

Chapitre 1 : Les nombres entiers.

I - Lire et écrire les nombres.

Vocabulaire : pour écrire les nombres, nous utilisons **dix chiffres** : 0 ; 1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 5 ; 6 ; 7 ; 8 ; 9.

Exemples : ● 29 est un nombre qui s'écrit avec deux chiffres : 2 et 9.

● 457 est un nombre qui s'écrit avec trois chiffres : 4 ; 5 et 7.

Remarque : il ne faut pas confondre "**chiffre**" et "**nombre**".

Exemples : ● 9 est un chiffre.

● 146 est un nombre composé de trois chiffres : 1 ; 4 et 6.

Remarque : pour lire plus facilement un nombre, on regroupe ses chiffres par paquets de trois en partant de la droite.

Exemple : le nombre 19860 est plus facilement lisible sous la forme 19 860.

Propriétés : pour écrire un nombre en lettres :

- On place un trait d'union entre chaque mot.
- Les mots "vingt" et "cent" prennent un "s" au pluriel lorsqu'ils ne sont pas suivis par un autre nombre.

- Le mot "mille" est invariable.

- Les mots "million" et "milliard" prennent un "s" au pluriel.

Exemples : ● 192 : cent-quatre-vingt-douze.

● 280 : deux-cent-quatre-vingts.

● 530 : cinq-cent-trente-et-un.

● 800 : huit-cents.

● 1 635 : mille-six-cent-trente-cinq.

● 4 000 : quatre-mille.

● 1 102 098 : un-million-cent-deux-mille-quatre-vingt-dix-huit.

● 3 563 020 : trois-millions-cinq-cent-soixante-trois-mille-vingts.

● 12 030 000 015 : douze-milliards-trente-millions-quinze.

Vocabulaire : notre système de numération est :

- **Décimal** : on effectue des regroupements par dix. (1 dizaine = 10 unités, 1 centaine = 10 dizaines, 1 millier = 10 centaines, ...)

- **Positionnel** : un chiffre représente des valeurs différentes selon la position qu'il occupe dans un nombre.

| Classe des milliards | | | Classe des millions | | | Classe des milliers | | | Classe des unités simples | | |
|----------------------|---|---|---------------------|---|---|---------------------|---|---|---------------------------|---|---|
| c | d | u | c | d | u | c | d | u | c | d | u |
| | | | | | | | | | | | |

Tableau de numération.

II - Décomposer les nombres.

Propriété : un nombre se décompose suivant la valeur de ses chiffres.

Exemples : • $234\,500 = (2 \times 100\,000) + (3 \times 10\,000) + (4 \times 1\,000) + (5 \times 100)$.

• $459\,628 = (4 \times 100\,000) + (5 \times 10\,000) + (9 \times 1\,000) + (6 \times 100) + (2 \times 10) + (8 \times 1)$.

• $95\,367 = (9 \times 10\,000) + (5 \times 1\,000) + (3 \times 100) + (6 \times 10) + (7 \times 1)$.

• $8\,036\,542 = (8 \times 1\,000\,000) + (3 \times 10\,000) + (6 \times 1\,000) + (5 \times 100) + (4 \times 10) + (2 \times 1)$.

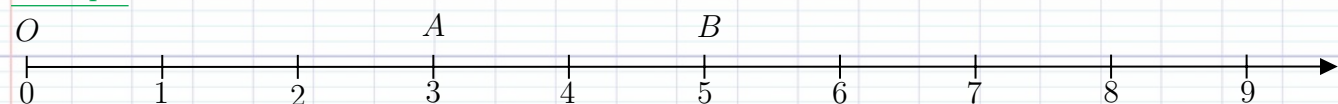
III - Représenter les nombres sur une demi-droite graduée.

Définition : une **demi-droite graduée** est une demi-droite sur laquelle on a choisi une unité de longueur que l'on reporte régulièrement à partir de l'origine.



Propriété : sur une demi-droite graduée, chaque point est repéré par un nombre appelé l'**abscisse** de ce point. À chaque nombre correspond un point unique.

Exemple :



Le point O est l'origine de la demi-droite graduée, son abscisse est 0. Cette demi-droite est graduée de 1 en 1.

Le point A a pour abscisse 3. On note $A(3)$. Le nombre 5 est l'abscisse du point B . On note $B(5)$.

IV - Comparer et ranger les nombres entiers.

Définition : comparer deux nombres c'est trouver le plus grand des deux, ou le plus petit des deux ou savoir s'ils sont égaux.

Exemples : • 56 est plus grand que 23. On écrit : $56 > 23$. On lit : "56 est supérieur à 23".

• 15 est plus petit que 45. On écrit : $15 < 45$. On lit : "15 est inférieur à 45".

• 12 est égal à 12. On écrit : $12 = 12$. On lit : "12 est égal à 12".

Méthode : - Pour comparer des nombres entiers, on commence par regarder le nombre de chiffres qu'ils comportent. De deux nombres entiers, le plus grand est celui qui a le plus de chiffres.

- Si deux nombres entiers ont le même nombre de chiffres, on compare les chiffres de même position de gauche à droite, jusqu'à que l'on trouve une différence. Le plus grand nombre est celui qui a le chiffre supérieur.

Exemples : • Comparer 542 et 98. 542 comporte 3 chiffres et 98 en comporte 2. On peut donc écrire : $542 > 98$ ou $98 < 542$.

• Comparer 1 569 et 1 571. Ces deux nombres ont le même nombre de chiffres. On compare alors les chiffres de même position en commençant par la gauche, jusqu'à ce que l'on trouve une différence. $7 > 6$. On a donc : $1\ 571 > 1\ 569$ ou $1\ 569 < 1\ 571$.

Définition : ranger des nombres par ordre **croissant** c'est les ranger du plus petit au plus grand.

Exemple : on va ranger par ordre croissant les nombres suivants : 16, 24, 18, 52 et 101.

$$16 < 18 < 24 < 52 < 101.$$

Définition : ranger des nombres par ordre **décroissant** c'est les ranger du plus grand au plus petit.

Exemple : on va ranger par ordre décroissant les nombres suivants : 17, 34, 37, 24 et 23.

$$37 > 34 > 24 > 23 > 17.$$