

Nombres entiers

Objectifs d'apprentissage	Exemples de réussite
- Connaître et utiliser la valeur des chiffres selon leur rang dans l'écriture d'un nombre. - Connaître les liens entre les unités de numération unité, dizaine, centaine, millier, dixième, centième, millième.	L'élève consolide sa connaissance de la valeur des chiffres dans l'écriture d'un nombre entier.
Connaître des grands nombres entiers.	Les principes de la numération décimale de position sont étendus à la classe des milliards. La manipulation de milliards, de dizaines de milliards et de centaines de milliards peut avoir pour cadre les domaines « Organisation et gestion de données » et « Grandeurs et mesures ».

Prolongements possibles : mises en perspective historiques et culturelles

Des activités fondées sur l'histoire des mathématiques permettent à l'élève de renforcer sa culture générale et de prendre du recul sur ses connaissances des nombres entiers ou décimaux.

Par exemple :

- la découverte d'écritures des nombres à partir de lettres ou de dessins : numérations acrophoniques grecque, romaine, hiéroglyphique égyptienne ;
- la manipulation d'abaques à jetons ou de bouliers pour remobiliser le principe de la numération et la notion de « base de numération » ;

I. Les nombres entiers

S1

Pour écrire les nombres, on utilise les 10 chiffres : 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9
Dix unités forment une dizaine, dix dizaines forment une centaine...
Voici le tableau donnant le rang de chaque chiffre d'un nombre :

Tranche des milliards		
C	D	U
0	0	1

Tranche des millions		
C	D	U
0	4	9

Tranche des milliers		
C	D	U
6	5	8

Tranche des unités		
Centaines	Dizaines	Unités
7	2	3

Ce nombre s'écrit 1 049 658 723 et se lit 1 **milliard** 49 **millions** 658 **mille** 723

Remarque : On n'écrit pas les zéros inutiles à gauche de la partie entière.

- Exercices du livre : 1 – 2 – 4 à 9 p 31 – 10 – 11 p 32 – 15 et 16 p 32

S2

II. Orthographe

- Mille est invariable
- Vingt et cent peuvent prendre un « s » s'ils ne sont pas suivis d'un autre mot
- Tous les nombres s'écrivent avec des traits d'union
- Exemple : Huit-mille-quatre-vingt-cinq : 8 085
- Exercice : Ecrire en chiffre : 234 – 7 152 – 25 085 – 1 000 001 – 103 030 009 – 27 327 000 118
Ecrire en lettres : 2 000 – 80 – 152 – 2 308
- Exercices du livre : Activité 2 p 24 - 25

S3

- Introduction : Exercice 23 p 33 Q1. a. b. et c.

III. Nombre de ... - Chiffre de ...

Pour ces exercices, on peut utiliser le tableau des rangs d'un nombre :

Tranche des milliards		
C	D	U
		1

Tranche des millions		
C	D	U
0	4	9

Tranche des milliers		
C	D	U
6	5	8

Tranche des unités		
Centaines	Dizaines	Unités
7	2	3

Dans 1 049 658 723, le chiffre des dizaines de milliers est le 5 et le nombre de dizaine de milliers est 104 965

- Exercices du livre : 17 – 18 – 19 p 32 – 26 p 33 – 27 p 33 – 25 p 33 (plus dur)

- Introduction : Exercice 23 p 33 Q2.

IV. Décomposition

S4

Le tableau ci-dessus permet de décomposer les nombres entiers de plusieurs façons :

648 230 peut se décomposer sous la forme :

$$648\,230 = (6 \times 100\,000) + (4 \times 10\,000) + 8 \times (1\,000) + (2 \times 100) + (3 \times 10)$$

$$648\,230 = (64 \times 10\,000) + (82 \times 100) + (30 \times 1)$$

- Remarque : Dans 648 230, le chiffre des dizaines de milliers est 4 mais le nombre de dizaines de milliers est 64.
- Exercices du livre : 33 à 37 p 34

- Prolongements possibles : Activité 1 p 24 – 38 à 40 p 34