

1 Notación científica

La notación científica es una manera de expresar cantidades muy grandes o muy pequeñas usando potencias de 10.

Número	Potencia
1,000,000	10^6
100,000	10^5
10,000	10^4
1,000	10^3
100	10^2
10	10^1
1	10^0
0.1	10^{-1}
0.01	10^{-2}
0.001	10^{-3}
0.0001	10^{-4}
0.00001	10^{-5}
0.000001	10^{-6}

Tabla 1 Potencias de 10.

1.1 Expresión de cantidades usando la notación científica

Para expresar una cantidad en notación científica se deben realizar los siguientes pasos:

PASO 1 Escribir la cantidad con un entero, las cifras restantes serán la parte decimal.

PASO 2 Escribir la potencia de 10 escribiendo el exponente, el cual va a indicar cuantos lugares decimales se tiene que recorrer el punto decimal para llegar a la cantidad original.



EJEMPLO

Expresa en notación científica la siguiente cantidad 24,670,000.

- 1) Escribe la cantidad como un número decimal, cuyo entero será el número 2 y la parte decimal las cifras restantes sin tomar en cuenta los ceros, es decir, 467.
- 2) Escribe la potencia de 10 con un exponente positivo que indique cuantos lugares debe recorrer el punto decimal para llegar a la cantidad original.

$$24,670,000 = 2.467 \times 10^7$$



EJEMPLO

Expresa en notación científica la siguiente cantidad 0.000683.

- 1) Escribe la cantidad como un número decimal, cuyo entero será el número 6 y la parte decimal las cifras restantes sin tomar en cuenta los ceros, es decir, 83.

- 2) Escribe la potencia de 10 con un exponente negativo que indique cuantos lugares debe recorrer el punto decimal para llegar a la cantidad original.

$$0.000683 = 6.83 \times 10^{-4}$$



EJEMPLO

Expresa en notación científica la siguiente cantidad 30,056,000,000,000.

- 1) Escribe la cantidad como un número decimal, cuyo entero será el número 3 y la parte decimal las cifras restantes, tomando incluyendo los ceros que están en medio de 3 y del 6.
- 2) Escribe la potencia de 10 con un exponente positivo que indique cuantos lugares debe recorrer el punto decimal para llegar a la cantidad original.

$$30,056,000,000,000 = 3.0056 \times 10^{13}$$

1.2 Expresión de cantidades en su forma desarrollada

Para expresar una cantidad en su forma desarrollada se debe tomar en cuenta los siguientes casos:

CASO 1 Si el exponente de la notación científica es positivo, entonces el punto decimal se va a mover hacia la derecha, agregando ceros de ser necesario.

CASO 2 Si el exponente de la notación científica es negativo, entonces el punto decimal se va a mover hacia la izquierda, agregando ceros de ser necesario.



EJEMPLO

Expresa en su forma desarrollada la siguiente cantidad 2.87×10^6 .

- 1) Recorre el punto decimal hacia la derecha 6 posiciones, agregando ceros de ser necesario.

$$2.87 \times 10^6 = 2,870,000$$



EJEMPLO

Expresa en su forma desarrollada la siguiente cantidad 3.098×10^{-7} .

- 1) Recorre el punto decimal hacia la izquierda 7 posiciones, agregando ceros de ser necesario.

$$3.098 \times 10^{-7} = 0.0000003098$$