PROPÓSITO:

Encontrar la relación entre la potenciación y radicación, mediante la realización de ejercicios contextualizados para resolver situaciones enla cotidianidad.

MOTIVACIÓN:

- https://www.youtube.com/watch?v=gupeDha35zQ

EXPLICACIÓN:

Para entender la potenciación veo el siguiente video

Recordar la potenciación como la operación que multiplica un mismo número varias veces.

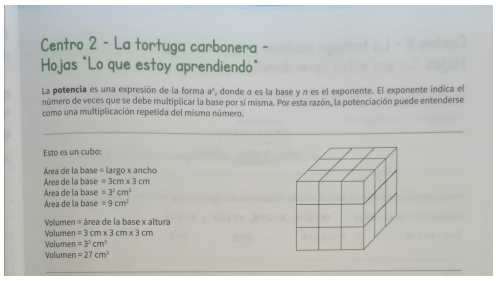
El número que se repite es la **base** y el numero de veces que se repite es **el exponente.**

$2^4 = 2 \times 2 \times 2 \times 2$

$2^4 = 8$

2^{4} exponente

Base


Centro 2 - La tortuga carbonera -
Hojas "Lo que estoy aprendiendo"

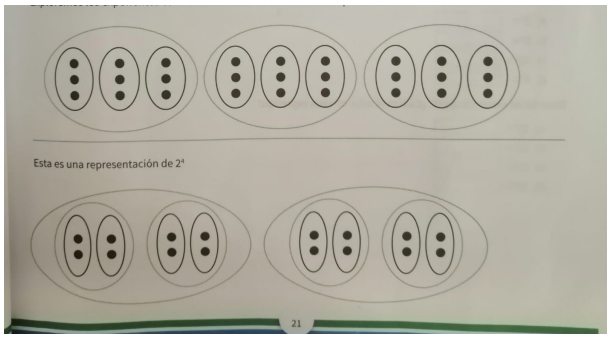
La **potencia** es una expresión de la forma a^n, donde a es la base y n es el exponente. El exponente indica el número de veces que se debe multiplicar la base por sí misma. Por esta razón, la potenciación puede entenderse como una multiplicación repetida del mismo número.

Esto es un cubo:

Área de la base = largo x ancho
Área de la base = 3cm x 3 cm
Área de la base = 3^2 cm²
Área de la base = 9 cm²

Volumen = área de la base x altura
Volumen = 3 cm x 3 cm x 3 cm
Volumen = 3^3 cm³
Volumen = 27 cm³

