



INFO

- $10^6 = 10 \times 10 \times \dots \times 10 = 1 \underbrace{000\ 000}_{6 \text{ zéros}}$
- Deux cas particuliers : $10^0 = 1$ et $10^1 = 10$.
- 10^{-5} est l'inverse de 10^5 : $10^{-5} = \frac{1}{10^5} = \underbrace{0,00001}_{5 \text{ zéros}}$
- $10^{-3} \times 10^3 = 1$ car 10^{-3} et 10^3 sont inverses l'un de l'autre.
- $10^7 \times 10^3 = \underbrace{10 \times 10 \times \dots \times 10}_{7 \text{ fois}} \times \underbrace{10 \times 10 \times 10}_{3 \text{ fois}} = \underbrace{10 \times 10 \times \dots \times 10}_{10 \text{ fois}} = 10^{10}$.
- $\frac{10^7}{10^3} = \frac{\underbrace{10 \times 10 \times 10 \times \dots \times 10}_{7 \text{ fois}}}{\underbrace{10 \times 10 \times 10}_{3 \text{ fois}}} = \underbrace{10 \times 10 \times \dots \times 10}_{4 \text{ fois}} = 10^4$.

EXERCICE CORRIGE

① Donne les écritures scientifique puis décimale du nombre suivant : $A = \frac{7 \times 10^7 \times 25 \times 10^{-5}}{14 \times 10^8 \times 10^{-2}}$.

$$A = \frac{7 \times 25}{14} \times \frac{10^7 \times 10^{-5}}{10^8 \times 10^{-2}} \quad \text{On rassemble les nombres entre eux et les puissances entre elles.}$$

$$A = \frac{7 \times 25}{7 \times 2} \times \frac{10^{7+(-5)}}{10^{8+(-2)}} \quad \text{On simplifie l'écriture fractionnaire et on utilise les propriétés sur les}$$

$$A = \frac{25}{2} \times \frac{10^2}{10^6} \quad \text{puissances.}$$

$$A = 12,5 \times 10^{2-6}$$

$$A = 12,5 \times 10^{-4}$$

$$A = 1,25 \times 10^1 \times 10^{-4} \quad \text{On transforme l'écriture en notation scientifique.}$$

$$A = 1,25 \times 10^{-3}$$

$$A = 0,00125 \quad \text{On donne l'écriture décimale.}$$

EXERCICE A COMPLETER

② Recopie et complète :

Énoncé : Donne les écritures scientifique puis décimale des nombres suivants :

$$B = \frac{15 \times 10^{-2} \times 3 \times 10^5}{25 \times 10^8 \times 10^{-4}}; \quad C = \frac{7 \times (10^5)^2}{35 \times 10^3}$$

Solution :

$$\begin{aligned} B &= \frac{15 \times 10^{-2} \times 3 \times 10^5}{25 \times 10^8 \times 10^{-4}} = \frac{15 \times \dots \times 10^{-2} \times 10^{\dots}}{\dots \times 10^{\dots} \times 10^{\dots}} \\ &= \frac{5 \times \dots \times \dots \times 10^{\dots+\dots}}{5 \times \dots \times 10^{\dots+\dots}} = \frac{9}{\dots} \times \frac{10^{\dots}}{10^{\dots}} \\ &= \dots \times 10^{\dots} = 0, \dots \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} C &= \frac{7 \times (10^5)^2}{35 \times 10^3} = \frac{7 \times 10^{\dots \times \dots}}{7 \times \dots \times 10^3} = \frac{1}{\dots} \times \frac{10^{\dots}}{10^{\dots}} \\ &= 0,2 \times 10^{\dots} = 0,2 \times 10^{\dots} = 2 \times 10^{\dots} = \dots \end{aligned}$$

③ Mêmes consignes avec :

$$D = \frac{49 \times 10^{35}}{7 \times 10^{34}};$$

$$E = \frac{150 \times 10^3 \times 8 \times 10^5}{6 \times 10^7};$$

$$F = \frac{14 \times 10^2 \times 75 \times 10^{-7}}{35 \times 10^{-3}};$$

$$G = \frac{35 \times 10^{18} \times 3 \times 10^{-5}}{42 \times 10^{10}};$$

$$H = \frac{1,6 \times (10^{-3})^4}{4 \times 10^{-9}};$$

$$I = \frac{3,9 \times (10^{-2})^2}{3 \times 10^{-5}};$$

$$J = \frac{2 \times 10^7 \times 5 \times (10^{-5})^2}{2 + 18}.$$

COMME LE ① ET LE ②