

Fecha:

Reflexión: [LA ENTRADA TRIUNFAL DE JESÚS A JERUSALÉN](#)

Tema: POTENCIACIÓN DE NATURALES

Objetivo: Hallar la potencia de un número natural

Conocimientos Previos: Multiplicación de naturales

Conceptos:

POTENCIAS:

Una potencia es el resultado de multiplicar un número por sí mismo varias veces, o lo que es lo mismo, es una multiplicación abreviada.

Simbólicamente:

$$\begin{array}{c} \text{exponente} \\ \uparrow \\ 3^2 = 9 \rightarrow \text{potencia} \\ \downarrow \\ \text{base} \end{array}$$

**Base:** Representa el número que se está multiplicando

**Exponente:** Representa las veces que se multiplica el número dado

**Potencia:** Representa el resultado de este producto

Ejemplos:

|   |  |   |
|---|--|---|
| <p><b>Potencia de exponente 0</b><br/>         Todo número elevado a la potencia cero es igual a uno.</p> <p><math>a^0 = 1</math></p> | <p><b>Potencia de exponente 1</b><br/>         Todo número elevado a la potencia uno es igual a sí mismo.</p> <p><math>a^1 = a</math></p>  | <p><b>Potencia de base 10</b><br/>         Toda potencia de base 10 es igual a la unidad seguida de tantos ceros como unidades tiene el exponente.</p> <p><math>10^2 = 10 \times 10 = 100</math><br/> <math>10^3 = 10 \times 10 \times 10 = 1000</math><br/> <math>10^4 = 10 \times 10 \times 10 \times 10 = 10000</math></p> |
| <p><b>Potencia de exponente 2</b><br/>         La potencia dos se lee "elevado al cuadrado"</p> <p><math>a^2 = a \times a</math></p>  | <p><b>Potencia de exponente 3</b><br/>         La potencia tres se lee "elevado al cubo"</p> <p><math>a^3 = a \times a \times a</math></p> | <p>Propiedad distributiva</p>   |

**Actividad :**

- 1) Escribir las primeras 20 potencias cuadradas
- 2) Escribir las primeras 20 potencias cúbicas

**Fecha:**

**Tema: RADICACIÓN DE NATURALES**

**Objetivo:** Hallar la raíz de un número natural

**Conocimientos Previos:** Potenciación de números naturales

**Conceptos:**

**RAÍCES:**

Una raíz es un número que multiplicado por sí mismo el número de veces que indica el índice nos da como resultado la cantidad subradical

Simbólicamente:

**Índice:** número ubicado sobre el radical. Es el número al cual se debe elevar la raíz para obtener la cantidad subradical.

**Raíz:** Resultado de la radicación. Es el número que, elevado al índice de la raíz, da como resultado la cantidad subradical.

The diagram shows the equation  $\sqrt[3]{27} = 3$ . A red arrow points from the top box to the index '3'. Another red arrow points from the bottom-left box to the radical symbol '√'. A third red arrow points from the bottom-right box to the radicand '27'. A fourth red arrow points from the top-right box to the result '3'.

**Radical:** símbolo que se utiliza Para denotar la radicación. Este Símbolo es  $\sqrt{\quad}$

**Cantidad subradical:** número ubicado dentro del radical. Este número es al que se le calcula la raíz.

Ejemplo. Vamos a calcular las siguientes raíces cuadradas:

$$\sqrt{36} = 6 \text{ porque } 6^2 = 36$$

$$\sqrt{81} = 9 \text{ porque } 9^2 = 81$$

$$\sqrt{4} = 2 \text{ porque } 2^2 = 4$$

$$\sqrt{100} = 10 \text{ porque } 10^2 = 100$$

## Raíz Cúbica

$$\sqrt[3]{8} = 2 \quad \text{ya que } 2 \cdot 2 \cdot 2 = 8$$

$$\sqrt[3]{27} = 3 \quad \text{ya que } 3 \cdot 3 \cdot 3 = 27$$

$$\sqrt[3]{64} = 4 \quad \text{ya que } 4 \cdot 4 \cdot 4 = 64$$

$$\sqrt[3]{125} = 5 \quad \text{ya que } 5 \cdot 5 \cdot 5 = 125$$

### Actividad:

- 1) Escribir las primeras 20 raíces cuadradas y justificar
- 2) Escribir las primeras 20 raíces cúbicas y justificar

