

## POTENCIAS 4º E.S.O. – 1

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:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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