



Guía de Matemática: Unidad 2: Potencias

Nombre: _____ Curso: 1º Medio Fecha: Semana del 25 de Mayo.

INSTRUCCIONES:

1. Desarrollar en tu cuaderno la guía presentada sobre la unidad
2. Si tienes dudas puedes hacerlas mediante correo electrónico. profedanics@hotmail.com o por Facebook <https://www.facebook.com/matematica.css.33>.
3. La guía se revisará cuando regresemos a clases, mientras tanto debe estar resuelta en el cuaderno. Sin necesidad de enviarla.
4. Recuerda las clases online.

Temario:

1. Potencias (concepto)
1.A Potencias con exponente par e impar con base negativa.

1. POTENCIAS

Una potencia corresponde a una multiplicación reiterada de términos o números iguales, los números que se multiplican de forma reiterada es la base y el exponente indica cuantas veces se multiplica la base.

De forma generalizada se representa de la siguiente forma:

$$a^n = \underbrace{a \cdot a \cdot a \cdot a \dots}_{n \text{ veces}}$$

Observación

$-a^n$ NO siempre es igual a $(-a)^n$

Con respecto a la observación el uso del paréntesis es fundamental para determinar el signo de la potencia.



EJEMPLO

1. Si la potencia no trabaja con paréntesis, esto indica que el signo se mantiene con respecto a su desarrollo y una forma de resolverla es la siguiente:

$$\begin{aligned} -3^3 &= -(3 * 3 * 3) = -(9 * 3) = -(27) = -27 \\ \therefore -3^3 &= -27 \end{aligned}$$

2. Si la potencia trabaja con los paréntesis, esto indica que debemos considerar el signo, y lo resolvemos de la siguiente manera.

$$\begin{aligned} (-2)^4 &= (-2) * (-2) * (-2) * (-2) = 4 * (-2) * (-2) = (-8) * (-2) = 16 \\ \therefore (-2)^4 &= 16 \end{aligned}$$



Como observación; Podemos mencionar que si el exponente es par y la base negativa y con paréntesis. El resultado siempre será **POSITIVO**

Pero esto no siempre es igual como lo acabamos de resolver. Hay casos que trabajar con paréntesis y sin ellos el resultado puede ser el mismo.

EJEMPLO

3. En este caso es muy similar al ejemplo número 1. Pero agregamos el paréntesis y obtenemos lo siguiente

$$\begin{aligned} (-3)^3 &= (-3) * (-3) * (-3) = 9 * (-3) = -27 \\ \therefore (-3)^3 &= -27 \text{ obteniendo el mismo resultado que el ejemplo 1} \end{aligned}$$



Como observación; Podemos mencionar que si el exponente es impar y la base negativa y con paréntesis. El resultado siempre será **NEGATIVO**



EJERCICIOS

1.

Completa la siguiente tabla y luego responde.

Potencia	Multiplicación iterada	Resultado	¿Exponente par o impar?	Signo del resultado
$(-2)^5$				
$(-2)^6$				
$(-3)^4$				
$(-3)^5$				
$(-1)^7$				
$(-1)^8$				

2.

Escribe positivo o negativo, dependiendo del valor de cada potencia.

a. $(-6)^7$

c. $(-5)^4$

e. 18^5

b. 8^3

d. -6^7

f. 2^3

3.

Representa los siguientes productos como potencias.

a. $(-6) \cdot (-6) \cdot (-6) \cdot (-6) \cdot (-6) \cdot (-6) \cdot (-6) \cdot (-6)$

d. $(-8) \cdot (-8) \cdot (-8)$

b. $-(4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4)$

e. $-(8 \cdot 8 \cdot 8)$

c. $(-4) \cdot (-4) \cdot (-4) \cdot (-4) \cdot (-4) \cdot (-4)$

f. $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2$

4.

Calcula el valor de las siguientes potencias.

a. 5^4

c. 1^{12}

e. $(-3)^5$

b. -4^4

d. 10^4

f. -12^2