

ESCUELA DE EDUCACION TECNICA N°3 ANEXO FORMACION PROFESIONAL
"15 DE NOVIEMBRE"

TRABAJO PRACTICO N° 11

TEMA: POTENCIAS DE NUMEROS ENTEROS

FECHA DE ENTREGA: 5 DE OCTUBRE

PROFESORA: MELCHIORI, NAZARENA E.



Una **potencia** es una forma de escribir de manera abreviada una multiplicación de factores iguales. La **potencia** a^n de base un número natural a y exponente natural n es un producto de n factores iguales a la base:

$$a^n = a \cdot a \cdot a \dots n \text{ factores} \dots a \quad (n > 0)$$

El factor que se repite es la **base** y el número de veces que se repite es el **exponente**. Al resultado se le llama **potencia**.



***Hay que tener en cuenta los signos !!

base
positiva

Signo **positivo**: +
 $(+8)^4 = +8^4 = 4096$
 $(+8)^5 = +8^5 = 32768$

base
negativa

Exponente...
 $\left[\begin{array}{ll} \text{par} \Rightarrow \text{signo } + & (-8)^4 = +8^4 = 4096 \\ \text{impar} \Rightarrow \text{signo } - & (-8)^5 = -8^5 = -32768 \\ \text{y base entre paréntesis} & \text{¡Ojo! } -8^4 = -4096 \end{array} \right.$

**Ahora resuelve las siguientes potencias



POTENCIACIÓN CON NÚMEROS ENTEROS

*Completa los rectángulos con el número entero que corresponde. ad
con los signos!!*

a) $(4)^2 =$

b) $(40)^2 =$

c) $(-4)^2 =$

d) $(-40)^2 =$

e) $(1)^9 =$

f) $(2)^6 =$

g) $(-1)^9 =$

h) $(-2)^6 =$

i) $(3)^2 =$

j) $(10)^5 =$

k) $(-3)^2 =$

l) $(-10)^5 =$

m) $(5)^3 =$

n) $(79)^0 =$

o) $(-5)^3 =$

p) $(-55)^0 =$



*****Para tener en cuenta al momento de resolver**

Si la base es negativa y el exponente es impar...

El resultado es negativo.

$$(-2)^5 = \underbrace{(-2) \cdot (-2)}_{+} \cdot \underbrace{(-2) \cdot (-2)}_{+} \cdot \underbrace{(-2)}_{-} = -32$$

Si no hay paréntesis...

El resultado es negativo.

$$-2^4 = -(2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2) = -16$$

Las potencias de números enteros tienen las siguientes propiedades.

Multiplicación	$a^m \cdot a^n = a^{m+n}$	$(-6)^3 \cdot (-6)^2 = (-6)^{3+2}$
División	$a^m : a^n = a^{m-n}$	$(-6)^3 : (-6)^2 = (-6)^{3-2}$
Potencia de una potencia	$(a^m)^n = a^{m \cdot n}$	$[(-6)^2]^3 = (-6)^{2 \cdot 3}$
Potencia de cero y de uno	$a^0 = 1$ $a^1 = a$	$(-6)^0 = 1$ $(-6)^1 = (-6)$

POTENCIACIÓN

1. Completar las siguientes igualdades:

a) $0 \cdot 0 \cdot 0 \cdot 0 \cdot 0 \cdot 0 \cdot 0 = \square^{\square} = \square$ d) $4^2 = \square = \square$
 b) $1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 = \square^{\square} = \square$
 c) $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = \square^{\square} = \square$ e) $20^3 = \square = \square$

2. Escribir y calcular:

a) Tres al cubo. $\square^{\square} = \square$ d) Seis al cubo. $\square^{\square} = \square$
 b) Cinco al cuadrado. $\square^{\square} = \square$
 c) Dos a la quinta. $\square^{\square} = \square$ e) Cuatro a la cuarta. $\square^{\square} = \square$

3. Resolver las siguientes potencias de base 10:

a) $10^0 = \square$ d) $1.000.000 = \square^{\square}$
 b) $10^3 = \square$
 c) $10^9 = \square$ e) $100.000.000 = \square^{\square}$

4. Expresar cada cálculo en una sola potencia:

d) $6^2 \cdot 6^3 = \square^{\square}$ a) $8^5 : 8^2 = \square^{\square}$ g) $(8^2)^3 = \square^{\square}$
 e) $2^5 \cdot 2^3 \cdot 2^0 = \square^{\square}$ b) $7^8 : 7^4 = \square^{\square}$ h) $(5^5)^6 = \square^{\square}$
 f) $3^4 \cdot 3 = \square^{\square}$ c) $4^5 \cdot 4^3 : 4^2 = \square^{\square}$

