<http://math.weebly.com/uploads/1/5/3/6/15366/unidad_i.pdf>

Con frecuencia es necesario multiplicar una cantidad por sí misma cierto número de veces.

|  |  |
| --- | --- |
| Para cualquier número a:  | Para el número 2: |
| **a** = a**1****a x a** = a**2****a x a x a** = a**3****a x a x a x a** = a**4** | **2**= 2**1** =2**2 x 2** = 2**2** = 4**2 x 2 x 2** = 2 **3** = 8**2 x 2 x 2 x 2** =2**4** = 16 |















***NOTACIÓN CIENTÍFICA***

**En los trabajos científicos es frecuente encontrar números muy pequeños o muy grandes. Una notación sintética conveniente permite expresar cualquier número como un número que se encuentra entre 1 y 10 multiplicando por la potencia entera de 10.**

**La Notación Científica nos ayuda a poder expresar de forma más sencilla aquellas cantidades numéricas que son demasiado grandes o por el contrario, demasiado pequeñas.**

**Por ejemplo, tenemos la siguiente cantidad:**

139000000000 cm.
**Ahora lo llevamos a la mínima expresión y tenemos como respuesta:**



**¿Cómo lo llevamos a la mínima expresión?**

**Primero, empezaremos a contar los espacios que separan a cada número de  derecha a izquierda, hasta llegar al último número entero.**

**Antes de llegar a dicho número, separamos la cantidad con un punto dejando como compañía dos decimales más, (en éste caso 3 y 9).**

**Por último,  multiplicamos la cantidad (1.39) por 10 (que es la base)  y lo elevamos a la potencia 11 (Ya que son 11 espacios que separan a cada número).**

**Veamos otro ejemplo, tenemos** 0.000096784 cm.

**En éste caso, el procedimiento será de la siguiente manera:**

**Partiremos desplazando el punto de derecha a izquierda, hasta llegar al primer número diferente de cero (en éste caso 9).**

**Separamos el número seguido por dos decimales (6 y 7) multiplicado por 10 como base constante.**

**La potencia, a diferencia del primer ejemplo, será negativa ya que contamos de izquierda a derecha, tomando en cuenta únicamente los números enteros.**

**Es decir, que tenemos como resultado:**



**O bien:**



**Aproximado, en donde la respuesta también sigue siendo válida.**

**Cabe mencionar, que se seleccionaron únicamente los números enteros, debido a que en términos matemáticos los ceros a la izquierda no cuentan y  no deben ser incluidos.**

**La Notación Científica puede utilizarse en las Operaciones Algebraicas Básicas que conocemos: Suma, Resta, Multiplicación y División.**

1. ***SUMA***

 **Tenemos 450000 + 1270 + 530000**

**Tomando en cuenta los procedimientos anteriores, tenemos como resultado:**

 1) 4500000 = 

 2) 1270 = 

 3) 530000 = 

  4) Ahora bien, para sumar tenemos que llevar las cantidades a una misma

   potencia, en éste caso nos difiere , para poder llevarlo a la potencia de 5, corremos el punto dos cifras más, siempre de derecha a izquierda, obteniendo (Se agregaron las cantidades que hacían falta, siendo   siempre 0.)

 5) Teniendo las cantidades a una misma potencia, procedemos a sumar:

 

 6) Obteniendo como Respuesta 

 **En otro ejemplo tenemos, 0.0536 + 0.0456 + 0.0043**

 Llevándolo a la mínima expresión tenemos:

 1) 0.0536 =  

 2) 0.0456 =  

 3) 0.0043 =  

 4) Llevamos a la misma potencia todas las cantidades, así que    va a ser igual a  , en éste caso corrimos de derecha a izquierda una cifra y se restaron las potencias ( -3 + 1 ) quedando de potencia -2 ya que el número es mayor predominando el signo.

 5) Ahora  procedemos a sumar:

 

  6) Se tiene de  Respuesta  o también se puede expresar como

      (Se desplaza el punto de derecha a izquierda, restando

     potencias)

**… Para más información consulta la siguiente página:**

<http://www.aulafacil.com/fisica-matematicas/curso/Lecc-3.htm>



