

LA NOTACIÓN CIENTÍFICA ES UNA FORMA QUE EMPLEA LA COMUNIDAD CIENTÍFICA PARA EXPRESAR NÚMEROS MUY PEQUEÑOS O MUY GRANDES. USANDO ESTA NOTACIÓN SE PUEDEN ESCRIBIR ESTOS NÚMEROS USANDO UNA MENOR CANTIDAD DE DÍGITOS.

DEFINICIÓN: UN NÚMERO ESTÁ EXPRESADO EN NOTACIÓN CIENTÍFICA CUANDO SE LO PUEDE EXPRESAR COMO EL PRODUCTO ENTRE UN NÚMERO ,MAYOR O IGUAL QUE 1(UNO) Y MENOR QUE 10(DIEZ), MULTIPLICADO POR UNA POTENCIA DE 10,CUYO EXPONENTE PUEDE SER UN NÚMERO ENTERO.

EN FORMA SIMBÓLICA: $X = a \cdot 10^n$

- EN LA EXPRESIÓN ANTERIOR **X** ES EL NÚMERO A EXPRESAR EN NOTACIÓN CIENTÍFICA.
- LA **a** ES UN NÚMERO, MAYOR O IGUAL A 1 PERO MENOR QUE 10.
- LA **n** ES UN NÚMERO ENTERO.(PUEDE SER POSITIVO O NEGATIVO)

VEAMOS ALGUNOS EJEMPLOS: PASAR A NOTACIÓN CIENTÍFICA LAS SIGUIENTES NÚMEROS.

1) **12.000.000** TENEMOS QUE EXPRESAR ESTE NÚMERO EN NOTACIÓN CIENTÍFICA.

¿CÓMO LO HACEMOS? COMO ES UN NÚMERO ENTERO Y MUY GRANDE LE VAMOS A PONER UNA COMA DETRÁS DEL ÚLTIMO CERO Y LA VAMOS A CORRER HACIA ADELANTE HASTA OBTENER UN NÚMERO MAYOR O IGUAL A UNO Y MENOR QUE 10.POR LO TANTO SI LA COMA ESTÁ DETRÁS DEL ÚLTIMO CERO LA VOY A CORRER HASTA UBICARLA ENTRE EL 1 Y EL 2 ASÍ ME QUEDA 1,2 QUE ES

MAYOR O IGUAL A 1 Y MENOR QUE 10, ESTE ES EL VALOR DE **a** ES DECIR **a = 1,2**

AHORA DEBEMOS BUSCAR EL VALOR DE **n** ,PARA HALLARLO DEBEMOS CONTAR CUANTOS LUGARES MOVIMOS LA COMA. SI OBSERVAMOS VEMOS QUE DESDE ATRAS DEL ULTIMO CERO HASTA DEJARLA ENTRE EL UNO Y EL DOS HAY 7 LUGARES.CUANDO LA COMA SE MUEVE DE ATRÁS HACIA ADELANTE EL VALOR DE **n** SERÁ POSITIVO,EN ESTE CASO **n = 7**

POR LO TANTO SI REEMPLAZAMOS EN LA EXPRESIÓN SIMBÓLICA NOS QUEDARÍA LO SIGUIENTE:

$$X = a \cdot 10^n$$

$$12.000.000 = 1,2 \cdot 10^7$$

2) 9.897.000.000.000 TENEMOS QUE EXPRESAR ESTE NÚMERO EN NOTACIÓN CIENTÍFICA. COMO ES UN NÚMERO ENTERO Y MUY GRANDE. PONEMOS LA COMA DETRÁS DEL ÚLTIMO CERO Y LA CORREMOS HACIA ADELANTE HASTA OBTENER UN NÚMERO MAYOR O IGUAL QUE 1 Y MENOR QUE 10. ENTONCES LA CORREMOS HASTA UBICARLA DETRÁS DEL PRIMER 9, ENTONCES $a = 9,897$.

AHORA BUSCAMOS CUAL ES EL VALOR DE n , SERÁ $n=12$ PORQUE CORRIMOS 12 LUGARES LA COMA DESDE DETRAS DEL ULTIMO CERO HASTA UBICARLA DETRÁS DEL PRIMER 9.

POR LO TANTO SI REEMPLAZAMOS EN LA EXPRESIÓN SIMBÓLICA NOS QUEDARÍA LO SIGUIENTE:

$$X = a \cdot 10^n$$

$$9.897.000.000.000 = 9,897 \cdot 10^{12}$$

ESCRIBE LOS SIGUIENTES NÚMEROS EN NOTACIÓN CIENTÍFICA:

A) 124.000 =

B) 3.081.000.000 =

C) 15.000.000.000.000 =

D) 870.000.000.000.000.000 =

CUANDO LOS NÚMEROS SON MUY PEQUEÑOS PROCEDEMOS ASÍ:

EJEMPLOS:

1) 0,00000045 = TENEMOS QUE EXPRESAR ESTE NÚMERO EN NOTACIÓN CIENTÍFICA.

EN ESTOS NÚMEROS LA COMA SE ENCUENTRA ADELANTE INMEDIATAMENTE DESPUÉS DEL CERO. ENTONCES DEBEMOS CORRER LA COMA HACIA ADELANTE HASTA QUE NOS QUEDA UN NÚMERO MAYOR O IGUAL QUE UNO Y MENOR QUE DIEZ. ENTONCES EN ESTE CASO LA DEJAREMOS DETRÁS DEL 4. NOS QUEDA QUE $a = 4,5$. AHORA BUSCAMOS EL VALOR DE $n = -7$ PORQUE CORRIMOS LA COMA 7 LUGARES HACIA LA DERECHA, EN ESE CASO EL EXPONENTE SERÁ SIEMPRE NEGATIVO.

POR LO TANTO SI REEMPLAZAMOS EN LA EXPRESIÓN SIMBÓLICA NOS QUEDARÍA LO SIGUIENTE:

$$X = a \cdot 10^n$$

$$0,00000045 = 4,5 \cdot 10^{-7}$$

2) 0,0000000000000000123= EXPRESAR EN NOTACIÓN CIENTÍFICA.

PROCEDEMOS CORRIENDO LA COMA HACIA LA DERECHA Y LA DEJAMOS DETRÁS DEL 1.ENTONCES EL VALOR DE a=1,23.LUEGO CONTAMOS CUANTOS LUGARES CORRIMOS LA COMA ESE ES EL VALOR DE n= -16.

OR LO TANTO SI REEMPLAZAMOS EN LA EXPRESIÓN SIMBÓLICA NOS QUEDARÍA LO SIGUIENTE:

$$X = a \cdot 10^n$$

$$0,0000000000000000123 = 1,23 \cdot 10^{-16}$$

ESCRIBE LOS SIGUIENTES NÚMEROS EN NOTACIÓN CIENTÍFICA:

A) 0,00078=

B) 0,00000000017=

C) 0,00789=

D) 0,000000000000000000000000432=