4 Notación científica

Los números siguientes están puestos en notación científica:

$$3{,}56 \cdot 10^{13} \; (= \underbrace{35\,600\,000\,000\,000}_{13 \text{ cifras}})$$

$$9{,}207 \cdot 10^{-16} \; (= 0{,}\underbrace{0000000000000009}_{16 \text{ cifras}}207)$$

La notación científica tiene sobre la usual la siguiente ventaja: las cifras se nos dan contadas, con lo que el orden de magnitud del número es evidente. Esta notación es útil, sobre todo, para expresar números muy grandes o muy pequeños.

Un número puesto en notación científica consta de:

- Una parte entera formada por una sola cifra que no es el cero (la de las unidades).
- El resto de las cifras significativas, si las hay, puestas como parte decimal.
- Una potencia de base 10 que da el orden de magnitud del número.

$$N = a\,,\,\underbrace{b\,c\,d\ldots}\cdot \underbrace{10^n}$$

PARTE ENTERA (SOLO UNA CIFRA) — PARTE DECIMAL — POTENCIA ENTERA DE BASE 10

Si n es positivo, el número N es "grande".

Y si n es negativo, entonces N es "pequeño".

Entrénate

1 Expresa como potencias enteras de base 10.

a) 100000

b) 10

c) 10000000

2 Expresa como potencias enteras de base 10.

a) 0,001

b) 0,1

c) 0,000001

3 Escribe con todas sus cifras.

a) $2{,}3 \cdot 10^5$ b) $6{,}8 \cdot 10^{-4}$

c) $1{,}94 \cdot 10^7$ d) $2{,}26 \cdot 10^{-8}$

Actividades

1 Escribe estos números con todas sus cifras:

a) $4 \cdot 10^7$ b) $5 \cdot 10^{-4}$ c) $9{,}73 \cdot 10^8$

d) $8{,}5 \cdot 10^{-6}$ e) $3{,}8 \cdot 10^{10}$ f) $1{,}5 \cdot 10^{-5}$

2 Opera y expresa el resultado como una potencia de base 10:

a) 1 000 · 100 000

b) 1 000 · 0,01

c) 1 000 : 0,01

d) 1 000 : 0,000001

e) 1 000 · 0,000001

f) 0,0001 · 0,01

g) 0,0001 : 0,01

3 Escribe estos números en notación científica:

a) 13 800 000 b) 0,000005

c) 4 800 000 000 d) 0,0000173

4 Escribe estos números en notación científica:

a) 27800000 b) 950000000000

c) 0,00057 d) 0,00000000136

5 Expresa en notación científica.

a) Distancia Tierra-Sol: 150 000 000 km.

b) Caudal de una catarata: 1 200 000 *l*/s.

c) Velocidad de la luz: 300 000 000 m/s.

d) Emisión de CO_2: 54 900 000 000 kg.

© GRUPO ANAYA, S.A. Matemáticas 3.° ESO. Material fotocopiable autorizado.