



Suma y resta de potencias

Recurso elaborado por
Miguel Ángel Ruiz Domínguez

#YSTP



Suma y resta de potencias

En la clase de hoy explicaremos cómo se restan y suman potencias.

¿Qué son las potencias?

Una **potencia** es la forma abreviada de escribir un producto en forma de factores iguales. Se expresa como:

$$a^n$$

donde a = base y n es el exponente.

Por ejemplo:

$$a.a.a.a.a.a.a.a.a.a.a = a^{11}$$

Otro ejemplo:

$$3.3.3.3 = 3^4$$

Si quieres repasar las propiedades de las potencias, pincha en el siguiente enlace. ([Aquí](#))

¿Cómo sumamos y restamos potencias de la misma base?

Si hemos repasado las propiedades de las potencias, hemos visto como la suma y la resta no estaban incluidas. Esto es porque no son aplicables.

¡Importante! Si nos encontramos con suma y resta de potencias de la misma base NO debemos sumar y restar sus exponentes.

Es decir:

$$2^2 + 2^3 \neq 2^5$$

$$2^2 - 2^3 \neq 2^{-1}$$

Comprobación:

$$2^2 + 2^3 = 2.2 + 2.2.2 = 4 + 8 = 12$$

$$2^2 - 2^3 = 2.2 - 2.2.2 = 4 - 8 = -4$$

Este error es muy común y NO debemos hacerlo nunca.

Los exponentes se suman si nos enfrentamos a una multiplicación. Por ejemplo:

$$2^2 \cdot 2^3 = 2^5$$

Suma y resta de potencias de igual base si la base es una variable

Si lo que queremos es sumar y restar potencias con base la misma variable, por ejemplo:

$$x^2 + x^3 + x^2 \neq x^7$$

No podemos sumar los exponentes, NUNCA.

Tenemos que sumar los términos semejantes, es decir, misma base, mismo exponente. Pongo el ejemplo de manzanas con manzanas y peras con peras.

$$x^2 + x^3 + x^2 = 2 \cdot x^2 + x^3$$

$$\text{Manzana} = x^2$$

$$\text{Pera} = x^3$$

De este modo, siempre debemos fijarnos en si tenemos términos semejantes o no antes de sumarlos o restarlos.

Suma y resta de potencias de igual base si la base es un número

En el caso de que las operaciones de potencias sean con números de igual base, hemos visto en el ejemplo anterior que no se podían sumar los exponentes.

$$2^2 + 2^3 \neq 2^5$$

Lo que debemos hacer es resolver las potencias por separado y realizar la suma.

$$2^2 + 2^3 = 2 \cdot 2 + 2 \cdot 2 \cdot 2 = 4 + 8 = 12$$

Otro ejemplo:

$$2^2 + 2^{-3} = 2 \cdot 2 + \frac{1}{2^3} = 4 + \frac{1}{8} = \frac{32}{8} + \frac{1}{8} = \frac{33}{8}$$

Si tienes cualquier duda sobre algún ejercicio o problema, puedes dejar un comentario en el foro de esta misma entrada. De esta manera, otras personas podrán ver la consulta y la solución correspondiente y así contribuimos a compartir juntos.

¡No lo olvides! Síguenos en las redes 😊

[Facebook](#), [Twitter](#), [Instagram](#) o [YouTube](#)

Nos vemos en la siguiente clase.