Ejercicios de notación científica

Los números siguientes están puestos en notación científica:

$$3,56 \cdot 10^5 = 356000$$

$$9,207 \cdot 10^{-2} = 0,09207$$

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 la unidades)	3
El resto de las cifras significativas, si las hay, puestas como parte decimal:	,56
Una potencia de base 10 que da el orden de magnitud del número:	10^5

Ejercicios

1. Indica si estos números están en notación científica: SI o NO

- a) $0,28 \cdot 10^2$
- b) $1,02 \cdot 10^{-3}$
- c) 1,01
- d) $3,0001 \cdot 10^{-2}$
- e) 1,23
- f) $2,35 \cdot 10^{22}$
- g) $23,14 \cdot 10^5$
- h) $9,99 \cdot 10^{15}$
- i) 6,34

2. Expresa como potencias enteras de base 10:

- a) 10
- b) 100000
- c) 0,001
- d) 0,1
- e) 10000000
- f) 0,000001

3. Expresa con todas sus cifras:

- a) $2,3 \cdot 10^5$
- b) $9,73 \cdot 10^8$
- c) $2,26 \cdot 10^{-6}$

- d) $4 \cdot 10^7$
- e) $3,8 \cdot 10^{10}$
- f) $1,94 \cdot 10^7$
- g) $6,8 \cdot 10^{-4}$
- h) $5 \cdot 10^{-4}$
- i) $1,5 \cdot 10^{-5}$
- j) $8,5 \cdot 10^{-8}$
- k) $5,2 \cdot 10^6$
- l) $1,24 \cdot 10^8$
- m) $9,6 \cdot 10^4$
- n) $8,092 \cdot 10^7$
- o) $4,8 \cdot 10^8$
- p) $8,32 \cdot 10^{-11}$
- q) $5,659 \cdot 10^{-6}$
- r) $7,925 \cdot 10^9$

4. Escribe estos números en notación científica:

- a) 13800000
- b) 0,000005
- c) 4800000000
- d) 0,0000173
- e) 27800000
- f) 950000000000
- g) 0,00057
- h) 0,00000000136
- i) 123000000000
- j) 0,000000086
- k) 31940000
- l) 6000000000
- m) 4598000000
- n) 0,0967254
- o) 329000000
- p) 111300
- q) 0,000234
- r) 328,56
- s) Distancia Tierra-Sol: 150000000 *km*
- t) Caudal de una catarata: 1200000 *l/s*
- u) Velocidad de la luz: 300000000 *m/s*
- v) Emisión de CO_2 : 54900000000 *kg*

SOLUCIONES

Ejercicios

1. Indica si estos números están en notación científica: SI o NO

- a) $0,28 \cdot 10^2 \rightarrow$ No, lo correcto sería $2,8 \cdot 10^1$
- b) $1,02 \cdot 10^{-3} \rightarrow$ Sí
- c) $1,01 \rightarrow$ No, lo correcto sería $1,01 \cdot 10^0$
- d) $3,0001 \cdot 10^{-2} \rightarrow$ Sí
- e) $1,23 \rightarrow$ No, lo correcto sería $1,23 \cdot 10^0$
- f) $2,35 \cdot 10^{22} \rightarrow$ Sí
- g) $23,14 \cdot 10^5 \rightarrow$ No, lo correcto sería $2,314 \cdot 10^6$
- h) $9,99 \cdot 10^{15} \rightarrow$ Sí
- i) $6,34 \rightarrow$ No, lo correcto sería $6,34 \cdot 10^0$

2. Expresa como potencias enteras de base 10:

- a) $10 = 10^1$
- b) $100000 = 10^5$
- c) $0,001 = 10^{-3}$
- d) $0,1 = 10^{-1}$
- e) $10000000 = 10^7$
- f) $0,000001 = 10^{-6}$

3. Expresa con todas sus cifras:

- a) $2,3 \cdot 10^5 = 230000$
- b) $9,73 \cdot 10^8 = 973000000$
- c) $2,26 \cdot 10^{-6} = 0,00000226$
- d) $4 \cdot 10^7 = 40000000$
- e) $3,8 \cdot 10^{10} = 38000000000$
- f) $1,94 \cdot 10^7 = 19400000$
- g) $6,8 \cdot 10^{-4} = 0,00068$
- h) $5 \cdot 10^{-4} = 0,0005$
- i) $1,5 \cdot 10^{-5} = 0,000015$
- j) $8,5 \cdot 10^{-8} = 0,000000085$
- k) $5,2 \cdot 10^6 = 5200000$
- l) $1,24 \cdot 10^8 = 124000000$
- m) $9,6 \cdot 10^4 = 96000$
- n) $8,092 \cdot 10^7 = 80920000$
- o) $4,8 \cdot 10^8 = 480000000$
- p) $8,32 \cdot 10^{-11} = 0,0000000000832$
- q) $5,659 \cdot 10^{-6} = 0,000005659$
- r) $7,925 \cdot 10^9 = 7925000000$

4. Escribe estos números en notación científica:

a) $13800000 = 1,38 \cdot 10^7$

b) $0,000005 = 5 \cdot 10^{-6}$

c) $4800000000 = 4,8 \cdot 10^9$

d) $0,0000173 = 1,73 \cdot 10^{-6}$

e) $27800000 = 2,78 \cdot 10^7$

f) $950000000000 = 9,5 \cdot 10^{11}$

g) $0,00057 = 5,7 \cdot 10^{-4}$

h) $0,00000000136 = 1,36 \cdot 10^{-9}$

i) $123000000000 = 1,23 \cdot 10^{11}$

j) $0,000000086 = 8,6 \cdot 10^{-8}$

k) $31940000 = 3,194 \cdot 10^7$

l) $6000000000 = 6 \cdot 10^9$

m) $4598000000 = 4,598 \cdot 10^9$

n) $0,0967254 = 9,67254 \cdot 10^{-2}$

o) $329000000 = 3,29 \cdot 10^8$

p) $111300 = 1,113 \cdot 10^5$

q) $0,000234 = 2,34 \cdot 10^{-4}$

r) $328,56 = 3,2856 \cdot 10^2$

s) Distancia Tierra-Sol: $150000000 \text{ km} = 1,5 \cdot 10^8 \text{ km}$

t) Caudal de una catarata: $1200000 \text{ l/s} = 1,2 \cdot 10^6 \text{ l/s}$

u) Velocidad de la luz: $300000000 \text{ m/s} = 3 \cdot 10^8 \text{ m/s}$

v) Emisión de CO_2 : $54900000000 \text{ kg} = 5,49 \cdot 10^{10} \text{ kg}$