

**ESCUELA: C.E.N.S. ULLUM**

**DOCENTE: Maria Gimena Araya Gil**

**NIVEL SECUNDARIO DE ADULTOS**

**CURSO: 1°1°**

**TURNO: Noche**

**ÁREA CURRICULAR: Matemática**

**TÍTULO DE LA PROPUESTA: Potenciación.**

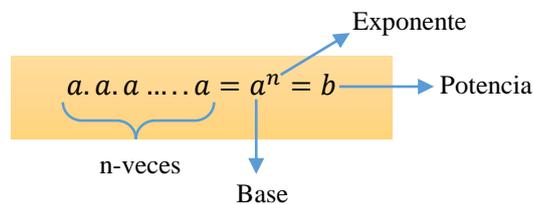
**CONTENIDOS:**

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

## GUÍA DE ACTIVIDADES N°6

### Potenciación.

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



### Ejemplos:

$4^2 = 4 \cdot 4 = 16$                       → Se lee: cuatro al cuadrado

$5^3 = 5 \cdot 5 \cdot 5 = 125$                       → Se lee: cinco al cubo

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

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

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

$$4^0 = 1 \qquad (-6)^0 = 1$$

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

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

$$5^2 = 5 \cdot 5 = 25$$

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

$$(-7)^2 = (-7) \cdot (-7) = 49$$

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

$$(-6)^3 = (-6) \cdot (-6) \cdot (-6) = -216$$

¡Importante!

$$(-3)^4 = (-3) \cdot (-3) \cdot (-3) \cdot (-3) = 81$$

$$-3^4 = -3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 = -81$$

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

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

a)  $15^0 =$

b)  $(-2)^3 =$

c)  $10^2 =$

d)  $(-1)^5 =$

e)  $(-9)^4 =$

f)  $-5^3 =$

**Ejemplos:**

$$(9 - 5)^3 = 4^3 = 64$$

$$(-2 + 3.5)^2 = (-2 + 15)^2 = 13^2 = 169$$

**Actividad N°2:** Calculá.

a)  $(-7 + 3)^3 =$

b)  $(5 - 12)^2 =$

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

d)  $(-9 + 2.3)^4 =$

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.

$$3^3 \cdot 3^2 = 3^{3+2} = 3^5 = 243 \qquad (-4)^2 \cdot (-4)^2 = (-4)^{2+2} = (-4)^4 = 256$$

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

$$7^4 : 7 = 7^{4-1} = 7^3 = 343 \qquad (-5)^5 : (-5)^2 = (-5)^{5-2} = (-5)^3 = -125$$

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

$$((-4)^2)^3 = (-4)^{2 \cdot 3} = (-4)^6 = 4096 \qquad (3^2)^2 = 3^{2 \cdot 2} = 3^4 = 81$$

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

$$(4 \cdot 6)^2 = 4^2 \cdot 6^2 = 16 \cdot 36 = 576 \qquad (25 : 5)^3 = 25^3 : 5^3 = 15625 : 125 = 125$$

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

a)  $(-4)^2 \cdot (-4)^3 =$

e)  $(-7.5)^3 =$

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

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

c)  $((-1)^2)^4 =$

g)  $5^4 : 5^3 \cdot 5^2 =$

d)  $(-3)^2 \cdot (-3)^3 : (-3)^3 =$

h)  $8^3 \cdot 8 =$

**Directora: Valeria Gil.**