

# Chapitre N1 - Nombres entiers

Manon OLIVERA

15 août 2023

**Débat**

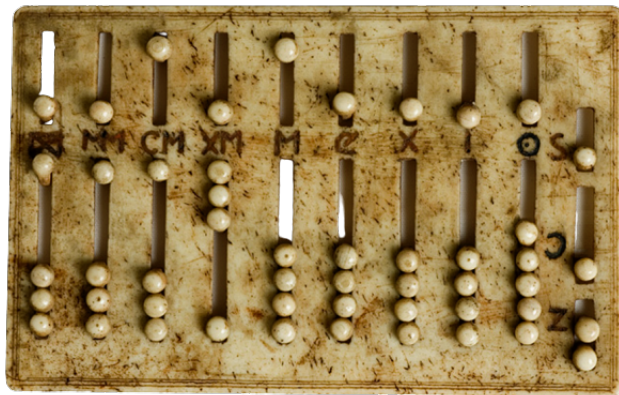
**Activité**

**Cours**

**Exercices**

**Récréation**







1. Écriture des nombres entiers
2. La règle graduée
3. Ordonner des nombres entiers

## 1. Écriture des nombres entiers



**Définition** – Dans notre numération, il y a dix **chiffres** : 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 et 9. Ces chiffres permettent d'écrire des **nombres entiers** : il y en a une infinité.

**Exemple** – 1054 est un nombre composé de quatre chiffres. 7 est un nombre composé d'un seul chiffre.

**Définition** – Les nombres sont regroupés en **classes** composées de trois rangs : unités, dizaines, centaines. On peut représenter ces données dans un tableau.

Classe des Milliards			Classe des Millions			Classe des Milliers			Classe des Unités		
Centaines de milliards	Dizaines de milliards	Unités de milliards	Centaines de millions	Dizaines de millions	Unités de millions	Centaines de milliers	Dizaines de milliers	Unités de milliers	Centaines d'unités	Dizaines d'unités	Unités d'unités
				1	2	0	4	5	9	7	6

**Exemple** – Dans le nombre 12 045 976 :

- 9 est le chiffre des centaines ;
- 5 est le chiffre des milliers ;
- 1 est le chiffre des dizaines de millions ;
- il y a 120 459 centaines ;
- il y a 1204 dizaines de milliers ;
- il y a 12 millions.

**Définition** – On peut décomposer tout nombre sous sa **forme canonique** :

$$\begin{aligned} 12\,045\,976 &= 10\,000\,000 + 2\,000\,000 + 40\,000 + 5\,000 + 900 + 70 + 2 \\ &= (1 \times 10\,000\,000) + (2 \times 1\,000\,000) + (4 \times 10\,000) + (5 \times 1\,000) \\ &\quad + (9 \times 100) + (7 \times 10) + (6 \times 1) \end{aligned}$$



**Propriété** – Pour pouvoir lire les grands nombres plus facilement, on regroupe les chiffres par tranches de trois en partant du chiffre des unités de la classe des unités.

**Exemple** –

- 12345678910111213 s'écrira plutôt 12 345 678 910 111 213.
- 9123456789 s'écrira plutôt 9 123 456 789, et se lit « neuf milliards cent vingt-trois millions quatre cent cinquante-six mille sept cent quatre-vingt-neuf unités »

### Propriété (Règles orthographiques) –

- Deux mots d'un même nombre sont séparés par un trait d'union.
- « Mille » est invariable.
- « Cent » ou « vingt » prennent la marque du pluriel, « s », sauf quand ils sont suivis d'un autre adjectif numéral (« quatre » par exemple). Toutefois, devant « millier », « million » ou « milliard », qui sont des noms, le « s » du pluriel subsiste.
- « Million » et « milliard » prennent toujours un « s » quand ils sont au pluriel.

### Exemple –

- 4000 : quatre-mille ;
- 12 045 976 : douze-millions-quarante-cinq-mille-neuf-cent-soixante-seize.
- 80 s'écrit "quatre-vingts" mais 83 s'écrit "quatre-vingt-trois"
- 200 s'écrit "deux-cents" mais 237 s'écrit "deux-cent trente-sept"
- Deux-cents personnes sont attendues, mais établissez un chèque de cinq-cent quarante euros

## 2. La règle graduée



**Définition** – Pour graduer une droite, il faut choisir :

- une **origine** qui correspond au « 0 »,
- une **unité** qui sera reportée de manière régulière,
- un **sens croissant**.

Un point est repéré par son **abscisse**. A a pour abscisse 3 se note  $A(3)$ .

### 3. Ordonner des nombres entiers



**Définition – Comparer** deux nombres, c'est dire s'ils sont égaux ou si l'un est plus petit (ou plus grand) que l'autre.

**Notation** – Dans notre sens de lecture (de gauche à droite), le symbole  $<$  signifie « plus petit que » et  $>$  signifie « plus grand que ».

**Exemple** –

- $1\,000\,000\,200 > 1\,000\,000\,002$  se lit « 1 000 000 200 est plus grand que 1 000 000 002 ».
- $999\,999 < 1\,000\,000$  si lit « 999 999 est plus petit que 1 000 000 ».

### Définition –

- Ranger des nombres dans l'ordre **croissant** signifie les ranger du plus petit au plus grand.
- Ranger des nombres dans l'ordre **décroissant** signifie les ranger du plus grand au plus petit.

### Exemple –

- $1\,000\,045 < 1\,000\,085 < 1\,000\,600 < 1\,000\,607$  sont rangés dans l'ordre croissant.
- $321 > 312 > 231 > 213 > 132 > 123$  sont rangés dans l'ordre décroissant.

**Définition – Encadrer** un nombre, c'est l'entourer par un nombre plus petit et un nombre plus grand.

**Exemple** – On peut encadrer le nombre 8 199 de différentes façons, par exemple :

$$8198 < 8199 < 8200$$

$$8000 < 8199 < 9000$$

$$1000 < 8199 < 10\,000 \dots$$



1. Écriture des nombres entiers
2. La règle graduée
3. Ordonner des nombres entiers

