POTENCIAS – PROPIEDADES I

Para poder trabajar con potencias es importante conocer cuáles son sus principales propiedades:

(1) Cualquier número (distinto de cero) elevado a 0 siempre vale 1, es decir, $a^0 = 1$, independientemente de cuál sea la base.
Ejemplos: $2^0 = 1$, $7^0 = 1$, $93.387.423.742.384.791^0 = 1$

(2) Cualquier número elevado a 1 es el mismo número, es decir, $a^1 = a$, independientemente del valor de a.
Ejemplos: $3^1 = 3$, $9^1 = 9$, $167.876^1 = 167.876$
Por tanto **cuando a un número no se le pone exponente, es como si tuviera exponente 1.**

(3) Si multiplicas dos potencias que tienen la misma base, se obtiene otra potencia con la misma base y cuyo exponente es la suma de los dos anteriores, es decir, $a^n \cdot a^m = a^{n+m}$.
Ejemplos: $4^7 \cdot 4^3 = 4^{10}$, $6^5 \cdot 6^2 = 6^7$, $5^4 \cdot 5 = 5^5$ (*)
(*): Recuerda la propiedad número (2)).

(4) Si divides dos potencias que tienen la misma base, se obtiene otra potencia con la misma base y cuyo exponente es la resta de los dos anteriores, es decir, $a^n : a^m = a^{n-m}$.
Ejemplos: $4^7 : 4^3 = 4^4$, $6^5 \cdot 6^2 = 6^7$, $5^4 \cdot 5^4 = 1$ (*)
(*): Recuerda la propiedad número (1)).

LIVEWORKSHEETS

Ejercicio 1.
Calcula el valor de las siguientes potencias:

a) $7^0 =$ b) $23^1 =$ c) $4^1 =$ d) $(0{,}8)^0 =$

Ejercicio 2.
Expresa el resultado como una potencia, usando las propiedades:

a) $7^3 \cdot 7^6 =$

b) $3^8 \cdot 3^9 =$

c) $5^4 \cdot 5^2 =$

d) $4^6 \cdot 4 =$

e) $6^8 : 6^3 =$

f) $2^7 : 2^4 =$

g) $9^7 : 9 =$

h) $8^6 : 8^6 =$ =

Ejercicio 3.
Realiza las siguientes operaciones con potencias, utilizando las propiedades.

a) $2^4 \cdot 2^6 : 2^7 =$

b) $3^8 : 3^6 \cdot 3^4 =$

c) $5^9 : (5^2 \cdot 5^3) =$

d) $(5^9 : 5^2) \cdot 5^3 =$

LIVEWORKSHEETS