



Institución Educativa
Horacio Muñoz Suescún
Medellín

TALLER DE RECUPERACION MATEMATICAS GRADO SEXTO , SEGUNDO PERIODO

DOCENTE : ALEXANDER MORENO MOSQUERA

ESTUDIANTE: _____

FASE DE CONCIENCIACIÓN:

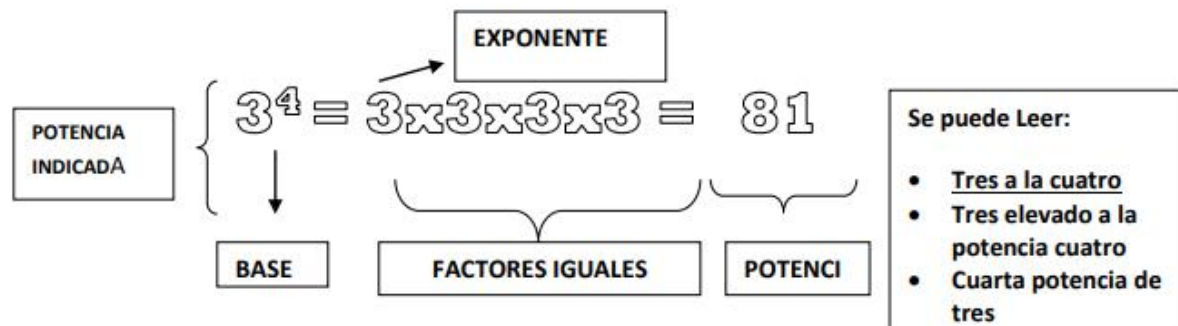
Querido estudiante te invito a que explores tus conocimientos acerca del tema.

¿Habías oído hablar de las potencias?

¿Sabes qué son las potencias y para qué se utilizan?

¿Cuál es la utilidad de la potenciación y la radicación en situaciones cotidianas?

PLANTEAMIENTO DE ACTIVIDADES



- **Base:** Es el factor que se repite. Se escribe grande.
- **Exponente:** Es el número que indica las veces que se repite la base. Se escribe pequeño en la parte superior derecha de la base:
- **Potencia:** Es el resultado de la potenciación. Es la multiplicación de los factores iguales.
- **Factores iguales:** Es la multiplicación de la cantidad de veces repetida la base.

La POTENCIACIÓN es la operación que hace corresponder a cada par de números otro llamado potencia.

OBSERVA

$2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 =$ se puede expresar 2^6

1. Completa el siguiente cuadro utilizando la información que se da. Observa el ejemplo.

Factores Iguales	Potencia indicada	Base	exponente	potencia	Lectura
$2 \times 2 \times 2 \times 2$	2^4	2	4	16	Dos a la cuatro
$7 \times 7 \times 7$					
$3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3$					
8×8					
$9 \times 9 \times 9$					
$5 \times 5 \times 5 \times 5$					
$6 \times 6 \times 6$					

2. Halla las potencias de las siguientes potencias indicadas.

$21^2=$	$24^2=$	$25^2=$	$8^3=$
$10^5=$	$5^3=$	$30^3=$	$100^2=$
$12^2=$	$2^8=$	$9^4=$	$4^5=$

A. COMPLETA LA SIGUIENTE TABLA

Pot. ind	Base	exponen	Factores iguales	potencia
3^6				
	5	4		
7^3				
4^4				
	10	7		
2^7				
	6	3		
	9	2		
12^3				

La radicación es una operación inversa a la potenciación, que permite calcular la base cuando se conoce el exponente y la potencia.

El  símbolo de la radicación es:

Los términos de la radicación son:



$${}^6\sqrt{64} = 2 \leftrightarrow 2^6 = 64$$

INDICE: Exponente de la potencia.

RADICANDO: Número que se escribe debajo del radical y equivale a la potencia.

RAÍZ: Base buscada de la potencia, equivale al resultado de la radicación.

Cuando el índice de la raíz es 2, la raíz recibe el nombre de **raíz cuadrada**.

Cuando el índice de la raíz es 3, la raíz recibe el nombre de **raíz cúbica**.

Halla las raíces. Ordénalas de menor a mayor y descubre el nombre de un animal:

T	P	A	O	I	E	L	N
$\sqrt[4]{625}$	$\sqrt{169}$	$\sqrt[10]{1}$	$\sqrt[3]{729}$	$\sqrt{36}$	$\sqrt{400}$	$\sqrt{49}$	$\sqrt[3]{8}$
=	=	=	=	=	=	=	=

Completa la tabla.

