



GUÍA N° 9  
"Potencias"

Nombre:	Curso: 8vo	Fecha:
---------	------------	--------

**Objetivos:**

- ✓ Comprender operatorias con potencias
- ✓ Conocer propiedades de potencias
- ✓ Resolver ejercicios aplicando propiedades de potencia para facilitar el desarrollo.

**Indicaciones:**

- ✓ Realiza los ejercicios en tu cuaderno o en el libro, al reingreso de clases será revisado, **no es necesario imprimir la guía.**

*Recordemos...*

Situación	¿Qué hacemos?	Expresión simbólica	Ejemplo	IMPORTANTE
Multiplicación de potencias con la misma base.	Sumamos los exponentes.	$a^m \cdot a^n = a^{m+n}$	$2^5 \cdot 2^2 = 2^{5+2} = 2^7$	La base no cambia.
División de potencias con la misma base.	Restamos los exponentes.	$a^m : a^n = a^{m-n}$	$2^5 : 2^2 = 2^{5-2} = 2^3$	La base no cambia.
Multiplicación de potencias con el mismo exponente.	Multiplicamos las bases.	$a^n \cdot b^n = (a \cdot b)^n$	$2^3 \cdot 4^3 = 8^3$	El exponente no cambia.
División de potencias con el mismo exponente.	Dividimos las bases.	$a^n : b^n = (a : b)^n$	$6^3 : 3^3 = 2^3$	El exponente no cambia.

\*Estas 4 propiedades junto al exponente 0 y 1, son las propiedades que vimos en las guías anteriores.

Repasemos con un ejercicio de cada una, debes resolver aplicando propiedades y luego resolver la potencia final:

a) $2^3 \cdot 2^4 =$	b) $3^7 : 3^5 =$	c) $3^2 \cdot 6^2 =$
d) $48^3 : 16^3 =$	e) $(-3)^1 =$	f) $(-6)^0 =$

**Resultados:**

- a) 128
- b) 9
- c) 324
- d) 27
- e) -3
- f) 1

Estos ejercicios son de práctica, si no entiendes el resultado no dudes en preguntar a mi correo:  
[profesoradeboracsj@gmail.com](mailto:profesoradeboracsj@gmail.com)



En esta guía agregaremos una nueva propiedad y dejaremos algunos ejercicios y videos para seguir practicando.

### 7° propiedad: Potencia de una potencia

#### ■ Aprende



La **potencia de una potencia** se puede representar como una potencia que conserva la base original y su exponente es igual al producto de los exponentes involucrados.

$$(a^n)^m = \underbrace{(a \cdot a \cdot \dots \cdot a)}_{n \text{ factores}}^m = \underbrace{(a \cdot a \cdot \dots \cdot a) \cdot \dots \cdot (a \cdot a \cdot \dots \cdot a)}_{(n \cdot m) \text{ factores}} = a^{n \cdot m}, \text{ con } a, n, m \in \mathbb{N}.$$

Algunos ejemplos...

$$(2^3)^2 = 2^{3 \cdot 2} = 2^6 = 64$$

$$(-2^3)^3 = -2^{3 \cdot 3} = -2^9 = -512$$

$$(2^{-3})^{-2} = 2^{-3 \cdot -2} = 2^6 = 64$$

$$\left[\left(\frac{2}{3}\right)^2\right]^3 = \left(\frac{2}{3}\right)^{2 \cdot 3} = \left(\frac{2}{3}\right)^6 = \frac{2^6}{3^6} = \frac{64}{729}$$

Entonces lo pasos para aplicar esta propiedad serian los siguientes:

- ✚ Multiplicar los dos exponentes
- ✚ Elevar la base al resultado anterior
- ✚ Considerar signos
- ✚ Se aplica de igual manera para una fracción.

Revisa el siguiente link:

<https://www.youtube.com/watch?v=8Je2TiMphKk>

➡ Ahora resolvamos algunos ejercicios, recuerda siempre aplicar las propiedades primero para optimizar tu desarrollo:

a)  $(3^3 : 1^3) + 3^2 =$

b)  $(-4)^3 + (-4)^2 =$

c)  $56^4 : 28^4 =$

d)  $(-9)^1 + (-6)^0 + (-2)^3 =$

e)  $(4^2)^2 - 216 =$

f)  $6^2 \cdot (-2)^2 =$

**Profesora Débora Araya**  
[profesoradeboracsj@gmail.com](mailto:profesoradeboracsj@gmail.com)

**Instagram:**  
 [mate\\_2020\\_csj](https://www.instagram.com/mate_2020_csj)

