



## Expresar en Notación Científica

### Enteros y Decimales

#### Ejercicio 1

Es la denominación que se le da a la manera de expresar valores numéricos como el producto de un decimal de solo una cifra entera, distinta de cero, por una potencia de 10. Los valores  $2,385 \cdot 10^2$ ,  $8,04 \cdot 10^{-7}$ ,  $1,2 \cdot 10^{-11}$  y  $9,7 \cdot 10^4$  son algunos ejemplos de cantidades escritas en notación científica

$$2,385 \cdot 10^2 \quad 1,2 \cdot 10^{-11}$$

$$8,04 \cdot 10^{-7} \quad 9,7 \cdot 10^4$$

$$a \cdot 10^k$$

Una forma general de representar un número en notación científica es  $a$  por 10 a la  $k$ , donde  $a$  es un número mayor o igual que 1 y menor que 10, y  $k$  es un número entero

$$1 \leq a < 10 \quad k \in \mathbb{Z}$$

En el siguiente grupo de valores Vamos a identificar en qué notación están y a escribir en Notación Científica los que estén escritos en Notación Decimal

1. 23	4. 0,0417
2. 0,003175	5. 4
3. $1,9023 \cdot 10^0$	6. 1609,15

23 es un número escrito en Notación decimal, para que esté escrito en Notación Científica debe tener la coma justo a la derecha del 2. Si movemos la coma hacia la izquierda un lugar, se hará necesario multiplicar por una potencia de 10 que nos permita regresarla a su lugar si efectuamos el producto esta es, 10

Notación Decimal

23

Notación Científica

$$2,3 \cdot 10^k$$

Recordemos que en la lección anterior aprendimos que cuando multiplicamos un número por una potencia de 10 con exponente positivo, se corre la coma hacia la derecha tantos lugares como sea el valor del exponente

Notación Decimal

23

Notación Científica

$$2,3 \cdot 10$$

$$2,3$$



El número 0,003175 está en Notación Decimal, para estar en Notación Científica debe escribirse 3,175. Ese es el objetivo ahora ¿Por cual potencia de 10 debemos multiplicar a 3,175 para obtener 0,003157 que es nuestro número?. La coma tendría que moverse 3 lugares hacia la izquierda

**Notación Decimal**

0,003175



**Notación Científica**

$3,175 \cdot 10^k$   
 $10^k, k = ?$



El sentido del movimiento nos da el signo del exponente, y la cantidad de lugares nos da el valor del exponente, en este caso, 10 a la -3. Entonces el número escrito en Notación Científica es 3,175 por 10 a la -3

$$0,003175 = 3,175 \cdot 10^{-3}$$

**Notación Científica**

$1,9023 \cdot 10^0$

$1 \leq 1,9023 < 10$

1,9023 por 10 a la cero. Este número cumple con las condiciones la Notación Científica porque es el producto de un número comprendido entre 1 y 10 y una potencia de 10

417 no está en Notación científica, la coma debería estar ubicada a la derecha del 4 para que lo esté entonces ¿Por cuál potencia de 10 debemos multiplicar a 4,17 para obtener 417? Que es nuestro número tendría que moverse la coma 2 lugares hacia la derecha el signo del exponente es positivo porque debe moverse a la derecha, y el valor del exponente es 2 por los dos lugares que debe moverse 417 en Notación Científica es 4,17 por 10 a la -2

417 ←  $4,17 \cdot 10^0$   
 $k = 2 \quad 10^k, k = ?$

$$417 = 4,17 \cdot 10^2$$

**Notación Decimal**

4

**Notación Científica**

$4 \cdot 10^0$

El número 4 está en Notación Decimal, pues es un número comprendido entre uno y diez pero no está multiplicado por una potencia de 10. En Notación Científica es 4 por 10 a la cero

1609,15 está en Notación Decimal, debería estar escrito 1,60915 para que esté en Notación Científica. ¿Por cuál potencia de 10 debe multiplicarse 1,60915 para obtener 1609,15?. La coma debe moverse 3 lugares hacia la derecha, entonces el exponente debe ser positivo y el valor es 3 quedaría 1,60915 por 10 a la 3

**Notación Decimal**

1,609,15

$k = 3$

**Notación Científica**

$1,60915 \cdot 10^k$   
 $10^k, k = ?$

