



1. Calcula.

a) 3^0 b) $\left(\frac{1}{5}\right)^0$ c) $(-1024)^0$ d) $\left(-\frac{4}{3}\right)^0$ e) $(-1)^{-6}$ f) $(-1)^{-25}$

2. 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) $\left(\frac{2}{3}\right)^{-3}$ r) $\left(\frac{2}{5}\right)^{-4}$

3. Expresa como una única 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) $\frac{(-x)^2 \cdot (x)^{-3}}{x \cdot (-x)^{-4}}$

4. Reduce a una sola potencia.

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

5. 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) $\left(\left(-\frac{1}{10}\right)^{-1}\right)^{-5}$

6. Descompón en forma de potencia o producto de potencias de exponentes positivos cuyas bases sean números primos.

a) 15^{-3} b) $\left(\frac{1}{10}\right)^{-2}$ c) 8^{-2} d) $(-24)^{-5}$ e) 100^{-3}

7. Simplifica las siguientes expresiones. Da el resultado en forma de potencia o producto de potencias de exponente positivo.

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) $\frac{(6^{-1})^{-3} \cdot 3^{-2}}{(-1)^{-5} \cdot 2^{-4}}$

8. Contesta, de forma razonada, a las siguientes preguntas sabiendo que x es un número entero.

- a) ¿ $(-x)^{-4}$ es siempre positivo?
- b) ¿ $(-x)^{-5}$ es siempre negativo?
- c) ¿ $(-1)^x = -1$?
- d) ¿ $3^x > 1$ siempre?
- e) ¿ $\frac{1}{x^{-1}}$ es negativo?