



POTENCIAS. NOTACIÓN CIENTÍFICA

01. Un microscopio permite observar un objeto a un tamaño $2,5 \times 10^4$ veces más grande que el auténtico. ¿A qué tamaño se verá una partícula de polvo que mide 5×10^{-5} metros?

02. Utiliza las propiedades adecuadas para expresar el resultado de la siguiente operación como una única potencia:

$$\frac{4^2 \cdot 8^{-5}}{32^{-1} \cdot 16^2}$$

03. Escribe primero en notación científica y calcula el resultado de:

$$\frac{(9 \cdot 10^{-4}) \cdot 0,0000003}{3000 \cdot (3 \cdot 10^{-8})}$$

04. Escribe en forma radical las siguientes potencias:

$$2^{\frac{-1}{2}} \quad \left(\frac{1}{3}\right)^{\frac{3}{5}} \quad (-27)^{\frac{2}{3}} \quad (-8)^{\frac{-1}{5}}$$

05. Calcula las siguientes potencias de exponente fraccionario:

$$8^{\frac{2}{3}} \quad 27^{\frac{4}{3}} \quad 32^{\frac{2}{5}} \quad 81^{\frac{3}{4}}$$

06. Expresa las siguientes raíces como potencias:

$$\sqrt[3]{5^4} \quad \sqrt{12^3} \quad \sqrt[4]{7^2} \quad \sqrt[7]{3^{21}}$$

07. Una persona haciendo un recorrido andando emplea 30 días y 5 horas. ¿Cuántos segundos habrá tardado en hacer el recorrido? Expresa el resultado en notación científica.

08. Expresa el resultado como potencia única:

$$25^{-3} \cdot 5^{-6} \cdot 125; \quad 81^{-2} \cdot 3^{-7}; \quad 16 \cdot 8^{-2} \cdot 2^2$$

09. Realiza las siguientes operaciones:

$$2 \times 10^{-5} \times 3 \times 10^4 \times 4 \times 10^3; \quad 2,2 \times 10^{-3} \times 1,5 \times 10^{-6}; \quad (5 \times 10^4) : (2 \times 10^{-2})$$

10. La edad de Marcos es 14 años. ¿Cuál es el cuadrado del doble de su edad dentro de 2 años? Expresa el resultado en forma de potencia.

11. Expresa el resultado como potencia única:

$$\text{a) } \left\{ \left[\left(\frac{3}{4} \right)^2 \right]^3 \right\}^4 \quad \text{b) } \left(-\frac{2}{7} \right)^2 \times \left(-\frac{2}{7} \right)^{-5} \quad \text{c) } (-6)^3 : (-6)^{-4}$$

12. Expresa el resultado de las siguientes operaciones en forma de potencia:

a) $\left[(-3)^5 \cdot 9\right]^2 : (-3)^3$

b) $\frac{12^2 \cdot 3^{-5}}{9 \cdot 6^4}$

13. ¿Cuál es el cubo del cociente que resulta de dividir 128 entre 32? Expresa las operaciones y el resultado en forma de potencia.

14. Escribe en notación científica los siguientes números.

a) 3 000; b) 20 000; c) 5 300 000

15. Escribe en notación científica los siguientes números.

a) 0,000 24; b) 0, 000 000 18; c) 0,03

16. Un lavavajillas dispone de 8 bandejas y en cada una de ellas caben 32 vasos. ¿Cuántos vasos se podrán lavar de una sola vez? Expresa el resultado en forma de potencia.

17. Escribe en notación ordinaria los siguientes números.

$3 \cdot 10^4$; $1,2 \cdot 10^7$; $2 \cdot 10^{-5}$; $0,25 \cdot 10^{-3}$

18. Escribe en notación científica los siguientes números.

25 millones de pesetas

Trescientos mil dólares

Cuatrocientos treinta y dos mil metros

Treinta milímetros (en metros)

19. Escribe en forma radical:

$4^{\frac{1}{9}}$; $6^{\frac{1}{4}}$; $5^{\frac{3}{2}}$; $3^{\frac{4}{5}}$

20. El área de un terreno cuadrado es 625 m^2 ¿Cuál será el área de otro terreno cuyo lado es el triple del primero? Expresa el resultado en forma de potencia.

21. Una fábrica produce 3 toneladas de hierro al día. ¿Cuántos kilos de hierro fabricará en 5 días? Expresa el resultado en notación científica.

22. Escribe en forma de potencia los siguientes radicales: a) $\sqrt{7}$ b) $\sqrt[5]{2^4}$ c) $\sqrt[12]{3^7}$ d) $\sqrt[3]{4^{-2}}$

23. La masa de la tierra es $5,98 \cdot 10^{24} \text{ kg}$, y la masa de la Luna, $7,34 \cdot 10^{22}$. ¿Cuántas Lunas se podrían formar con la masa de la Tierra?

24. Escribe en forma radical las siguientes potencias: $2^{-\frac{1}{2}}$; $\left(\frac{1}{3}\right)^{\frac{3}{5}}$; $(-27)^{\frac{2}{3}}$
