



NOMBRE:.....

CURSO:.....FECHA:.....

1. Expresa como una potencia de exponente positivo los siguientes números.

- a) 3^{-5} d) $\frac{1}{9^{-1}}$ g) $(-7)^{-3}$ j) $-\left(\frac{1}{5}\right)^{-4}$ m) $-\frac{1}{(-5)^{-4}}$ p) $\left(-\frac{2}{3}\right)^{-3}$
- b) $\left(\frac{1}{2}\right)^{-5}$ e) $(-5)^{-2}$ h) $\left(-\frac{1}{7}\right)^{-5}$ k) $\frac{1}{6^{-2}}$ n) $-\frac{1}{(-5)^{-3}}$ q) $\left(-\frac{2}{5}\right)^{-4}$
- c) 4^{-1} f) $\left(-\frac{1}{7}\right)^{-2}$ i) $(-5)^{-4}$ l) $-\frac{1}{5^{-6}}$ o) $\left(\frac{2}{3}\right)^{-3}$

2. Expresa como una potencia el resultado de las siguientes operaciones.

- a) $\frac{3^{-5} \cdot 3^7 \cdot 3^{-2} \cdot 3^{-6}}{3^5 \cdot 3^{-3} \cdot 3^{-4} \cdot 3}$ b) $\frac{4^{-10} \cdot 4^{-1} \cdot 4^7}{4 \cdot 4^{-3} \cdot 4^2}$ c) $\frac{(-5)^{-2} \cdot (-5)^5 \cdot (-5)^{-4}}{(-5)^{-1} \cdot (-5)^2}$ d) $\frac{(-2)^2 \cdot (2)^{-3}}{2 \cdot (-2)^{-5}}$
- e) $\frac{(-x)^2 \cdot (x)^{-3}}{x \cdot (-x)^{-4}}$

3. Reduce a una sola potencia.

- a) $3^{-4} \cdot 5^{-4}$ b) $\frac{2^{-3}}{8^{-3}}$ c) $\frac{(-4)^{-2}}{5^{-2}}$ d) $\frac{(-1)^{-5}}{(-3)^{-5}}$

4. Expresa como una potencia de exponente positivo.

- a) $(2^{-3})^{-4}$ b) $((-5)^{-1})^3$ c) $\left(\left(\frac{3}{4}\right)^{-2}\right)^{-3}$
- d) $((10)^{-2})^{-4}$ e) $\left(\left(-\frac{1}{10}\right)^{-1}\right)^{-5}$

5. Simplifica las siguientes expresiones.

- a) $\frac{2^{-3} \cdot 3^{-3}}{6^{-6}}$ b) $\frac{8^{-3} \cdot 5^{-5}}{10^{-9}}$ c) $\frac{10^{-1} \cdot 14^{-2}}{7^{-2} \cdot 2^{-3} \cdot 5^{-2}}$
- d) $\frac{100 \cdot 2^{-4} \cdot 5^{-4} \cdot 3^{-2}}{6^{-2} \cdot 15^{-1}}$ e) $\frac{(6^{-1})^{-3} \cdot 3^{-2}}{(-1)^{-5} \cdot 2^{-4}}$

7. Expresa las siguientes magnitudes en notación científica.

- a) 69 900 c) 0,000 000 000 025
 b) 602 200 000 000 000 000 000 d) 0,000 000 0302 5

8. Expresa las siguientes magnitudes expresadas en notación científica en notación decimal.

- a) $7,28 \cdot 10^5$ c) $5,13 \cdot 10^{-7}$
 b) $8,012 \cdot 10^{13}$ d) $3,021 \cdot 10^{-11}$

9. Simplifica las expresiones siguientes aplicando las propiedades de las potencias. Expresa el resultado mediante potencias de exponente positivo.



NOMBRE:.....

CURSO:.....FECHA:.....

a) $2^9 \cdot 2^{-3} \cdot 2^0 \cdot 2$

c) $\frac{x^7 \cdot (x^{-2})^4}{(x^{-4})^3}$

b) $(-3)^4 \cdot (-3)^{-3} \cdot 3^2$

d) $\frac{(2^5 \cdot 3^{-4})^{-4}}{((2^2)^{-3})^{-2} \cdot 3^7}$

10. Expresa en notación científica.

a) $0,25 \cdot 10^9$

b) $250 \cdot 10^{-12}$

c) $0,000\ 000\ 000\ 000\ 025$

11. Opera en notación científica.

a) $3,2 \cdot 10^{12} - 3,2 \cdot 10^{11} + 3,2 \cdot 10^{10}$

c) $\frac{3000 \cdot 100^{-5}}{0,0002^2}$

b) $(2,25 \cdot 10^{300}) \cdot (8 \cdot 10^{-299})$

d) $1,6 \cdot 10^{10} - 5 \cdot 10^7 : (2,5 \cdot 10^{-2})$

12. Calcula las siguientes operaciones:

a) $\left\{ \left[\left(\frac{3}{4} \right)^2 \right]^3 \cdot \left(\frac{4}{3} \right)^{-3} \right\}^{-2}$

b) $\left(-\frac{2}{7} \right)^2 \cdot \left(-\frac{2}{7} \right)^{-5} \cdot \left(-\frac{7}{2} \right)^{-4}$

c) $(-6)^3 : (-6)^{-4} \cdot \frac{1}{-6^2}$

d) $\left[\left(\frac{2}{5} \right) \cdot \left(\frac{5}{2} \right)^3 \cdot \left(\frac{5}{2} \right)^{-2} \right]^{-3} \cdot \left(\frac{5}{2} \right)^5$

e) $\left[\left(-\frac{2}{3} \right)^2 \cdot \left(-\frac{2}{3} \right)^3 \right]^4 : \left[\left(-\frac{2}{3} \right)^6 \right]^3$

f) $\left[\left(-\frac{3}{4} \right)^{-2} \cdot \left(-\frac{4}{3} \right)^{-2} \right]^3 : \left[\left(-\frac{16}{9} \right)^2 \right]^{-5}$

13. Resuelve los siguientes radicales

j) $\sqrt{64} =$

k) $\sqrt[3]{125} =$

l) $\sqrt[3]{\frac{27}{64}} =$

m) $\sqrt[3]{216} =$

n) $\sqrt{144} =$

ñ) $\sqrt[4]{81} =$

o) $\sqrt[3]{\frac{8}{125}} =$

p) $\sqrt[5]{6250} =$

a) $\sqrt[3]{\sqrt{5}}$

b) $\sqrt[6]{3^{12} 2^{18}}$

c) $\sqrt{\frac{\sqrt[3]{64}}{\sqrt[2]{625}}}$

d) $\sqrt[3]{-27}$

e) $\sqrt{2} \cdot \sqrt{81} =$

f) $\sqrt[4]{2025}$

g) $\sqrt[4]{16} \cdot \sqrt{49}$

i) $\sqrt[3]{729} / \sqrt[3]{27}$

j) $\sqrt{3} \cdot \sqrt{75} =$