

POTENCIAS 2

1. Calcula:

a) 2^3

b) $(-3)^4$

c) 4^{-1}

d) $(-2/3)^0$

e) $(-2/3)^2$

f) $(-2/3)^3$

g) $(-2/3)^{-1}$

h) $(-2/3)^{-2}$

i) $(2/3)^1$

j) $(2/3)^2$

k) $(2/3)^{-2}$

l) $(-2/3)^{-3}$

2. Reduce las expresiones siguientes a una sola potencia:

a) $(-3)^2 \cdot (-3)^3 \cdot (-3)$

b) $(1/2)^2 \cdot (1/2)^5 \cdot (1/2)^3 \cdot 1/2$

c) $[(-3)^2]^3$

d) $(-1^4)^3$

e) $[(1/2)^2]^5$

f) $\{[(-3)^2]^3\}^5$

g) $(1,493)^3 : (1,493)^3$

h) $(-4)^5 : (-4)^3$

i) $3^4 \cdot (-5)^4$

j) $2^3 \cdot 3^3 \cdot 5^3$

k) $8^3 : 2^3$

l) $50^7 : 5^7$

3. Calcula:

a) $\left[\left(\frac{1}{3} \right)^2 \cdot \frac{3}{5} \right]^3$

b) $\left(2 - \frac{1}{2} \right)^{-1}$

c) $\left(\frac{1}{5} - 2 \right)^{-2}$

d) $\left(\frac{3}{4} - \frac{5}{6} \right)^{-2}$

f) $\left\{ \left[\left(\frac{1}{3} - 1 \right) \cdot \left(-1 + \frac{1}{4} \right) \right]^2 : \left(2 - \frac{3}{2} \right)^2 \right\} + \left[\left(-\frac{1}{5} \right)^2 \cdot \left(-\frac{5}{3} \right) \right] \cdot \left(\frac{5}{4} + 10 \right)$

g) $\left(1 - \frac{2}{5} \right)^3 : \left(1 + \frac{2}{3} \right)^{-2}$

h) $\frac{\left(-\frac{1}{5} \right)^2 \cdot \left(-\frac{3}{5} \right)^{-1}}{\left(\frac{5}{4} + 10 \right)^{-1}}$

i) $\frac{\left(2 - \frac{3}{2} \right)^{-2}}{\left[\left(1 - \frac{1}{3} \right) \cdot \left(-1 + \frac{1}{4} \right) \right]^2}$

j) $\frac{3 \cdot \left(\frac{1}{2} \right)^2 - (-2)^2}{\frac{1}{2} - 2 \cdot (-2)}$

$$\text{k)} \frac{3 - \frac{1}{2} \cdot \left(\frac{2}{3}\right)^{-2}}{2 \cdot \frac{5}{3} - \frac{7}{5}}$$

$$\text{l)} \frac{3}{5} - \left(-\frac{2}{3}\right)^2 - (-1)^3 + \frac{3^2}{5} - 3^2 + \left(-\frac{2}{3}\right)$$

4. Simplifica todo lo posible aplicando las propiedades de las potencias:

$$\text{a)} \frac{12^5 \cdot 30^4}{24^4 \cdot 10^3}$$

$$\text{b)} \frac{25 \cdot (2a)^4 \cdot b^5}{(4ab)^3 \cdot (5b)^3}$$

$$\text{c)} \frac{60^{-3} \cdot 15^4}{9^2 \cdot 20^{-3}}$$

$$\text{d)} \frac{a^{-1} \cdot a^2 \cdot a^{-2}}{a^3 \cdot a^{-4}}$$

$$\text{e)} \frac{[2 \cdot (-3)]^5 \cdot 3^4}{(-2)^4 \cdot (-3^2)^3}$$

$$\text{f)} \frac{\frac{27}{125} \cdot \left(\frac{25}{9}\right)^{-1}}{\frac{3}{5} \cdot \frac{625}{81}}$$

$$\text{g)} \frac{\left(\frac{1}{2}\right)^{-2} \cdot 16}{\frac{1}{8} \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^{-5}}$$

$$\text{h)} \frac{(-2)^3 \cdot (-2)^{-4} \cdot (-2)}{(5^2)^4 \cdot (5^3)^2}$$

$$\text{i)} \frac{2^{-2} \cdot 3^{-3} \cdot 16^2 \cdot 27}{3 \cdot 2^{-4} \cdot 6^{-3} \cdot 8}$$

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

$$\text{k)} \frac{(2^2)^3 \cdot (2^5)^0}{2 \cdot 2^4}$$

$$\text{l)} \frac{(-3)^2 \cdot (-3)^3 \cdot (-2)^{-5} \cdot [(-3)^6]^0}{(-2)^3 \cdot (-2)}$$

$$\text{m)} \frac{(a^{-5} \cdot b^{-2})^2}{(2a^{-1})^{-3} \cdot b^{-5}}$$

$$\text{n)} \frac{[(-2)^2]^3 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^6}{\left[2^2 \cdot \frac{1}{2}\right]^{-3} \cdot [(-2)^{-2}]^{-3}}$$

$$\text{ñ)} \frac{8^{-2} \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^2 \cdot \left(\frac{1}{8}\right)^{-3}}{(4^2)^{-2} \cdot \left(\frac{1}{16}\right)^3}$$

$$\text{o)} \frac{\left(\frac{2}{3}\right)^4 \cdot \left(\frac{3}{2}\right)^{-5}}{\left(\frac{3}{2}\right)^3}$$