

NOTACIÓN CIENTÍFICA (ejercicios)

1.- Expresa con todas las cifras:

- a) $6,25 \cdot 10^8$ b) $2,7 \cdot 10^{-4}$ c) $3 \cdot 10^{-6}$
d) $5,18 \cdot 10^{14}$ e) $3,215 \cdot 10^{-9}$ f) $-4 \cdot 10^{-7}$

2.- Escribe en notación científica:

- a) 4 230 000 000 b) 0,00000004
c) 84 300 d) -0,000572

3.- Expresa en notación científica:

- a) Recaudación de las quinielas en una jornada de liga de fútbol: 1 628 000 €.
b) Toneladas de CO₂ que se emitieron a la atmósfera en 1995 en Estados Unidos: 5 228,5 miles de millones.
c) Radio del átomo de oxígeno: 0,000000000066 m

4.- Calcula con lápiz y papel y comprueba después el resultado con la calculadora:

- a) $(2 \cdot 10^5) \cdot (1,5 \cdot 10^7)$ b) $(3 \cdot 10^{-8}) \cdot (2,1 \cdot 10^{-4})$
c) $(1,25 \cdot 10^{-17}) \cdot (4 \cdot 10^{13})$ d) $(2,4 \cdot 10^{-7}) \cdot (5 \cdot 10^{-6})$

5.- Efectúa y expresa el resultado en notación científica, sin utilizar la calculadora:

- a) $(3 \cdot 10^{-7}) \cdot (8 \cdot 10^{18})$ b) $(4 \cdot 10^{-12}) \cdot (5 \cdot 10^{-3})$
c) $(5 \cdot 10^{12}) : (2 \cdot 10^{-3})$ d) $(5 \cdot 10^9)^2$
e) $(4 \cdot 10^5) - 2$ f) $3,1 \cdot 10^{12} + 2 \cdot 10^{10}$

6.- Expresa en notación científica y calcula:

- a) $(0,0073)^2 \cdot (0,0003)^3$ b) $(75\ 800)^4 : (12\ 000)^2$
c) $\frac{0,000541 \cdot 10\ 318\ 000}{1520\ 000 \cdot 0,00302}$ d) $\frac{2\ 700\ 000\ 13\ 000\ 000}{0,00003\ 0,00015}$

Soluciones

- 1.- a) $6,25 \cdot 10^8 = 625000000$ b) $2,7 \cdot 10^{-4} = 0,00027$ c) $3 \cdot 10^{-6} = 0,000003$
d) $5,18 \cdot 10^{14} = 518000000000000$ e) $3,215 \cdot 10^{-9} = 0,000000003$ f) $-4 \cdot 10^{-7} = -0,0000004$

- 2.- a) $4\ 230\ 000\ 000 = 4,23 \cdot 10^9$ b) $0,00000004 = 4 \cdot 10^{-8}$
c) $84\ 300 = 8,43 \cdot 10^4$ d) $-0,000572 = -5,72 \cdot 10^{-4}$

- 3.- a) $1,628 \cdot 10^6$ € b) $5,2285 \cdot 10^{12}$ toneladas c) $6,6 \cdot 10^{-11}$ m.

- 4.- a) $(2 \cdot 10^5) \cdot (1,5 \cdot 10^7) = 3 \cdot 10^{12}$
b) $(3 \cdot 10^{-8}) \cdot (2,1 \cdot 10^{-4}) = 6,3 \cdot 10^{-4}$
c) $(1,25 \cdot 10^{-17}) \cdot (4 \cdot 10^{13}) = 5 \cdot 10^{-4}$
d) $(2,4 \cdot 10^{-7}) \cdot (5 \cdot 10^{-6}) = 12 \cdot 10^{-13} = 1,2 \cdot 10^{-12}$

- 5.- a) $(3 \cdot 10^{-7}) \cdot (8 \cdot 10^{18}) = 24 \cdot 10^{11} = 2,4 \cdot 10^{12}$
b) $(4 \cdot 10^{-12}) \cdot (5 \cdot 10^{-3}) = 20 \cdot 10^{-15} = 2 \cdot 10^{-14}$
c) $(5 \cdot 10^{12}) : (2 \cdot 10^{-3}) = 2,5 \cdot 10^{15}$
d) $(5 \cdot 10^9)^2 = 25 \cdot 10^{18} = 2,5 \cdot 10^{19}$
e) $(4 \cdot 10^5) - 2 = 4 \cdot 10^5 - 0,00002 \cdot 10^5 = 3,99998 \cdot 10^5$
f) $3,1 \cdot 10^{12} + 2 \cdot 10^{10} = 3,1 \cdot 10^{12} + 0,02 \cdot 10^{12} = 3,12 \cdot 10^{12}$

$$6.- a) (0,0073)^2 \cdot (0,0003)^3 = (7,3 \cdot 10^{-3})^2 \cdot (3 \cdot 10^{-4})^3 = 53,29 \cdot 10^{-6} \cdot 27 \cdot 10^{-12} = 1438,83 \cdot 10^{-18} = 1,43883 \cdot 10^{-15}$$

$$b) (75\,800)^4 : (12\,000)^2 = \frac{(7,58 \cdot 10^4)^4}{(1,2 \cdot 10^4)^2} = 2,29253 \cdot 10^{11}$$

$$c) \frac{0,000541 \cdot 10\,318\,000}{1520\,000 \cdot 0,00302} = \frac{5,41 \cdot 10^{-4} \cdot 1,0318 \cdot 10^7}{1,52 \cdot 10^6 \cdot 3,02 \cdot 10^{-3}} = 1,216024312$$

$$d) \frac{2\,700\,000\,13\,000\,000}{0,00003\,0,00015} = \frac{2,7 \cdot 10^6 \cdot 1,3 \cdot 10^7}{3 \cdot 10^{-5} \cdot 1,5 \cdot 10^{-4}} = 7,8 \cdot 10^{21}$$