

EXERCICE 1 :

Exprimer sous la forme d'une puissance de dix :

$$100 = \quad 100\ 000 = \quad 1\ 000\ 000 =$$

$$0,01 = \quad 0,0001 = \quad 0,1 =$$

$$10^3 \times 10^{-2} \times 10^4 = \quad (10^4)^7 =$$

$$\frac{10^2}{10^5} = \quad (10^3)^2 \times 10^3 \times (10^{-1})^4 =$$

$$10 \times 10^2 = \quad (10 \times 10)^{-2} =$$

$$0,001^3 = \quad \frac{10^3 \times 10^{-4}}{10^5} =$$

EXERCICE 2 :

Convertir en utilisant une puissance de dix :

$$1\ \text{kg} = \quad \text{g} \quad 1\ \text{mm} = \quad \text{m}$$

$$10\ \text{hm} = \quad \text{cm} \quad 1\ \text{cl} = \quad \text{l}$$

EXERCICE 3 :

Ecrire sous forme décimale :

$$12,45 \times 10^3 =$$

$$79,45 \times 10^{-1} =$$

$$0,0036 \times 10^2 =$$

$$0,0942 \times 10^{-3} =$$

EXERCICE 4:

Ecrire en notation scientifique les nombres suivants:

$$458,59 =$$

$$0,00258 =$$

$$12\ 569,42 =$$

$$137 \times 10^{-15} =$$

$$0,026 \times 10^{36} =$$

EXERCICE 5 :

Calculer et donner le résultat sous forme décimale puis sous forme scientifique :

$$A = 15 \times (10^7)^2 \times 3 \times 10^{-9} =$$

$$B = \frac{3 \times 10^3 \times 2 \times 10^{-1}}{12 \times 10^{-2}} =$$

$$C = \frac{10^{-8} \times 42 \times 10^{12}}{7 \times 10^5} =$$

$$D = \frac{4,5 \times (10^{-3})^5 \times 13 \times 10^{-3}}{0,9 \times (10^2)^{-6}} =$$

$$E = 6 \times 10^{-4} + 9 \times 10^{-3} =$$

$$F = \frac{39 \times 10^7 - 231 \times 10^6}{3 \times 10^{-5}} =$$

EXERCICE 1 :

$100 = 10^2$

$100\ 000 = 10^5$

$1\ 000\ 000 = 10^6$

$0,01 = 10^{-2}$

$0,0001 = 10^{-4}$

$0,1 = 10^{-1}$

$10^3 \times 10^{-2} \times 10^4 = 10^{3+(-2)+4} = 10^5$

$(10^4)^7 = 10^{4 \times 7} = 10^{28}$

$\frac{10^2}{10^5} = 10^{2-5} = 10^{-3}$

$(10^3)^2 \times 10^3 \times (10^{-1})^4 = 10^6 \times 10^3 \times 10^{-4} = 10^5$

$10 \times 10^2 = 10^1 \times 10^2 = 10^3$

$(10 \times 10)^{-2} = (10^2)^{-2} = 10^{-4}$

$0,001^3 = (10^{-3})^3 = 10^{-9}$

$\frac{10^3 \times 10^{-4}}{10^5} = \frac{10^{-1}}{10^5} = 10^{-1-5} = 10^{-6}$

EXERCICE 2 :

$1\ \text{kg} = 1000\ \text{g} = 10^3\ \text{g}$

$1\ \text{mm} = 0,001\ \text{m} = 10^{-3}\ \text{m}$

$10\ \text{hm} = 10\ 000\ \text{cm} = 10^4\ \text{cm}$

$1\ \text{cl} = 0,01\ \text{l} = 10^{-2}\ \text{l}$

EXERCICE 3 :

$12,45 \times 10^3 = 12\ 450$

$79,45 \times 10^{-1} = 7,945$

$0,0036 \times 10^2 = 0,36$

$0,0942 \times 10^{-3} = 0,0000942$

EXERCICE 4:

$458,59 = 4,5859 \times 10^2$

$0,00258 = 2,58 \times 10^{-3}$

$12\ 569,42 = 1,256942 \times 10^4$

$137 \times 10^{-15} = 1,37 \times 10^2 \times 10^{-15} = 1,37 \times 10^{-13}$

$0,026 \times 10^{36} = 2,6 \times 10^{-2} \times 10^{36} = 2,6 \times 10^{34}$

EXERCICE 5:

$$A = 15 \times (10^7)^2 \times 3 \times 10^{-9} = 15 \times 10^{14} \times 3 \times 10^{-9} = 45 \times 10^5 \\ = \mathbf{4\,500\,000 = 4,5 \times 10^6}$$

$$B = \frac{3 \times 10^3 \times 2 \times 10^{-1}}{12 \times 10^{-2}} = \frac{3 \times 2}{12} \times \frac{10^3 \times 10^{-1}}{10^{-2}} = \frac{6}{12} \times \frac{10^2}{10^{-2}} = 0,5 \times 10^4 \\ = \mathbf{5\,000 = 5 \times 10^3}$$

$$C = \frac{10^{-8} \times 42 \times 10^{12}}{7 \times 10^5} = \frac{42}{7} \times \frac{10^{-8} \times 10^{12}}{10^5} = 6 \times \frac{10^4}{10^5} = \mathbf{6 \times 10^{-1} = 0,6}$$

$$D = \frac{4,5 \times (10^{-3})^5 \times 13 \times 10^{-3}}{0,9 \times (10^2)^{-6}} = \frac{4,5 \times 13}{0,9} \times \frac{10^{-15} \times 10^{-3}}{10^{-12}} = 65 \times \frac{10^{-18}}{10^{-12}} = 65 \times 10^{-6} \\ = \mathbf{0,000065 = 6,5 \times 10^{-5}}$$

$$E = 6 \times 10^{-4} + 9 \times 10^{-3} = 0,0006 + 0,009 = \mathbf{0,0096 = 9,6 \times 10^{-3}}$$

$$F = \frac{39 \times 10^7 - 231 \times 10^6}{3 \times 10^{-5}} = \frac{39 \times 10^7}{3 \times 10^{-5}} - \frac{231 \times 10^6}{3 \times 10^{-5}} = \frac{39}{3} \times \frac{10^7}{10^{-5}} - \frac{231}{3} \times \frac{10^6}{10^{-5}} \\ = 13 \times 10^{12} - 77 \times 10^{11} = 130 \times 10^{11} - 77 \times 10^{11} \\ = (130 - 77) \times 10^{11} = 53 \times 10^{11} = \mathbf{5,3 \times 10^{12} = 5\,300\,000\,000\,000}$$