

## Operaciones con potencias de la misma base

(Agrupar potencias)

**1** Expresa en forma de una sola potencia los siguientes productos (mentalmente; si necesitas hacer cuentas o usar la calculadora es que vas muy mal encaminad@)

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

b)  $3^{10} \cdot 3^0$

c)  $5^8 \cdot 5$

d)  $2^4 \cdot 2^{-2}$

e)  $5^{-5} \cdot 5^{-2}$

f)  $3^3 \cdot 3^{-4}$

g)  $(-2)^6 \cdot (-2)^4$

h)  $10^4 \cdot 10 \cdot 10^6$

i)  $5^{-2} \cdot 5^4 \cdot 5^0$

j)  $x^3 \cdot x^{-10} \cdot x^9 \cdot x^{-2}$

k)  $3^3 \cdot 3^{-3}$

l)  $2 \cdot 2^{-1}$

**2** Expresa en forma de una sola potencia los siguientes cocientes (mentalmente)

a)  $2^5 : 2^3$

b)  $\frac{3^{10}}{3^7}$

c)  $5^8 : 5^{-2}$

d)  $\frac{2^3}{2^8}$

e)  $\frac{5^{-5}}{5^3}$

f)  $\frac{3^9}{3}$

g)  $\frac{x^{-3}}{x^{-3}}$

h)  $\frac{(-5)^4}{(-5)^{-4}}$

i)  $\frac{2^{-6}}{2^{-5}}$

**3** Expresiones que combinan producto y cociente

a)  $\frac{2^5 \cdot 2^7}{2^4}$

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

c)  $\frac{10^3 \cdot 10^{-5}}{10^4 \cdot 10^2}$

d)  $\frac{5^3 \cdot 5^{-6}}{5^{-2} \cdot 5^3}$

e)  $\frac{x^{10} \cdot x^{-5}}{x^6 \cdot x^{-2}}$

f)  $\frac{(-1)^8 \cdot (-1)^4}{(-1)^{-8}}$

**4** Potencia de potencia (estos son algo difíciles)

a)  $(2^3)^2$

b)  $(3^2)^5$

c)  $(x^{-2})^3$

d)  $(2 \cdot 10^3)^2$

e)  $(2^3 \cdot 2^2)^3$

f)  $(3 \cdot 10^{-5})^3$

g)  $3^3 \cdot (3^2 \cdot 3^3)^5$

h)  $\frac{5^2 \cdot (5^3)^2}{5^6}$

i)  $\frac{(10^6 \cdot 10^3)^2 \cdot 10^{-8}}{(10^3)^4}$