

EJERCICIOS NOTACIÓN CIENTÍFICA

■ ■ ■ Escribe los números siguientes 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) $1,5 \cdot 10^{-5}$

■ ■ ■ Escribe estos números en notación científica:

- a) 13 800 000 b) 0,000005 c) 4 800 000 000 d) 0,0000173

■ ■ ■ 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 CO₂ en un año en España: 54 900 000 000 kg.

■ ■ ■ Di cuál debe ser el valor de n para que se verifique la igualdad en cada caso:

- a) $3\,570\,000 = 3,57 \cdot 10^n$ b) $0,000083 = 8,3 \cdot 10^n$
c) $157,4 \cdot 10^3 = 1,574 \cdot 10^n$ d) $93,8 \cdot 10^{-5} = 9,38 \cdot 10^n$
e) $14\,700 \cdot 10^5 = 1,47 \cdot 10^n$ f) $0,003 \cdot 10^8 = 3 \cdot 10^n$

■ ■ ■ Expresa en notación científica y calcula.

- a) $\frac{0,00054 \cdot 12\,000\,000}{250\,000 \cdot 0,00002}$
b) $\frac{1\,320\,000 \cdot 25\,000}{0,000002 \cdot 0,0011}$
c) $\frac{0,000015 \cdot 0,000004}{1\,250\,000 \cdot 600\,000}$
d) $(0,0008)^2 \cdot (30\,000)^2$

■ ■ ■ Efectúa las siguientes operaciones como en el ejemplo y, después, comprueba el resultado con la calculadora:

$$\begin{aligned} & \bullet 2 \cdot 10^{-5} + 1,8 \cdot 10^{-6} = 20 \cdot 10^{-6} + 1,8 \cdot 10^{-6} = (20 + 1,8) \cdot 10^{-6} = \\ & = 21,8 \cdot 10^{-6} = 2,18 \cdot 10^{-5} \end{aligned}$$

- a) $3,6 \cdot 10^{12} - 4 \cdot 10^{11}$ b) $5 \cdot 10^9 + 8,1 \cdot 10^{10}$
c) $8 \cdot 10^{-8} - 5 \cdot 10^{-9}$ d) $5,32 \cdot 10^{-4} + 8 \cdot 10^{-6}$

■ ■ ■ Calcula con lápiz y papel, expresa el resultado en notación científica y compruébalo con la calculadora.

- a) $(3 \cdot 10^5) \cdot (2 \cdot 10^6)$ b) $(2 \cdot 10^{-8}) \cdot (1,5 \cdot 10^{12})$
c) $(4 \cdot 10^8) + (5 \cdot 10^7)$ d) $(4 \cdot 10^{-3}) - (5 \cdot 10^{-4})$
e) $(8 \cdot 10^{11}) : (5 \cdot 10^3)$ f) $(8,5 \cdot 10^{-6}) : (2 \cdot 10^4)$

■ ■ ■ El diámetro de un virus es $5 \cdot 10^{-4}$ mm. ¿Cuántos de esos virus son necesarios para rodear la Tierra? (Radio medio de la Tierra: 6 370 km).

■ ■ ■ La velocidad de la luz es $3 \cdot 10^8$ m/s aproximadamente.

a) ¿Qué distancia recorre la luz del Sol en un año?

b) ¿Cuánto tarda la luz del Sol en llegar a Plutón? (Distancia del Sol a Plutón: $5,914 \cdot 10^6$ km).

■ ■ ■ La estrella Alfa-Centauro está a 4,3 años-luz de la Tierra. Expresa en kilómetros esa distancia.

(Año-luz: distancia recorrida por la luz en un año).

■ ■ ■ Expresa mentalmente como potencia de base 10.

a) Mil millones.

b) Una milésima.

c) 0,0000001

d) $10^{-12} \cdot 10^7$

e) $10 : 10^{-5}$

f) $1 : 100\,000$

■ ■ ■ Calcula mentalmente.

a) $(2 \cdot 10^5) \cdot (3 \cdot 10^{12})$

b) $(1,5 \cdot 10^{-7}) \cdot (2 \cdot 10^{-5})$

c) $(3,4 \cdot 10^{-8}) \cdot (2 \cdot 10^{17})$

d) $(8 \cdot 10^{12}) : (2 \cdot 10^{17})$

e) $(9 \cdot 10^{-7}) : (3 \cdot 10^7)$

f) $(4,4 \cdot 10^8) : (2 \cdot 10^{-5})$

g) $(5 \cdot 10^3) \cdot (2 \cdot 10^8)$

h) $(5 \cdot 10^{-7}) \cdot (8 \cdot 10^{-9})$