




Méthodologie L'écriture scientifique et les ordres de grandeur.

Retrouver toutes les explications en vidéo sur la chaîne  -Prof

<https://www.youtube.com/watch?v=ya5ZfriHLms&feature=youtu.be>

| | |
|---|-----|
| Compétences attendues : | ✓/✗ |
| Utiliser l'écriture scientifique pour exprimer un résultat. | |
| Utiliser les puissances de 10 dans l'évaluation des ordres de grandeur. | |

L'écriture scientifique :

Ecrire un nombre en notation scientifique, c'est exprimer sa valeur numérique sous la forme :

$a \times 10^n$

avec : **a** peut être un chiffre décimal $1 \leq a < 10$
n un entier positif ou négatif.

Exemple : 2536 L = $2,536 \times 10^3$ L (dans ce cas $a=2,536$ et $n=3$)

Exercice 1 : Utiliser la notation scientifique pour écrire les nombres suivants :

- 185 003 =
- 22 005,3 =
- 0,000 258 =

L'ordre de grandeur :

La notation scientifique $a \times 10^n$ permet également d'identifier l'ordre de grandeur d'une mesure. L'ordre de grandeur d'une valeur est la puissance de 10 la plus proche de cette valeur c'est-à-dire :

$$10^n \quad \text{si } 1 \leq a < 5$$

$$10^{n+1} \quad \text{si } 5 \leq a < 10.$$

Exemple :

- ✓ La nouvelle voiture de Peugeot a une masse de $1,33 \times 10^3$ kg. L'ordre de grandeur est de 10^3 kg.
- ✓ L'épaisseur d'un cheveu est de $60 \mu\text{m} = 6 \times 10^{-5}$ m. Son ordre de grandeur est de 10^{-4} m.

Exercice 2 : La distance moyenne Terre-Soleil est estimée à 150 millions de kilomètres.

- Ecrire cette valeur à l'aide de l'écriture scientifique et en mètres :
- Donner l'ordre de grandeur de cette valeur :

La distance entre Paris et Versailles est d'environ 22 km.

- Ecrire cette valeur à l'aide de l'écriture scientifique et en mètres :
- Donner l'ordre de grandeur de cette valeur :

On peut ainsi comparer rapidement ces deux distances :


.....

Le Soleil est fois plus éloigné de la Terre que Paris de Versailles.

Attention: Pour pouvoir comparer deux grandeurs il faut qu'elles soient exprimées dans la même unité.



Méthodologie L'écriture scientifique et les ordres de grandeur.

Retrouver toutes les explications en vidéo sur la chaîne  -Prof

<https://www.youtube.com/watch?v=ya5ZfriHLms&feature=youtu.be>

| | |
|---|-----|
| Compétences attendues : | ✓/✗ |
| Utiliser l'écriture scientifique pour exprimer un résultat. | |
| Utiliser les puissances de 10 dans l'évaluation des ordres de grandeur. | |

L'écriture scientifique :

Ecrire un nombre en notation scientifique, c'est exprimer sa valeur numérique sous la forme :

$a \times 10^n$

avec : **a** peut être un chiffre décimal $1 \leq a < 10$
n un entier positif ou négatif.

Exemple : 2536 L = $2,536 \times 10^3$ L (dans ce cas $a=2,536$ et $n=3$)

Exercice 1 : Utiliser la notation scientifique pour écrire les nombres suivants :

- 185 003 =
- 22 005,3 =
- 0,000 258 =

L'ordre de grandeur :

La notation scientifique $a \times 10^n$ permet également d'identifier l'ordre de grandeur d'une mesure. L'ordre de grandeur d'une valeur est la puissance de 10 la plus proche de cette valeur c'est-à-dire :

$$10^n \quad \text{si } 1 \leq a < 5$$

$$10^{n+1} \quad \text{si } 5 \leq a < 10.$$

Exemple :

- ✓ La nouvelle voiture de Peugeot a une masse de $1,33 \times 10^3$ kg. L'ordre de grandeur est de 10^3 kg.
- ✓ L'épaisseur d'un cheveu est de $60 \mu\text{m} = 6 \times 10^{-5}$ m. Son ordre de grandeur est de 10^{-4} m.

Exercice 2 : La distance moyenne Terre-Soleil est estimée à 150 millions de kilomètres.

- Ecrire cette valeur à l'aide de l'écriture scientifique et en mètres :
- Donner l'ordre de grandeur de cette valeur :

La distance entre Paris et Versailles est d'environ 22 km.

- Ecrire cette valeur à l'aide de l'écriture scientifique et en mètres :
- Donner l'ordre de grandeur de cette valeur :

On peut ainsi comparer rapidement ces deux distances :

.....

Le Soleil est fois plus éloigné de la Terre que Paris de Versailles.

Attention: Pour pouvoir comparer deux grandeurs il faut qu'elles soient exprimées dans la même unité.