



*PROPIEDADES DE
POTENCIAS.*

PARTES

base

exponente

resultado

$$2^3 = 8$$

The diagram illustrates the components of the exponential equation $2^3 = 8$. The number 2 is labeled as the 'base', the number 3 is labeled as the 'exponente', and the number 8 is labeled as the 'resultado'. The numbers are rendered in a pixelated, multi-colored font. A horizontal line is drawn below the entire equation.

= 1) DEFINICIÓN DE POTENCIA

$$a^n = a \cdot a \cdot a$$

n veces.

Ejemplos:

$$2^5 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 32$$

$$(-4)^3 = -4 * -4 * -4 = -64$$

$$(-2)^2 = -2 * -2 = 4$$

NOTAS:

- SI LA BASE ES NEGATIVA, CUANDO EL EXPONENTE ES PAR EL RESULTADO ES POSITIVO.

-SI LA BASE ES NEGATIVA, EXPONENTE IMPAR, RESULTADO NEGATIVO.

2) MULTIPLICACIÓN DE POTENCIAS DE IGUAL BASE.

$$a^m \cdot a^n = a^{m+n}$$

Ejemplos:

- $2^4 \cdot 2^7 = 2^{11}$
- $y^3 \cdot y^2 \cdot y = y^6$

3) *DIVISIÓN DE POTENCIAS DE IGUAL BASE.*

$$a^m \div a^n = \frac{a^m}{a^n}$$
$$= a^{m-n}$$

$$2^7 \div 2^5 = 2^2$$

$$(-3)^8 \div (-3)^2 = (-3)^6$$

4) POTENCIA DE UNA POTENCIA

$$(a^m)^n = a^{m \cdot n}$$

Ejemplos:

- $(2^3)^4 = 2^{12}$
- $(m^8)^7 = m^{56}$
- $((-5)^2)^4 = 5^8$

5) POTENCIA DE UN PRODUCTO

$$(a \cdot b)^n = a^n \cdot b^n$$

$$(4 * 6)^5 = 4^5 * 6^5$$

$$(-2 * 10)^3 = (-2)^3 * 10^3$$

6) POTENCIA DE EXPONENTE UNO

$$a^1 = a$$

Ejemplos:

- $4^1 = 4$
- $(2x)^1 = 2x$
- $\left(\frac{-3a}{7}\right)^1 = \frac{-3a}{7}$

7) POTENCIA DE EXPONENTE CERO

$$a^0 = 1$$

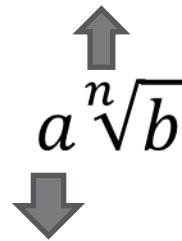
Ejemplos:

$$5^0 = 1$$

$$\left(\frac{1}{5}\right)^0 = 1$$

$$(3x)^0 = 1$$

índice



$a^{\sqrt[n]{b}}$

The diagram shows the radical expression $a^{\sqrt[n]{b}}$ with three arrows pointing to its components: an upward arrow from the radical symbol to the word 'índice', a downward arrow from the radical symbol to the word 'coeficiente', and a rightward arrow from the radicand b to the word 'subrradical'.

subrradical

coeficiente