

# Boletín 3º E.S.O. – Operaciones con Potencias III.

## Base 10

Nota

$$1000 = 10^3 \quad 0,001 = \frac{1}{1000} = \frac{1}{10^3} = 10^{-3} \quad 1000000 = 10^6 \quad 0,00001 = \frac{1}{100000} = \frac{1}{10^5} = 10^{-5}$$

1. Opera con base 10. Recuerda las propiedades de las potencias. Escribe el resultado final con todos los ceros correspondientes.

a.  $10^6 \cdot 10^3 =$

e.  $\frac{1}{10^{-4}} =$

h.  $10^3 \cdot 10^{-5} \div 10^7 =$

b.  $\frac{10^{-4}}{10^{-6}} =$

f.  $\left(\frac{10^3}{10^5}\right)^{-4} =$

i.  $10^{-12} \cdot \frac{10^{15} \cdot (10^7)^3}{10^9} =$

c.  $(10^2)^3 =$

g.  $\frac{10^5 \cdot 10^{-8}}{10^{-3}} =$

d.  $(10^{-3})^4 =$

Ejemplo

$$(480 \cdot 10^5) \times (12 \cdot 10^6) = (480 \cdot 12) \times (10^5 \cdot 10^6) = 5760 \cdot 10^{11} = 5,76 \cdot 10^{14}$$

$$(0,05 \cdot 10^7) \div (3,57 \cdot 10^{-2}) = (0,05 \div 3,57) \cdot (10^7 \div 10^{-2}) = 0,014 \cdot 10^{7-(-2)} = 0,014 \cdot 10^9 = 1,4 \cdot 10^7$$

$$(46 \cdot 10^3) + (2,6 \cdot 10^5) = \overset{\text{Se busca que tengan la misma potencia}}{(0,46 \cdot 10^5) + (2,6 \cdot 10^5)} = (0,46 + 2,6) \cdot 10^5 = 3,06 \cdot 10^5$$

$$(0,34 \cdot 10^{-2}) - (30,7 \cdot 10^{-4}) = \overset{\text{Se busca que tengan la misma potencia}}{(3,4 \cdot 10^{-3}) - (3,07 \cdot 10^{-3})} = (3,4 - 3,07) \cdot 10^{-3} = 0,33 \cdot 10^{-3} = 3,3 \cdot 10^{-4}$$

2. Realiza las siguientes operaciones en base 10 sin utilizar la calculadora y expresa el resultado en notación científica:

a.  $(23,5 \cdot 10^{12}) \times (4,7 \cdot 10^5) =$

e.  $\frac{(95 \cdot 10^{-5}) \times (4 \cdot 10^{12})}{(8 \cdot 10^{-6}) \times (5 \cdot 10^{-1})} =$

b.  $(25,4 \cdot 10^{-4}) \div (5 \cdot 10^{-2}) =$

f.  $(3,5 \cdot 10^7) + (2,4 \cdot 10^6) =$

c.  $(250 \cdot 10^6)^2 =$

g.  $(0,07 \cdot 10^{-4}) - (0,4 \cdot 10^{-5}) =$

d.  $\frac{(82,5 \cdot 10^{11}) + (0,056 \cdot 10^{13})}{(3000 \cdot 10^7)} =$

h.  $(120000 \cdot 10^9) + (0,006 \cdot 10^{17}) - (450 \cdot 10^{12}) =$

i.  $(6,7 \cdot 10^{-5}) \times \frac{(2,3 \cdot 10^{13}) \times (4 \cdot 10^{-7})^2}{(9 \cdot 10^{-5})^2 \times (1,9 \cdot 10^6)} =$