Potenciación	Radicación	Radizando	Indice	Raíz
$2^5 = 32$	$\sqrt[5]{32} = 2$	32	5	2
		64	2	
	$\sqrt[3]{216} =$			
			5	3
	$\sqrt{144} =$			

HALLA LAS RAICES

$$\sqrt{144} = \square \quad \square \sqrt{36} = \quad \square \sqrt{64} = \quad \square \sqrt{49} =$$

$$\sqrt[3]{125} = \square \quad \square \sqrt{8} = \quad \square \sqrt[3]{64} = \quad \square \sqrt[3]{625} =$$

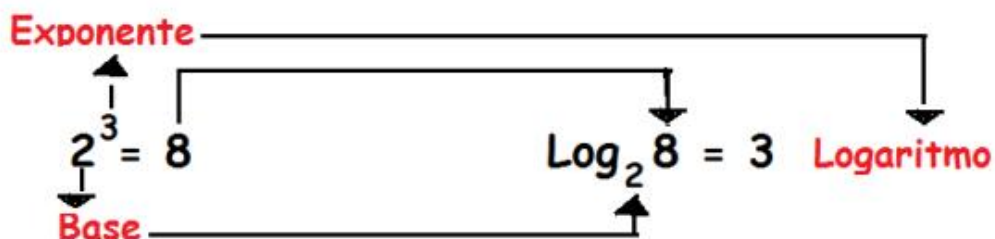
$\log_2 8 = 3$ Porque $2^3 = 8$
 Se lee logaritmo de 8 en base 2 es igual a 3.

Es una operación matemática inversa a la potenciación.

Nos permite averiguar el exponente, conociendo la potencia y la base.

Se simboliza con **log**.

La logaritmación y la potenciación se relacionan de la siguiente manera:



EJEMPLO: Calculemos $\text{Log}_3 81$ y relacionemos las operaciones de potenciación, radicación y logaritmación.

Para calcular $\log 81$ debemos buscar el exponente de $3^u = 81$, es decir, como $3 \times 3 \times 3 \times 3 = 81$
 $u = 4$ y $\log_3 81 = 4$

Logaritmación	Potenciación	Radicación
$\text{Log}_3 81 = 4$	$3^4 = 81$	$\sqrt[4]{81} = 3$

Encuentro las potencias. Luego, escribo como logaritmación:

$8^3 = 512$ $\Rightarrow \text{Log}_8 512 = 3$ Se lee: _____
 $12^2 = \underline{\hspace{2cm}}$ $\Rightarrow \underline{\hspace{2cm}}$ Se lee: _____
 $7^3 = \underline{\hspace{2cm}}$ $\Rightarrow \underline{\hspace{2cm}}$ Se lee: _____
 $9^3 = \underline{\hspace{2cm}}$ $\Rightarrow \underline{\hspace{2cm}}$ Se lee: _____
 $10^4 = \underline{\hspace{2cm}}$ $\Rightarrow \underline{\hspace{2cm}}$ Se lee: _____

Une con una linea las expresiones correspondientes:

Potenciación

Radicación

Logaritmación

$$5^3$$

$$\sqrt[4]{6.561}$$

$$\text{Log}_{10} 10.000$$

$$10^4$$

$$\sqrt[2]{121}$$

$$\text{Log}_{11} 121$$

$$8^3$$

$$\sqrt[3]{125}$$

$$\text{Log}_8 512$$

$$9^4$$

$$\sqrt[7]{2.187}$$

$$\text{Log}_3 2.187$$

$$11^2$$

$$\sqrt[4]{10.000}$$

$$\text{Log}_9 6.561$$

$$3^7$$

$$\sqrt[3]{512}$$

$$\text{Log}_5 125$$

Escribe cada expresion en forma de potenciación:

a. $\text{Log}_2 4 = 2$ _____

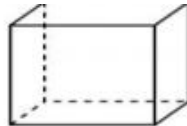
b. $\text{Log}_5 625 = 4$ _____

c. $\text{Log}_{10} 1000 = 3$ _____

d. $\text{Log}_7 343 = 3$ _____

e. $\text{Log}_3 1 = 0$ _____

ACCIÓN PROPOSITIVA



Desarrollo los siguientes problemas en el cuaderno, recuerde que algunos requieren de potenciación y otros de radicación.

1. Se tiene 36 fichas para colocarlas en filas y columnas. ¿De cuántas formas se pueden organizar? Hay alguna en que se coloque la misma cantidad de filas que de columnas?

2. El profesor Fajardo tiene a su cargo 625 estudiantes y los quiere organizar en un cuadrado. ¿Cómo los puede ubicar para que todas las filas y las columnas tengan la misma cantidad de estudiantes?

3. A don Álvaro le encargaron construir un depósito de agua de 729 m^3 . ¿Cuánto debe medir la arista del depósito?