

CUADRADO MAGICO

DEBES ESCRIBIR LOS NÚMEROS DEL 3 AL 27 SI REPETIR NINGUN NÚMERO.

3	4	21	22	25
20	18	11	16	10
23	13	15	17	7
24	14	19	12	6
5	26	9	8	27

SA
V



Clase N° 12



de



MATEMÁTICAS

SAN ALFONSO

**Centro Educacional de Adultos
San Alfonso**



Matemática

☐ Docente:

Sr. Juan Gálvez Fierro

☐ Educadoras Diferencial:

Srta. Tania Valladares Zuñiga

☐ Nivel:

7º y 8º Básico A y B



Objetivos

- **Conocer el concepto de potencias. ...**
- **Calcular el valor numérico de una potencia.**
- **Descubrir las propiedades de las potencias.**
- **Aplicar las potencias en ejercicios y problemas de forma adecuada.**

Potencias: qué son y para qué sirven

**¿HABÍAS OÍDO HABLAR DE LAS POTENCIAS?
¿SABES QUÉ SON Y PARA QUÉ SE UTILIZAN?**

**EN EL POST DE ESTA SEMANA VAMOS A VER
QUÉ SON LAS POTENCIAS Y PARA QUÉ
SIRVEN.**

Three parallel white lines of varying lengths are positioned diagonally in the bottom right corner of the image, pointing towards the top right.

Las potencias son una manera abreviada de escribir una multiplicación formada por varios números iguales.

Son muy útiles para simplificar multiplicaciones donde se repite el mismo número.

**LAS POTENCIAS ESTÁN FORMADAS POR LA
BASE Y POR EL EXPONENTE.**

LA BASE ES EL NÚMERO QUE SE ESTÁ
MULTIPLICANDO VARIAS VECES Y EL
EXPONENTE ES EL NÚMERO DE VECES QUE SE
MULTIPLICA LA BASE.

¿QUÉ ES LA BASE?

ES EL NÚMERO QUE SE ESTÁ MULTIPLICANDO.

¿QUÉ ES EL EXPONENTE?

LAS VECES QUE SE REPITE EL NÚMERO.

Three parallel white lines of varying lengths are positioned diagonally in the bottom right corner of the slide, pointing towards the top right.

¿CÓMO SE FORMA UNA POTENCIA?

SE DISPONEN DE LA SIGUIENTE MANERA: EL NÚMERO DE LA BASE SE ESCRIBE DE FORMA NORMAL, Y EL NÚMERO DE LA POTENCIA SE ESCRIBE MÁS PEQUEÑO QUE LA BASE EN LA PARTE SUPERIOR DERECHA.

Three white diagonal lines of varying lengths and thicknesses are positioned on the right side of the slide, extending from the middle towards the bottom right corner.

► **Vamos a verlo con el siguiente ejemplo:**

► $5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5$

- ¿Qué número se está multiplicando? El 5, por lo tanto es la BASE
- ¿Cuántas veces se repite el número? 7 veces, por lo tanto es el EXPONENTE

- Escribiendo la potencia quedaría así:


$$5^7$$

VAMOS A VER OTRO EJEMPLO:

$$3 \times 3 \times 3 \times 3$$

¿QUÉ NÚMERO SE ESTÁ MULTIPLICANDO? EL 3, POR LO TANTO ES LA BASE

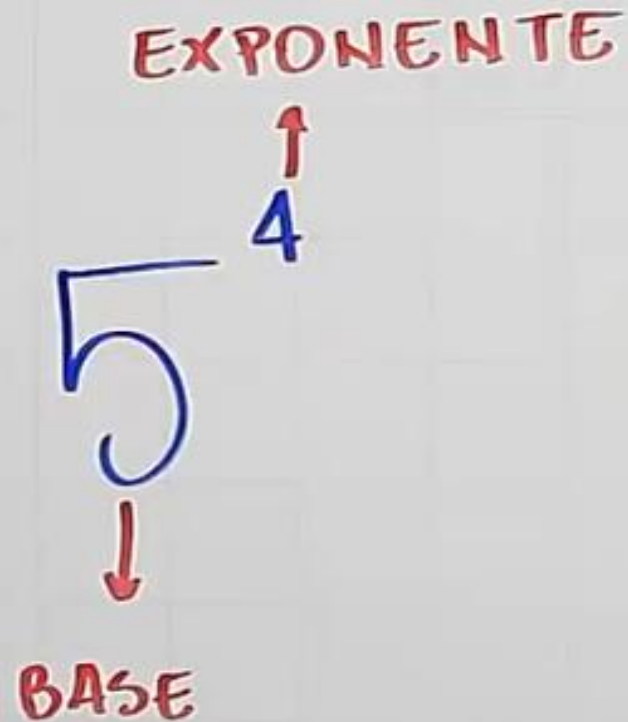
¿CUÁNTAS VECES SE REPITE EL NÚMERO?

