



PROPIEDADES DE LA POTENCIACIÓN

$$a^n = b$$

n : es el exponente

a: es la base

b: es la potencia

POTENCIA
DE OTRA
POTENCIA

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

Los exponentes
se multiplican

Ejemplo:

$$(2^3)^2 = 2^{3 \cdot 2} = 2^6$$

porque:

$$2^3 \cdot 2^3 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 2^6$$

PRODUCTO DE
POTENCIAS DE
IGUAL BASE

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

Los exponentes
se suman

Ejemplo:

$$2^3 \cdot 2^2 = 2^{3+2} = 2^5$$

porque: $2^3 \cdot 2^2 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 2^5$

COCIENTE DE
POTENCIAS DE
IGUAL BASE

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

Los exponentes
se restan

Ejemplo:

$$2^5 \div 2^2 = 2^{5-2} = 2^3$$

porque: $2^5 \cdot 2^2 = \frac{2 \cdot 2 \cdot 2}{2 \cdot 2} = 2^3$

DISTRIBUTIVA
RESPECTO
A LA
MULTIPLICACIÓN
Y A LA
DIVISIÓN

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

Ejemplo:

$$(3 \cdot 2)^2 = 3^2 \cdot 2^2 = 9 \cdot 4 = 36$$

Porque $(3 \cdot 2)^2 = 6^2 = 36$

$$(a : b)^m = a^m : b^m$$

Ejemplo:

$$(6 : 3)^2 = 6^2 : 3^2 = 4$$

Porque $(6 : 3)^2 = 2^2 = 4$



NO
DISTRIBUTIVA
RESPECTO A LA
SUMA Y A LA
RESTA

$$(a \pm b)^m \neq a^m \pm b^m$$

Ejemplos:

$$(6 + 3)^2 \neq 6^2 + 3^2$$

Porque $(6 + 3)^2 = 9^2 = 81$
 $6^2 + 3^2 = 36 + 9 = 45$

$$(10 - 6)^2 \neq 10^2 - 6^2$$

Porque $(10 - 6)^2 = 4^2 = 16$
 $10^2 - 6^2 = 100 - 36 = 64$

Algunas potencias especiales:

Por definición $a^0 = 1$	$a^1 = a$	$a^{-m} = \left(\frac{1}{a}\right)^m$
$1^m = 1$	$0^m = 0$ si m distinto de cero	$a^{m/n} = \sqrt[n]{a^m}$

Cuadrado de binomio:	$(a + b)^2 = a^2 + b^2 + 2.a.b$
Cubo de binomio:	$(a + b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3.a.b^2 + b^3$