representación de 3 elevado al exponente 3



Tenga en cuenta qué: Todo número elevado al exponente cero da = 1

Cuál es el valor de las siguientes expresiones

a.2^0 =_____

b.5^0 = _____

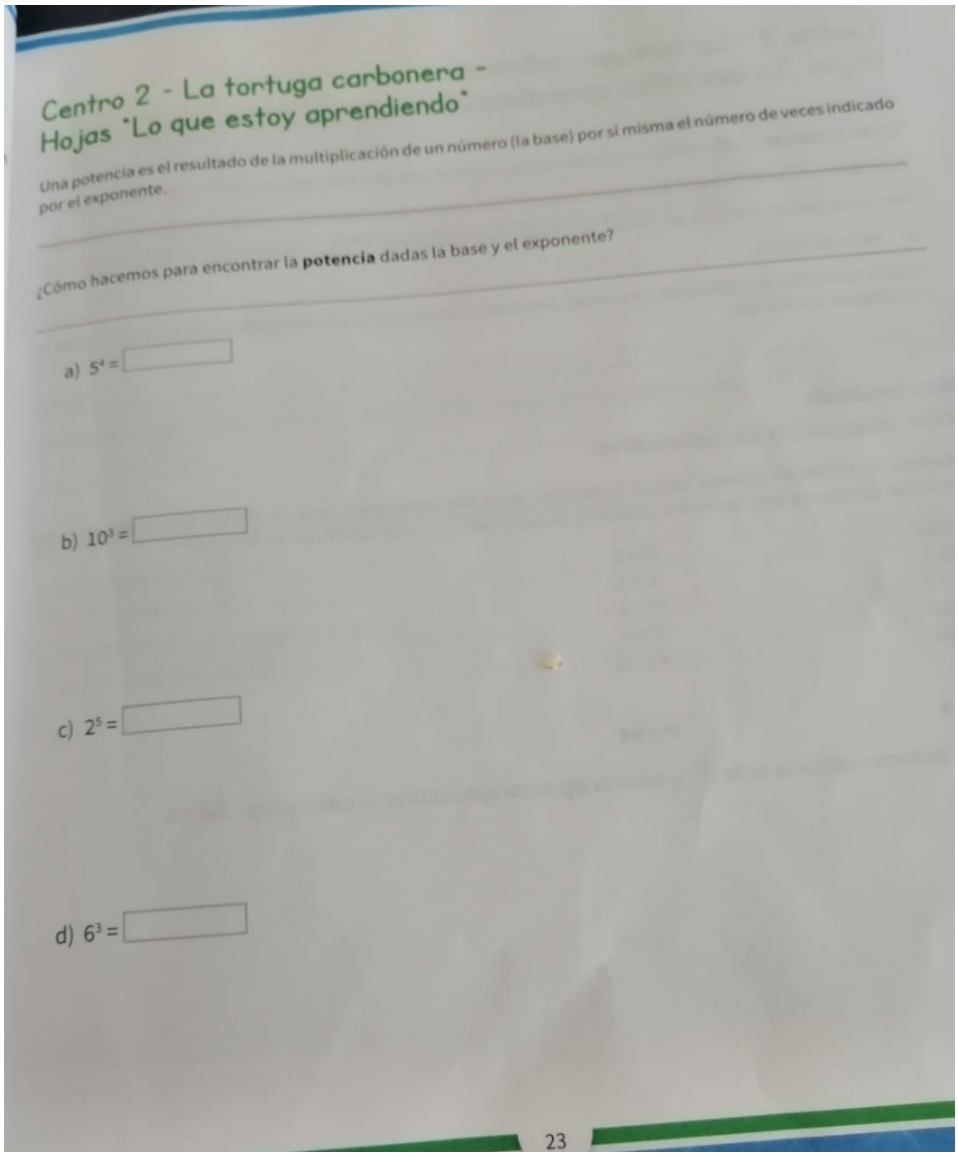
c.10^4=_____

d.6^0= _____

- OBSERVA AS POTENCIASDE 10. ¿Cuál es el valor en cada expresión?
- a.10^1_____
- b.10^2_____
- c.10^3_____
- d.10^4_____

Una potencia es el resultado de la multiplicación de un número (base) por sí misma el número de veces indicado por el exponente,

¿Cómo hacemos para encontrar la potencia dadas la base y el exponente


Centro 2 - La tortuga carbonera -
Hojas "Lo que estoy aprendiendo"

Una potencia es el resultado de la multiplicación de un número (la base) por sí misma el número de veces indicado por el exponente.

¿Cómo hacemos para encontrar la **potencia** dadas la base y el exponente?

a) 5^4 = ☐

b) 10^3 = ☐

c) 2^5 = ☐

d) 6^3 = ☐

23

Raiz de un número: La raíz cuadrada de un número es otro número que multiplicado por sí mismo da el número inicial.

El símbolo se llama radical como no tiene ningún número sobre este se llama raíz cuadrada.

a=2 porque si multiplico 2 x 2 =4

es la raíz cúbica.

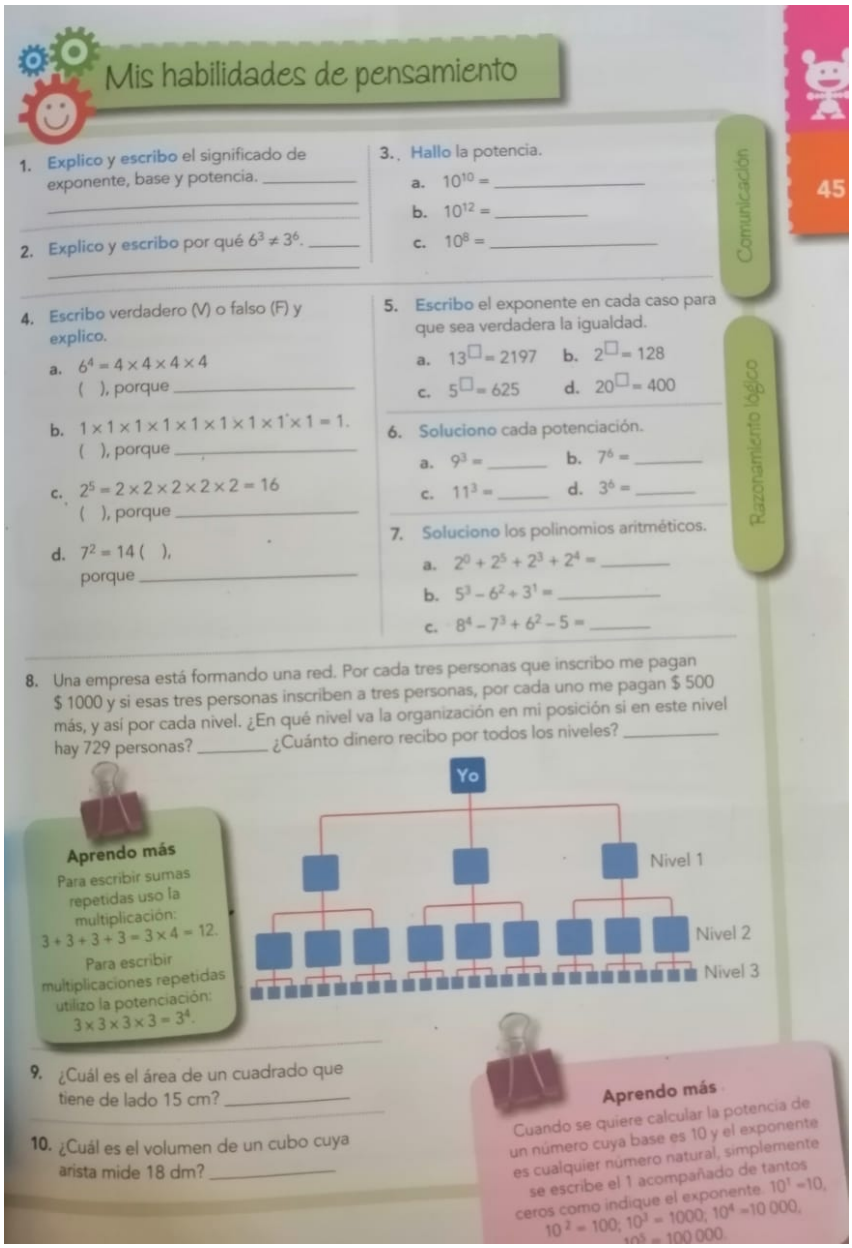
Cuando se busca la raíz cúbica de un número,buscamos la base que ha sido multiplicada por sí misma tres veces para obtener ese número.

