqrt[4]{2^{12}} = 2^3 = \mathbf{8}$$

La base pedida es 8