

POTENCIACIÓN DE NÚMEROS NATURALES: LAS POTENCIAS

- Es la operación que consiste en repetir como factor un número (multiplicar ese número varias veces), llamado **base**, tantas veces como unidades tiene otro llamado **exponente**. El resultado se llama potencia.

$2 \times 2 \times 2 \times 2 = 2$ elevado a 4 = 2^4 Donde 2 es la base y 4 el exponente
en general "a" elevado a "b" es multiplicar "a" por si mismo "b" veces
axaxaxaxa... b veces

potencia de exponente 2 es el cuadrado. 3 elevado a 2 = $3^2 = 9$ al **cuadrado**
potencia de exponente 3 es el cubo. 3 elevado a 3 = $3^3 = 27$ al **cubo**

- La potencia tiene la **propiedad distributiva** por la derecha respecto a la multiplicación

$(A \times B)$ elevado a C = (A elevado a C) x (B elevado a C)

- La **potencia de exponente cero** de un número no nulo (base igual a 0), es igual a 1. $27^0 = 1$
- La **potencia de base cero** y exponente no nulo es igual a cero. 0 elevado a cualquier cosa = 0
- Una **potencia de 10 como base** es igual a uno seguido de tantos ceros como unidades tenga el exponente.

10 elevado a 1 = 10
10 elevado a 2 = 100
10 elevado a 3 = 1000

OPERACIONES

- La potencia de base y exponente cero no existe.
- **Producto** de potencias de **igual base**, se pone la misma base y se **suman** los exponentes

$$5^3 \times 5^8 = 5^{13}$$

- **Cociente** de potencias de la **misma base**, se pone la misma base y se **restan** los exponentes

$$2^7 / 2^2 = 2^5$$

- **Potencia de un producto** es el **producto de las potencias**

$$(5x8)^4 = 5^4 x8^4$$

- **Potencia de una potencia**, se pone la misma base y se **multiplican** los exponentes

$$(5^3)^4 = 5^{12}$$