= 2 se busca un numero que multiplicado 3 veces da 8

2x 2x 2=8

EJERCICIOS:

RESUELVA LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES



Mis habilidades de pensamiento

Comunicación

45

Razonamiento lógico

1. **Explico y escribo** el significado de exponente, base y potencia. _____

2. **Explico y escribo** por qué $6^3 \neq 3^6$. _____

3. **Hallo** la potencia.
   a. $10^{10} =$ _____
   b. $10^{12} =$ _____
   c. $10^8 =$ _____

4. **Escribo** verdadero (V) o falso (F) y **explico.**
   a. $6^4 = 4 \times 4 \times 4 \times 4$ ( ), porque _____
   b. $1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 = 1$. ( ), porque _____
   c. $2^5 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 16$ ( ), porque _____
   d. $7^2 = 14$ ( ), porque _____

5. **Escribo** el exponente en cada caso para que sea verdadera la igualdad.
   a. $13^{\square} = 2197$ b. $2^{\square} = 128$
   c. $5^{\square} = 625$ d. $20^{\square} = 400$

6. **Soluciono** cada potenciación.
   a. $9^3 =$ _____ b. $7^6 =$ _____
   c. $11^3 =$ _____ d. $3^6 =$ _____

7. **Soluciono** los polinomios aritméticos.
   a. $2^0 + 2^5 + 2^3 + 2^4 =$ _____
   b. $5^3 - 6^2 + 3^1 =$ _____
   c. $8^4 - 7^3 + 6^2 - 5 =$ _____

8. Una empresa está formando una red. Por cada tres personas que inscribo me pagan $ 1000 y si esas tres personas inscriben a tres personas, por cada uno me pagan $ 500 más, y así por cada nivel. ¿En qué nivel va la organización en mi posición si en este nivel hay 729 personas? _____ ¿Cuánto dinero recibo por todos los niveles? _____

Aprendo más
Para escribir sumas repetidas uso la multiplicación: $3 + 3 + 3 + 3 = 3 \times 4 = 12$.
Para escribir multiplicaciones repetidas utilizo la potenciación: $3 \times 3 \times 3 \times 3 = 3^4$.

9. ¿Cuál es el área de un cuadrado que tiene de lado 15 cm? _____

10. ¿Cuál es el volumen de un cubo cuya arista mide 18 dm? _____

Aprendo más
Cuando se quiere calcular la potencia de un número cuya base es 10 y el exponente es cualquier número natural, simplemente se escribe el 1 acompañado de tantos ceros como indique el exponente: $10^1 = 10$, $10^2 = 100$; $10^3 = 1000$; $10^4 = 10\,000$, $10^5 = 100\,000$.

EJERCICIOS CONTEXTUALIZADOS

Resolver los ejercicios de la página 26 y 27,28, 29,30 y,31 y 32 del libro situación 4-5 del grado quinto.

EVALUACIÓN:

1. Un biólogo observa el crecimiento de una población de insectos en el laboratorio y toma los siguientes registros:

Número de días 1 2 3 4 5 6

Cantidad de insectos 2 4 8 16 ? ?

¿Cuántos insectos observará al cabo de seis días?

A. 36

B. 64

C. 32

D 48

Al correo electrónico de una persona le llegó un mensaje y lo invita a reenviarlo a cinco amigos, ella lo hace y sus amigos también. ¿A cuántas personas les llegó el mensaje?

A. 5

B. 15

C. 25

D. 20

.

2. El resultado correcto de

4^2

A. 8

B.. 16

C. 32

D. 64

BIBLIOGRAFÍA:

texto guía quinto SITUACIÓN 4- 5

MISIÓN MATEMÁTICA 5 EDITORIAL EDUCAR

YOU TUBE