EL NÚMERO SE REPITE 4 VECES, POR LO TANTO ES EL EXPONENTE

$$3 \times 3 \times 3 \times 3 = \mathbf{3^4}$$

POTENCIACIÓN

Es una operación matemática.



POTENCIACIÓN

Es una operación matemática.

$$\begin{array}{ccccccc} & \text{EXPONENTE} & & & & \text{POTENCIA} & \\ & \uparrow & & & & \uparrow & \\ 5 & 4 & = & 5 \times 5 \times 5 \times 5 & = & 625 \\ \downarrow & & & \underbrace{\hspace{10em}} & & & \\ \text{BASE} & & & 4 \text{ VECES} & & & \end{array}$$

$$3^7$$

$$8^{12}$$

$$4^5$$

$$3^2$$

$$5^3$$

BASE



$$0^5 =$$

$$1^3 =$$

$$0^7 =$$

$$1^{20} =$$

$$0^{15} =$$

$$1^{32} =$$

EXPONENTE



$$5^0 =$$

$$5^1 =$$

$$20^0 =$$

$$17^1 =$$

$$32^0 =$$

$$54^1 =$$

$$2^4 =$$

$$3^5 =$$

$$7^2 =$$

$$5^3 =$$

$$10^0 =$$

$$0^0 =$$

$$0^1 =$$

$$1^0 =$$

$$1^{20} =$$

$$3^3 =$$

POTENCIAS

Propiedades

① $a^0 = 1$

② $a^1 = a$

③ $a^{-n} = \frac{1}{a^n}$

④ $a^m \cdot a^n = a^{m+n}$

⑤ $a^m : a^n = a^{m-n}$

⑥ $a^n \cdot b^n = (a \cdot b)^n$

⑦ $a^n : b^n = (a : b)^n$

⑧ $\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}$

a) $(-3)^2 =$

b) $(-3)^3 =$

c) $525^0 =$

d) $10.000^1 =$

e) $4^{-2} =$

f) $(-4)^{-2} =$

g) $\left(\frac{2}{3}\right)^{-2} =$

POTENCIAS

Propiedades

$$\textcircled{1} \quad a^0 = 1$$

$$\textcircled{2} \quad a^1 = a$$

$$\textcircled{3} \quad a^{-n} = \frac{1}{a^n}$$

$$\textcircled{4} \quad a^m \cdot a^n = a^{m+n}$$

$$\textcircled{5} \quad a^m : a^n = a^{m-n}$$

$$\textcircled{6} \quad a^n \cdot b^n = (a \cdot b)^n$$

$$\textcircled{7} \quad a^n : b^n = (a : b)^n$$

$$\textcircled{8} \quad \left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}$$

$$a) \quad 7^{-2} \cdot 7^3 =$$

$$b) \quad 3^5 : 3^2 =$$

$$c) \quad 9^0 : 9^3 =$$

$$d) \quad 40^{-3} \cdot 10^{-3} =$$

$$e) \quad (6^{-2})^{-5} =$$

$$f) \quad 50^2 : 5^5 =$$

$$g) \quad (1000^0)^3 =$$

POTENCIAS

Propiedades

$$\textcircled{1} \quad a^0 = 1$$

$$\textcircled{2} \quad a^1 = a$$

$$\textcircled{3} \quad a^{-n} = \frac{1}{a^n}$$

$$\textcircled{4} \quad a^m \cdot a^n = a^{m+n}$$

$$\textcircled{5} \quad a^m : a^n = a^{m-n}$$

$$\textcircled{6} \quad a^n \cdot b^n = (a \cdot b)^n$$

$$\textcircled{7} \quad a^n : b^n = (a : b)^n$$

$$\textcircled{8} \quad \left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}$$

$$h) \left(\frac{3}{4}\right)^{-3} : \left(\frac{3}{4}\right)^2 =$$

$$i) \frac{2^5 \cdot 2^{-7}}{2^{-4}} =$$

$$j) \left[\left(\frac{1}{2} + 1\right)^{-1}\right]^3 =$$

Otras Referencias

- <http://potenciacionfacil.blogspot.com/2008/11/la-potenciacion-y-suspropiedades.html>
- <https://es.wikipedia.org/wiki/Base>.
- <http://www.disfrutalasmatematicas.com/definiciones/exponente.html>

Videos

1. <https://www.youtube.com/watch?v=bnwBXlcli2k>



Sr. Juan Gálvez Fierro
Profesor de Lenguaje



WhatsApp

+569 9504 8824



Gmail

profematematicasjgalvez@gmail.com



“Una Gran Experiencia Educativa”

