

GUÍA PEDAGÓGICA N° 6

Escuela Agrotécnica Ejército Argentino

CUE: 7000547-00

Docente: María Eugenia Giuliano

Curso: 5° año 1° división

Ciclo: Orientado

Turno: Tarde

Espacio curricular: Matemática

Título de la propuesta: Potenciación y sus inversas

OBJETIVOS:

- Reconocer los logaritmos.
- Comprender y analizar un logaritmo.

CONTENIDOS:

Logaritmos.

CAPACIDADES A DESARROLLAR:

- Mejorar la lectura, para comprender los conceptos nuevos y aplicarlos en la ejecución de los ejercicios.

DESARROLLO:

Potenciación y sus inversas

Antes de abordar la operación inversa de la potenciación, conviene revisar de forma breve la propia definición de esta operación, a fin de entender su inversa.

La Potenciación es una operación, en la cual **un número decide multiplicarse a sí mismo, todas las veces que el segundo número participante indique.** Por ejemplo: $3^2 = 3 \times 3 = 9$

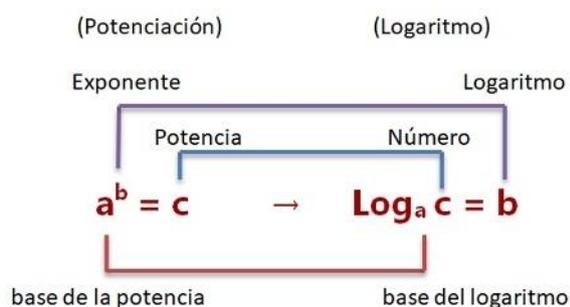
Operación inversa de la Potenciación

Teniendo presente esta definición, quizás sí sea mucho más sencillo aproximarse a la definición de la operación inversa de la Potenciación. En este sentido, la mayoría de los autores coinciden en señalar que **la Potenciación contará con el Logaritmo como su operación inversa**, pudiendo definirse este a su vez como el procedimiento matemático, por medio del cual se trata de averiguar, en base a un número determinado, cuál sería la potencia de donde este proviene. Es decir, que si por ejemplo el número dado resulta ser el nueve, y se asume como base del Logaritmo el número 3, el resultado será igual a 2, puesto que siempre que una base igual a 3 se eleve a un exponente igual a 2, el resultado será 9. Sin embargo, quizás lo mejor es **verlo de forma práctica para así poder tenerlo de forma más clara:**

$$\text{(operación de logaritmo) } \mathbf{\text{Log}_3 9 = 2} \rightarrow 3^2 = 9 \text{ (operación de potenciación)}$$

Explicación gráfica de la Potenciación y el Logaritmo

Así mismo, este gráfico comparativo entre la operación de Potenciación y de Logaritmo puede servir de ilustración, permitiendo comprender realmente **cómo funciona cada elemento**, así también como su función y definición:



Logaritmo

El logaritmo es una función matemática que es muy útil para la investigación y la ciencia, siendo descubierta en el siglo XVI. El logaritmo surge como una operación inversa exponencial.

Se debe recordar que la función exponencial consiste en tomar un número como base y otro como exponente, de manera que el resultado surge de multiplicar la base por sí misma tantas veces como lo indique el exponente.

Decimos que el logaritmo de base **b** de **x** es igual a **n**, si y sólo si **x** es igual a **b** elevado a la **n**. O sea expresado en una ecuación será:

$$\log_b x = n \rightarrow x = b^n$$

En definitiva, decimos que el logaritmo es la operación inversa a la potencia. Por ejemplo:

$$\log_2 8 = 3 \rightarrow 2^3 = 8$$

$$\log_5 125 = 3$$

125	5
25	5
5	5
1	

ACTIVIDADES

Resolver los siguiente ejercicios:

1) $\log_2 16 =$

2) $\log_3 27 =$

3) $\log_2 64 =$

4) $\log_5 25 =$

5) $\log_5 625 =$

6) $\log_3 81 =$

EVALUACIÓN:

Evaluación en proceso. Si surgen dudas consulten por whatsapp. Una vez terminada la guía sacar fotos y enviarlas a la profesora por whatsapp y guardarla en la carpeta o cuaderno de la materia para cuando se retomen las clases, ya que habrá evaluación escrita.

Profesora: María Eugenia Giuliano (264) 154504109

Director: Prof. Carlos Mercado