



Notation scientifique

Un nombre est écrit en **notation (écriture) scientifique**, s'il est écrit sous la forme :

$$a \times 10^n$$

- $1 \leq a < 10$, a est un nombre décimal
- n est un nombre entier relatif



Exemples : $3,6 \times 10^8$; $4,7 \times 10^{-2}$; $1,12 \times 10^{-4}$; $9,958 \times 10^{10}$; ...

Contre-exemples :

- $0,25 \times 10^4$: n'est pas écrit en notation scientifique car 0,25 n'est pas plus grand que 1
 1×5^8 : n'est pas écrit en notation scientifique car il faut une puissance de 10 et pas de 5
 10×10^8 : n'est pas écrit en notation scientifique car le nombre a ne peut pas être égal à 10

Exercice

écris les nombres suivants en écriture scientifique

721,3 =

0,085 =

80,1 =

458 000 000 =

0,000 085 =

39 810 000 000 =

Questions flash :

1)

2)

3)

4)

5)



6)

7)

8)

9)

10)



Rappels :

$$\begin{aligned} 10^3 \times 10^2 &= \underbrace{10 \times 10 \times 10}_{3 \text{ fois}} \times \underbrace{10 \times 10}_{2 \text{ fois}} \\ &= \underbrace{10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10}_{5 \text{ fois}} \\ &= 10^5 \end{aligned}$$

$$10^3 \times 10^2 = 10^{3+2} = 10^5$$

$$\begin{aligned} 10^3 \times 10^{-2} &= 10 \times 10 \times 10 \times \frac{1}{10 \times 10} \\ &= \frac{10 \times 10 \times 10}{10 \times 10} \\ &= \frac{10}{1} \\ &= 10^1 \end{aligned}$$

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

Exemples :

$$36,7 \times 10^5 = 3,67 \times 10^1 \times 10^5 \\ = 3,67 \times 10^6$$

$$0,859 \times 10^{-2} =$$

=

$$0,67 \times 10^3 = \\ =$$

Problème 1 :

La vitesse de la lumière est d'environ $3 \times 10^5 \text{ km.s}^{-1}$.

Quelle distance parcourt la lumière en un an ?

Problème 2 :

La vitesse de la lumière est d'environ $3 \times 10^5 \text{ km.s}^{-1}$.

La distance du Soleil à la Terre est d'environ $1,5 \times 10^8 \text{ km}$.

Combien de temps la lumière met-elle pour parcourir la distance du Soleil à la Terre ?



Classe genially :