

REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA LA EDUCACIÓN CE LIBERTADOR BOLÍVAR MIRAFLORES ESTADO MONAGAS



Contenido: Potenciación.

La potenciación es la operación que utilizamos para escribir el producto de dos o más factores iguales.

Ejemplo:

Si tenemos un producto de 3x3x3x3, lo podeos escribir como una potencia 34.

Los términos de una potencia son base y exponente, donde la base indica el número que se repite y el exponente indica el número de veces que se repite dicho factor (la base).

Exponente
$$3^{4} = 3x3x3x3 = 81$$
Potencia

Observemos la siguiente tabla.

Multiplicación	Potencia	Base	Exponente	Lo leemos	Producto
2x2x2x2x2	25	2	5	Dos elevado a la cinco.	32
4x4	42	4	2	Cuatro elevado a dos o al cuadrado.	16
5x5x5	53	5	3	Cinco elevado a la tres o al cubo	125

La operación de potenciación es útil cuando se expresan cantidades muy grandes por ejemplo:

La distancia que hay de la tierra al sol es 150000000Km, está cantidad la podemos escribir como potencia de base diez quedando de la siguiente forma: 15x107Km.

Otros Ejemplos:

1000 = 103

900000 = 9x105



De esta forma estamos multiplicando un número terminado en cero haciendo uso de la potencia de base diez.

También podemos descomponer un número en forma de potencia de base diez o en forma polinómica según su valor de posición.

Ejemplo:

a)
$$9432 = 9x1000 + 4x100 + 3x10 + 2x1$$

= $9x103 + 4x103 + 3x101 + 2x100$

Comparación de Potencias.

Para comparar potencias se utilizan los símbolos: > (Mayor que); < (Menor que) y = (Igual a). Para establecer estos símbolos hay que tener en cuenta los siguientes aspectos:

Cuando hay bases iguales: Si las bases son iguales, la potencia mayor es la que tenga mayor exponente.

Ejemplo:

1) Escribe el signo >; < o = según corresponda.

a)
$$2^4 > 2^3$$
 • • • • exponente 4 es mayor que 3

- b) $3^2 < 3^5$
- c) $8^0 < 8^1$
- Cuando hay exponentes iguales: si los exponentes iguales, la potencia mayor será la que tenga mayor base.

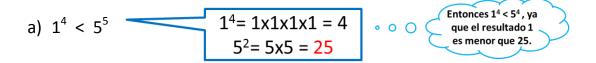
Ejemplo:

- 1) Escribe el signo >; < o = según corresponda.
 - a) $2^3 < 5^3$ • •
 - b) $7^5 > 1^5$

2³ es menor que 5³, ya que la base 2 es menor que 5. ➤ Cuando hay bases y exponentes diferentes. Si hay bases y exponentes diferentes resolvemos cada una de las potencias, será mayor la que tenga mayor resultado.

Ejemplo:

1) Escribe el signo >; < o = según corresponda.



b)
$$4^2 > 2^3$$
 $4^2 = 4x4 = 16$ 2 Entonces $4^2 > 5^4$, ya que el resultado 16 es mayor que 8.