



POTENCIACIÓN DE NÚMEROS ENTEROS

7.º GRADO – SECUNDARIA (COLOMBIA)



1. TEORÍA CLAVE

La **potenciación** es una forma abreviada de multiplicar un número entero por sí mismo varias veces.

DEFINICIÓN

Para cualquier número entero a y número natural n ($n \geq 1$):

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

SIGNIFICADO DE LOS ELEMENTOS

- a : base (número que se repite)
- n : exponente (número de veces que se repite)
- a^n : potencia

REGLAS IMPORTANTES

- Potencia de un entero positivo
 $(+a)^n = a^n$
- Potencia de un entero negativo
 $(-a)^n = \begin{cases} a^n & \text{si } n \text{ es par} \\ -a^n & \text{si } n \text{ es impar} \end{cases}$
- Exponente 1
 $a^1 = a$
- Exponente 0
 $a^0 = 1$, para $a \neq 0$
- Base 0
 $0^n = 0$, para $n \geq 1$
 0^0 no está definida.

PASOS PARA RESOLVER



- Identifica la base (a) y el exponente (n).



- Determina el signo de la base.



- Aplica la regla correspondiente (según sea par, impar, exponente 1, exponente 0, etc.).



- Calcula la potencia.



- Verifica la respuesta.

CASOS ESPECIALES: ¿POR QUÉ?

- $a^0 = 1$ (con $a \neq 0$): porque cualquier número multiplicado por 1 cualquier cantidad de veces siempre da el mismo número.

- $0^n = 0$ (con $n \geq 1$): porque cero multiplicado por sí mismo siempre da cero.
- 0^0 no está definida: no tiene un valor que cumpla todas las reglas.



2. APLICACIÓN Y EVALUACIÓN (EpC)



META: Comprender el significado de la potenciación de enteros, descubrir patrones y transferirlo a situaciones cotidianas.

Instrucciones: Resuelve los siguientes ejercicios aplicando las reglas de potenciación de números enteros.

1 $3^2 =$ 	2 $5^3 =$ 	3 $2^4 =$ 	4 $7^1 =$ 	5 $9^0 =$ 	6 $12^2 =$
7 $(-3)^2 =$ 	8 $(-4)^3 =$ 	9 $(-5)^4 =$ 	10 $(-2)^5 =$ 	11 $(-6)^2 =$ 	12 $(-7)^3 =$
13 $(-1)^8 =$ 	14 $(-1)^9 =$ 	15 $10^0 =$ 	16 $(-10)^0 =$ 	17 $0^5 =$ 	18 $0^1 =$
19 $(-9)^0 =$ 	20 $(-2)^4 =$ 	21 $(-3)^5 =$ 	22 $4^3 =$ 	23 $(-8)^2 =$ 	24 $(-2)^6 =$
25 $15^1 =$ 	26 $(-15)^1 =$ 	27 $(-3)^7 =$ 	28 $6^0 =$ 	29 $0^3 =$ 	30 $(-1)^{15} =$



PIENSA, DESCUBRE Y TRANSFIERE



A. Patrón de signos: Observa los ejercicios 7 a 12. ¿Qué patrón encuentras en los resultados cuando el exponente es par? _____
Y cuando el exponente es impar? _____

B. Verdadero o Falso (justifica tu respuesta brevemente):

Si la base es negativa y el exponente es par, el resultado siempre es negativo.

Verdadero ☐ Falso ☐

C. Transferencia a la vida cotidiana:

En un videojuego, un jugador duplica sus puntos cierta cantidad de veces.

Si empieza con 1 punto y lo duplica 6 veces, ¿cuántos puntos tendrá?

(Usa una potencia para expresarlo y escribe el resultado). Expresión: _____ Resultado: _____



RECUERDA: Practica, identifica patrones y explica con tus propias palabras. ¡Así aprenderás mejor!

LIVWORKSHEETS