### Tema: LOGARITMOS

**Objetivo:** Hallar el logaritmo de un número natural

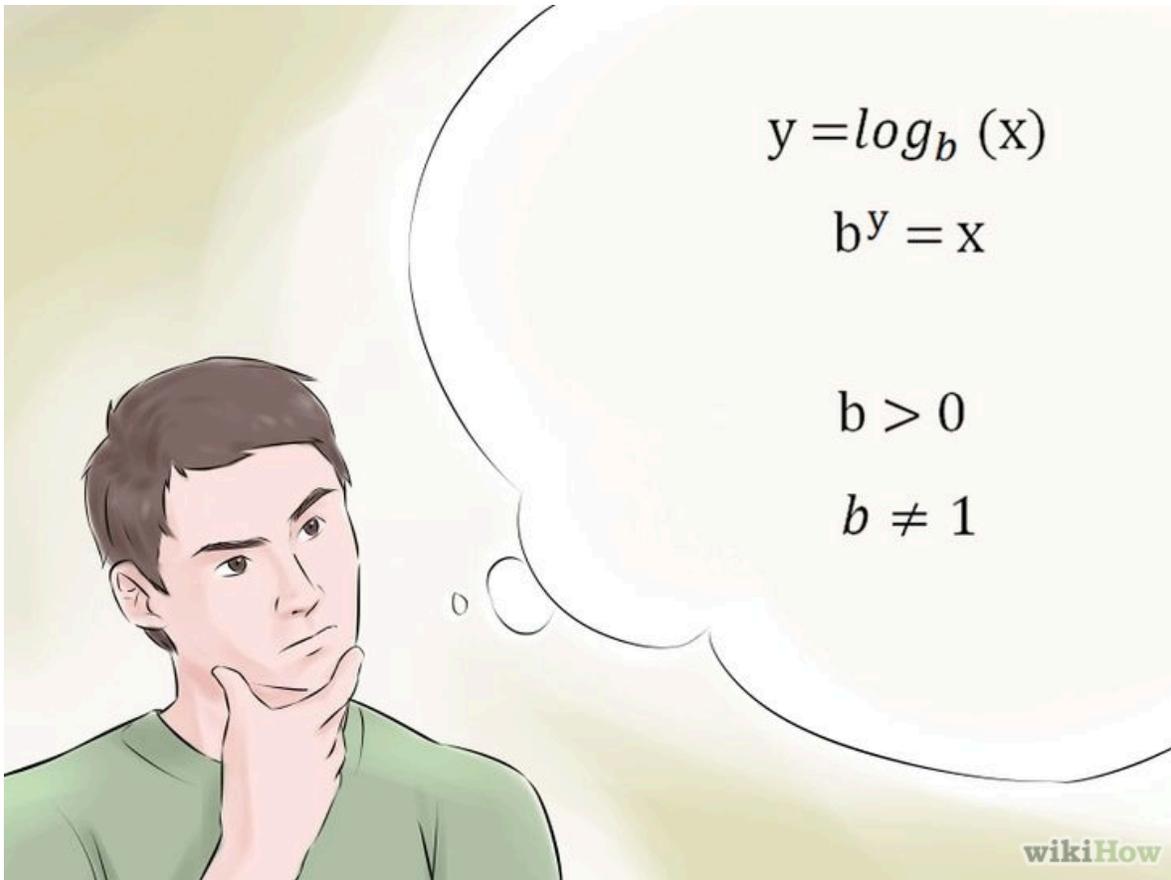
**Conocimientos Previos:** Potenciación de números naturales

**Conceptos:**

### LOGARITMOS:

El logaritmo es el número de veces que hay que multiplicar la base del logaritmo (b) para obtener el número del logaritmo (X).

Simbólicamente:



**b =** Base del logaritmo: Representa el número que se está multiplicando

**Y =** Resultado del logaritmo Representa las veces que se multiplica el número dado

**X =** Número del logaritmo Representa el resultado de este producto

**Ejemplos:**

a)  $\log_2 4$

$\log_2 4 = 2$  ya que  $2^2 = 4$

b)  $\log_3 9$

$\log_3 9 = 2$  ya que  $3^2 = 9$

c)  $\log_2 32$

$\log_2 32 = 5$  ya que  $2^5 = 32$

**Actividad :**

- a) Escribir los primeros 20 logaritmos cuyo resultado es 2 y justificar  
 b) Escribir los primeros 20 logaritmos cuyo resultado es 3 y justificar

# Complete la tabla

| POTENCI<br>A    | RAÍZ                | LOGARITMO                 |
|-----------------|---------------------|---------------------------|
| $3^4 = 81$      | $\sqrt[4]{81} = 3$  | $\text{Log}_3 81 = 4$     |
|                 | $\sqrt[5]{32} = 2$  |                           |
| $2^{11} = 2048$ |                     |                           |
|                 |                     | $\log_5 125 = 3$          |
|                 | $\sqrt{81} = 9$     |                           |
|                 |                     | $\log_7 49 = 2$           |
|                 |                     | $\log_8 512 = 3$          |
|                 | $\sqrt[4]{256} = 4$ |                           |
|                 |                     | $\log_3 243 = 5$          |
| $5^4 = 625$     |                     |                           |
|                 | $\sqrt[3]{8} = 2$   |                           |
|                 |                     | $\log_2 64 = 6$           |
| $4^3 = 64$      |                     |                           |
|                 |                     | $\log_{10} 1.000.000 = 6$ |
|                 | $\sqrt[3]{729} = 9$ |                           |
| $7^3 = 343$     |                     |                           |