



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL DE PALMIRA
"INSTITUCIÓN EDUCATIVA "DE ROZO"
Aprobada por Resolución N° 0835 del 20 de FEBRERO de 2.017

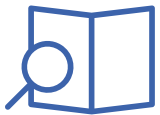


GUÍA DE APRENDIZAJE No. 4

Grado:	Sextos
Área o asignatura:	Matemáticas
Fecha de recibido:	21 Julio de 2020
Fecha de entrega:	8 días después de explicada la guía.
Nombre del estudiante:	
Docente: María Elisa Escobar Guerrero	meescobar@iederozo.edu.co
Objetivo de aprendizaje y/o DBA:	Resuelvo y formulo problemas cuya solución se requiere de la potenciación o radicación.



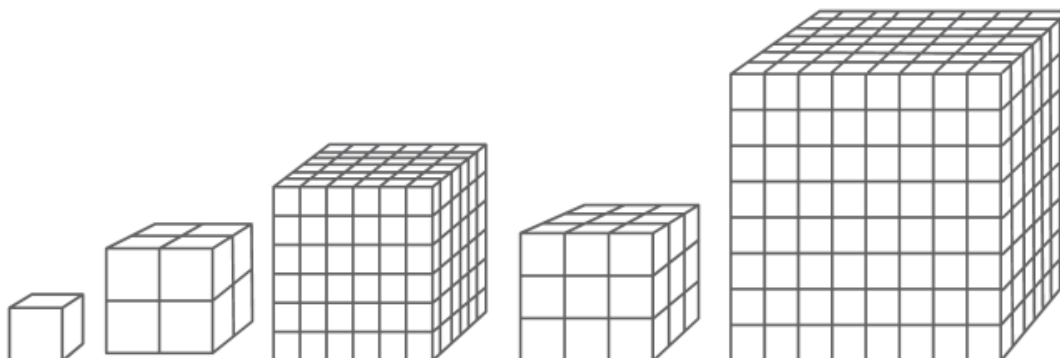
*Sí hiciésemos todas las cosas
de las que somos capaces,
nos asombraríamos a nosotros mismos.
- Thomas Edíson.*



INTRODUCCIÓN: En esta guía vamos a trabajar actividades que nos permitirán conocer y comprender una operación conocida **como potenciación** además de conocer sus propiedades; Con la finalidad de comprender el concepto inicialmente vamos a realizar las siguientes actividades:



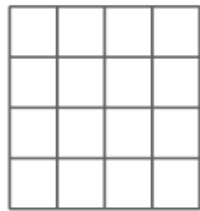
Actividad No 1: Analiza el siguiente ejercicio y saca tus propias conclusiones
1. *¿Cuántas cubos pequeños hay en cada figura?*



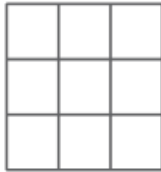
2. *¿Qué procedimiento realizaste para determinar el número de cubos pequeños?*



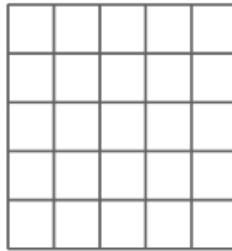
3. Calcule el número de cuadrados que hay en las figuras. A, B.C. +



A



B



C

5. Qué resultado obtienes si multiplico:

- a) $(-1) (-1) (-1) (-1) (-1)$
- b) $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2$
- c) $(-2) \times (-2) \times (-2) \times (-2) \times (-2)$
- d) $(-3) (-3) (-3)$
- e) $3 \times 3 \times 3$

RECORDEMOS:

$$\begin{aligned} (+) (+) &= + \\ (+) (-) &= - \\ (-) (+) &= - \\ (-) (-) &= + \end{aligned}$$



Aprendamos algo nuevo

Los ejercicios que desarrollaste anteriormente tienen algo en común y es la forma de realizar los cálculos puesto que se multiplica varias veces el mismo número. Es una nueva operación llamada **potenciación**.



La potenciación de números naturales

Es la operación que permite calcular el producto de factores iguales en forma abreviada.

El número que se repite como factor se llama **base**. Al lado derecho y en la parte superior de la base se escribe el número que indica las veces que aparece el factor y este se llama **exponente**. El resultado se llama **potencia**.

EJEMPLO 1:

$$(-5) \times (-5) \times (-5) \times (-5) = 625$$

(-5) es el factor que se repite 4 veces

El anterior ejercicio lo realizamos por medio de la potencialización, esa expresión se escribe:

$$(-5)^4 = 625$$

Base es (-5)

Exponente es (4)

Potencia es 625



EJEMPLO 2: $(-5) \times (-5) \times (-5) = -125$
(-5) es el factor que se repite 3 veces (debo tener en cuenta el signo -)

Expresado por **potencialización** esa expresión nos queda de la siguiente forma:

$$(-5)^3 = -125$$

Base es (-5)
Exponente es (3)
Potencia es -125

En la potenciación debemos tener en cuenta dos casos especiales que son:

1. Cuando el exponente es cero (0).

Toda base elevada o con exponente cero, Su resultado será uno

EJEMPLO 3: $3^0 = 1$
 $9^1 = 1$

2. La potencia siempre es uno (1).

Cuando el exponente es uno, la potencia siempre da como resultado la misma base.

EJEMPLO 4: $25^1 = 25$
 $16^1 = 16$

EJEMPLO 5:

Exponente

$$4^3 = 4 \times 4 \times 4 = 64$$

Base

Potencia



Actividad No 2:

1. _Calcula el resultado de las siguientes potencias

a) $(-2)^4 =$

f) $2^4 =$

b) $(-4)^2 =$

g) $4^2 =$

c) $(-5)^3 =$

h) $5^3 =$

d) $(-2)^5 =$

i) $2^5 =$

e) $(-2)^6 =$

j) $2^6 =$

2. Ya realizado el ejercicio No 1 Contesta las siguientes preguntas:

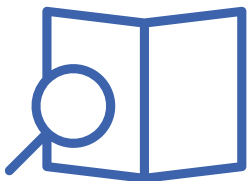
- a) ¿Cuándo el par de potencias tienen el mismo resultado? Justifica tus respuestas.
- b) ¿En qué casos el par de potencias tienen el mismo valor absoluto (resultado) pero con signos diferentes?

Actividad No 3:

Realiza los siguientes ejercicios y saca tu propia conclusión estableciendo qué tipo de número entero dará el resultado de la potencia

a) 8^3 y $(-8)^3$

b) 7^2 y $(-7)^2$



En el caso de que las **potencias tengan como base un entero negativo**, el tipo de entero que resultará **depende del exponente**. De tal forma que si **el exponente es par, el resultado será un entero positivo**; en cambio, si es el **exponente es impar, el resultado será un entero negativo**.

La potencia será positiva el exponente sea par, o que la base sea positiva en el caso contrario, la potencia del número entero será negativa.

No olvides tus actividades me las envías al correo meescoabar@iederozo.edu.co