**ESCUELA: CENS ZONDA**

**DOCENTE: MARIA GIMENA ARAYA GIL**

**CURSO: 1°1°/ 1°2°**

**NIVEL: SECUNDARIO DE ADULTOS**

**TURNO: NOCHE**

**ÁREA CURRICULAR: MATEMÁTICA**

**TÍTULO DE LA PROPUESTA: POTENCIACIÓN.**

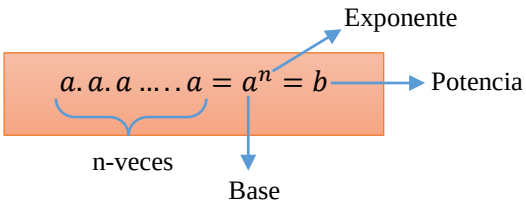
**CONTENIDOS:**

- **Potenciación.**
- **Propiedades de la potenciación.**

# Guía de Actividades N°7.

## ***Potenciación.***

La potenciación expresa una multiplicación de factores iguales y su resultado se denomina potencia.




**Ejemplos:**

$5^2 = 5.5 = 25$ → Se lee: cinco al cuadrado

$6^3 = 6.6.6 = 216$ → Se lee: seis al cubo

- Si el exponente es 1, la potencia es igual a la base.

$2^1 = 2$ $\qquad$ $(-4)^1 = -4$

- Si el exponente es 0, la potencia es igual a 1.

$3^0 = 1$ $\qquad$ $(-8)^0 = 1$

El signo de la potencia depende del signo de la base y del exponente.

- Si la base es positiva, la potencia es positiva.

$$8^2 = 8.8 = 64$$

- Si la base es negativa y el exponente par, la potencia es positiva.

$$(-4)^2 = (-4).(-4) = 16$$

- Si la base es negativa y el exponente impar, la potencia es negativa.

$$(-7)^3 = (-7).(-7).(-7) = -343$$

¡Importante!

$(-3)^4 = (-3).(-3).(-3).(-3) = 81$

$-3^4 = -3.3.3.3 = -81$

Entonces $(-3)^4 \neq -3^4$

**Actividad N°1:** Calculá las siguientes potencias.

$a)\ 25^0 =$

$b)\ (-2)^3 =$

$c)\ 10^2 =$

$d)\ (-1)^7 =$

$e)\ (-9)^4 =$

$f)\ -8^3 =$

**Ejemplos:**

$$(10 - 16)^3 = (-4)^3 = -216$$

$$(-7 + 4.5)^2 = (-7 + 20)^2 = 13^2 = 169$$

**Actividad N°2:** Calculá.

$a)\ (-9+5)^3 =$

$b)\ (4-11)^2 =$

$c)\ (-1-9)^3 =$

$d)\ (-8+2.3)^4 =$

$e)\ (6-8.2)^2 =$

$f)\ (5.3-2.8)^9 =$

***Propiedades de la Potenciación.***

- **Producto de potencias de igual base:** Se escribe la misma base y se suman los exponentes.

$2^3.2^2 = 2^{3+2} = 2^5 = 32$ $\qquad$ $(-3)^2.(-3)^2 = (-3)^{2+2} = (-3)^4 = 81$

- **Cociente de potencias de igual base:** Se escribe la misma base y se restan los exponentes.

$6^4:6 = 6^{4-1} = 6^3 = 216$ $\qquad$ $(-7)^5:(-7)^2 = (-7)^{5-2} = (-7)^3 = -343$

- **Potencia de otra potencia:** Se escribe la misma base y se multiplican los exponentes.

$((-3)^2)^3 = (-3)^{2.3} = (-3)^6 = 729$ $\qquad$ $(4^2)^2 = 4^{2.2} = 4^4 = 256$

- **Distributiva con respecto a la multiplicación y división.**

$(4.6)^2 = 4^2.6^2 = 16.36 = 576$ $\qquad$ $(25:5)^3 = 25^3:5^3 = 15625:125 = 125$

**Actividad N°3:** Aplicá las propiedades y luego resolvé.

$a)\ (-5)^2.(-5)^3 =$

$b)\ (-6)^5:(-6) =$

$c)\ ((-1)^2)^3 =$

$d)\ (-4)^2.(-4)^3:(-4)^3 =$

$e)\ (-7.5)^3 =$

$f)\ (10:5)^2 =$

$g)\ 7^4:7^3.7^2 =$

$h)\ 8^3.8 =$

**Director: Alejandro Godoy.**