

Docentes: Cintia Arce – German Slavutzky

Turno: Noche

Título de la propuesta: “¿Para qué sirven las potencias?”

Contenido:

✓ Potencias.

Actividades:

Explicación

Una **potencia** expresa una multiplicación de un número por sí mismo, y consta de dos elementos: la base y el exponente. La base, es el número que vamos a multiplicar por sí mismo. El exponente o potencia indica cuántas se usará como factor al multiplicar por sí mismo el número de la base. El exponente siempre se escribe como una cifra en superíndice, es decir, en la parte superior de la base: 2^3 .

Así, por ejemplo, si tenemos la siguiente potencia: 3^2 , el número 2 indica que, en la multiplicación, el número 3 aparecerá dos veces: $3 \times 3 = 9$. En caso de que el exponente sea el número 5, entonces tendremos: $3^5 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 243$.

Para hablar del exponente, mencionaremos el nombre de la base seguido con el número de la potencia como un número ordinal:

4^4 : Cuatro a la cuarta potencia.

3^5 : Tres a la quinta potencia.

Un caso especial son los nombres de los exponentes 2 y 3, a los que llamamos cuadrado y cubo, respectivamente:

4^2 : Cuatro al cuadrado

5^3 : Cinco al cubo

Sobre los exponentes que puede tener un número, un caso especial son los exponentes 0 y 1.

Todo número con exponente 0, es igual a la unidad, es decir, que todo número con exponente 0 es igual a 1.

$$4^0 = 1$$

$$10^0 = 1$$

$$3^0 = 1$$

Todo número con exponente 1, es igual a ese mismo número, ya que, al ser un solo elemento, sin otro por el que se multiplique, el resultado siempre es el mismo número:

$$3^1 = 3$$

$$5^1 = 5$$

$$7^1 = 7$$

[Escriba aquí]

Las potencias las podemos aplicar en los problemas cotidianos, como los siguientes:

En la huerta de mi casa se prepararon dos canteros para su plantación. En cada uno de ellos se realizaron dos surcos y en cada surco se cavaron dos hoyos.

Además, en cada hoyo se plantaron dos semillas de lechuga. La pregunta es ¿cuántas semillas se emplearon en total?

El razonamiento en este ejemplo lo hacemos de la siguiente manera:

2 canteros - cada uno - 2 surcos - cada uno - 2 hoyos - cada uno - 2 semillas de lechuga

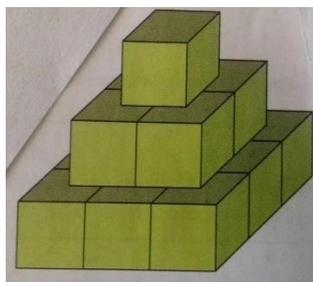
$2 \times 2 \times 2 \times 2 = 16$, o lo que es lo mismo 2 elevado a la cuarta = $2^4 = 16$.

- Resolver las siguientes situaciones matemáticas.

1-En una importante librería de la zona se ordenan planchas de estampillas en seis cajas distintas. Si cada una de estas cajas tiene seis planchas con seis estampillas. ¿Cuántas estampillas hay en total?

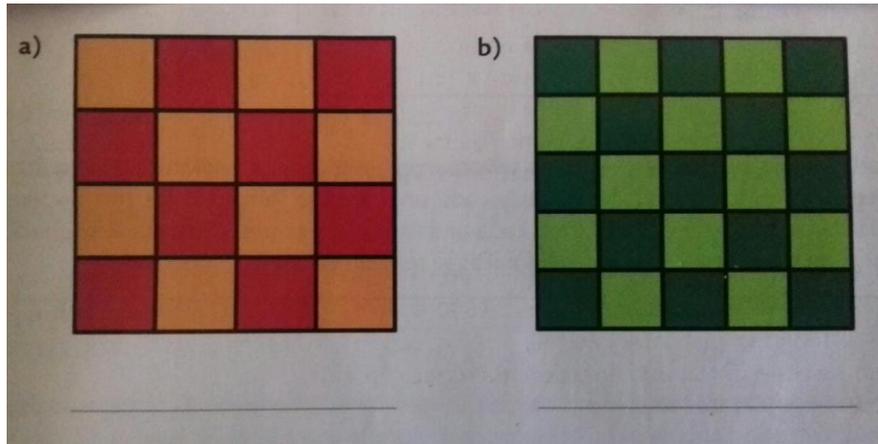
2-Guille tiene 150 cubos de madera. Los apiló siguiendo esta regla: tiene que haber 1 cubo en la parte superior; 4 en la segunda capa; 9 en la tercera y así siguiendo hasta la capa inferior.

- ¿Cuántos cubos puso en la cuarta capa? ¿Y en la quinta?
- ¿Cuántas capas pudo hacer?
- ¿Cuántos cubos le sobraron?

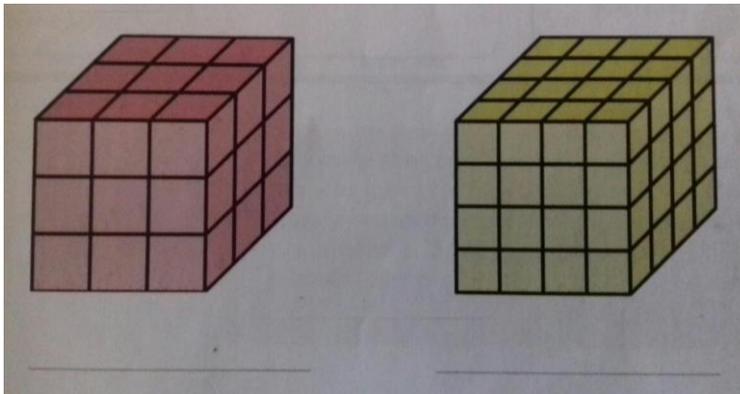


3- ¿En cuántos cuadraditos están divididos estos cuadrados? Indicá, en cada caso, una multiplicación que te dé la respuesta.

[Escriba aquí]



4- ¿Cuántos cubitos forman cada uno de estos cubos? Escribí una multiplicación que te dé la respuesta.



5-Juana y Facundo tuvieron dos hijos; cada uno de éstos tuvo a su vez dos hijos, y durante varias generaciones todos los descendientes tuvieron dos hijos. ¿Cuántos niños nacieron en la quinta generación? ¿Y en la sexta? ¿Y en la séptima?

6-Una señora inicia una cadena telefónica. Llama a tres vecinas y cada una de ellas llama a otras tres vecinas; a su vez, cada una llama a otras tres. ¿Cuántas comunicaciones telefónicas se realizan en total?

7-Escribí como potencia.

a) $4.4.4.4.4 = \dots\dots\dots$

b) $6.6 = \dots\dots\dots$

[Escriba aquí]

c) $5.5.5 = \dots\dots\dots$

8- ¿Es cierto que como $2^4 = 4^2$, se puede afirmar que la potenciación es conmutativa? Explicá por qué.

9- Calcula estas potencias de 10.

$10^2 =$

$10^5 =$

$10^3 =$

$10^6 =$

$10^4 =$

$10^1 =$

Metodología:

- Se recepcionaran los trabajos por whatsapp o correo electrónico
2º 1º germanslav@gmail.com
2º 2º cintiaarce057@gmail.com
- Leer e interpretar las consignas.

Evaluación:

- A través de las consultas realizadas y la presentación de las guías pedagógicas.

Director: Lic. Alfredo González