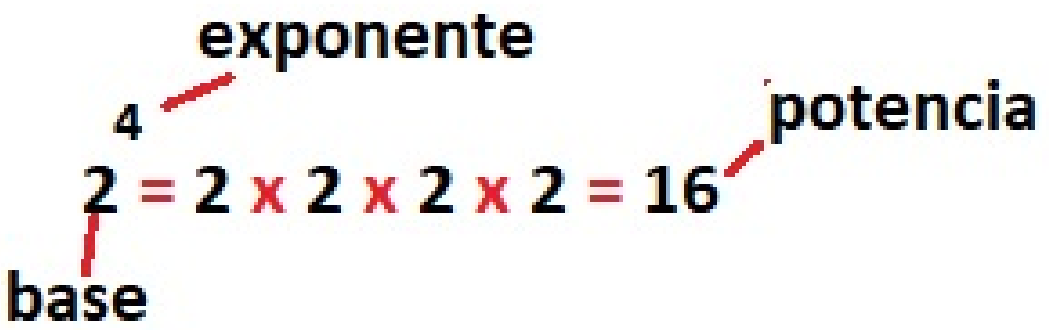
**PROPÓSITO:**

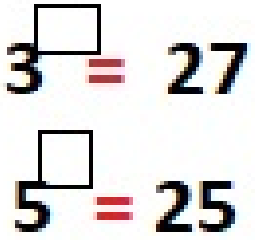
**Reconocer concepto de logaritmo y método sencillo para hallarlos. MOTIVACIÓN:**

¿Recuerdas el proceso de potenciación?




El exponente nos indica las veces que hay que multiplicar la base por sí mismo, en este caso 4.

Escribe cuál es el exponente en las siguientes expresiones:




**EXPLICACIÓN:**

El logaritmo es el valor del exponente en una expresión de potenciación. Se escribe de la siguiente manera:



Y se lee: logaritmo en base 2 de 16 es igual a 4

Y quiere decir que la cantidad de veces que debo multiplicar el 2 por sí mismo para que dé 16 es 4.

El método más sencillo para encontrar el logaritmo de un número es multiplicar varias veces la base, hasta que nos dé el número indicado, ejemplo:

$$\log_4 64$$

multiplicamos la base (4) varias veces por sí mismo, hasta que nos dé 64

$4x4 = 16$

$4x4x4 = 64$

como lo multiplicamos tres veces por sí mismo quiere decir que

$$\log_4 64 = 3$$

Observa el siguiente video para más explicación

https://www.youtube.com/watch?v=pZTuEHrnOMg

**EJERCICIOS:**

Resuelve las actividades de la página 169:

UNIDAD 1

# LOGARITMACIÓN DE NÚMEROS NATURALES

**RECUERDA**

La **logaritmación** permite calcular el exponente cuando se conocen la base y la potencia.

Se escribe: $\log_5 625 = 4$

Se lee: logaritmo en base 5 de 625 es igual a 4.

Se verifica: $5 \times 5 \times 5 \times 5 = 625$

**ANALIZA**

- El esquema muestra la relación que existe entre la potenciación y la logaritmación.

$2^5 = 32$ $\quad$ $\text{Log}_2\ 32 = 5$

Dos elevado a la 5 es igual a 32.

Logaritmo en base 2 de 32 es igual a 5.

La radicación y la logaritmación son operaciones inversas de la potenciación.

**IDEAS CLAVE**
- logaritmación
- base
- logaritmo



**DESARROLLA TUS COMPETENCIAS**

**Interpreta**

**1** RAZONAMIENTO. Expresa cada potencia como radicación y como logaritmación.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| $7^2 = 49$ | → | $\sqrt{49} = 7$ | → | $\log_7 49 = 2$ |
| $5^4 =$ ..... | → | $\sqrt[4]{\quad} =$ ..... | → | $\log_5$ .....$= 4$ |
| $6^3 =$ ..... | → | ..... | → | ..... |

**Argumenta**

**2** EJERCITACIÓN. Calcula los siguientes logaritmos.

$\log_3 243 =$ .....

$\log_5 3125 =$ .....

$\log_8 512 =$ .....

$\log_{10} 100 =$ .....

$\log_{11} 1331 =$ .....

$\log_{12} 20736 =$ .....

**Propone**

**3** RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS. En uno de los laboratorios de una universidad se estudia una bacteria que para reproducirse se divide en dos cada hora. Si el estudio se inicia con un individuo, ¿cuántas horas habrán transcurrido al contar con 128 de ellos?

.....

.....

169

Escaneado con CamScanner

**EVALUACIÓN:**

Realiza la siguiente actividad interactiva y envía la evidencia de tu calificación:

https://es.liveworksheets.com/worksheets/es/Matem%C3%A1ticas/Logaritmos/Logaritmo_rh1031678gl

**BIBLIOGRAFÍA:**

ROJAS M., José Alberto y otros: Manual 5. Bogotá D.C., Ediciones sm, 2013.

https://bachilleratoenlinea.com/educar/mod/lesson/view.php?id=1062&pageid=462&lang=es

https://www.webcolegios.com/colmarj/guias/15dad4.pdf