

Chapitre 3 : Nombres entiers et décimaux (1)

Objectif 1 : Comprendre la numération arabe

1) Chiffres et nombres

Les **chiffres** sont les symboles qui nous permettent d'écrire les **nombres**.

Les chiffres sont : 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 et 9.

Exemples : 125 est un nombre. 2 est un chiffre, mais peut aussi être considéré comme un nombre.

2) Rang des chiffres

- La numération arabe est une **numération de position**, c'est-à-dire que la valeur donnée à un chiffre dans un nombre **dépend de sa position**, de son rang.

Exemple : Dans le nombre 232, le 2 de gauche signifie 2 centaines, et le 2 de droite signifie 2 unités.

- La numération arabe est une **numération décimale** : 10 unités pour 1 dizaine, 10 dizaines pour 1 centaine, ...

Exemple : Dans le nombre 4 832, 576 : 8 est le chiffre des centaines, 6 est le chiffre des millièmes.
Le nombre de dizaines est 483.

Objectif 2 : Utiliser les différentes écritures d'un nombre décimal

1) Ecriture décimale

Un nombre est composé d'une **partie entière** et d'une **partie décimale**.

Exemple : 27,035 27 est la partie entière et 0,035 est la partie décimale.

Remarque : Un nombre entier est un nombre dont la partie décimale vaut 0.

2) Fraction décimale

Une fraction décimale est une fraction de dénominateur 10, 100, 1 000, ...

Exemples : $\frac{1}{10}$ $\frac{1}{100}$ $\frac{1}{1\ 000}$

Le nombre 27,035 peut donc s'écrire

3) Décomposition

Pour décomposer un nombre on peut utiliser un tableau de numération.

Partie entière											Partie décimale			
Classe des milliards			Classe des millions			Classe des mille			Classe des unités simples			10	100	1000
C	D	U	C	D	U	C	D	U	C	D	U	dixièmes	centièmes	millièmes

Exemple : Le nombre 27,035 peut se décomposer ainsi :

$$27,035 = 2 \times 10 + 7 \times 1 + 3 \times \frac{1}{100} + 5 \times \frac{1}{1000}$$

Objectif 3 : Maîtriser les unités

Nous utilisons les mêmes préfixes pour les unités de masse, de longueur et de capacité :

Kilo : 1000 fois plus grand que l'unité

Hecto : 100 fois plus grand que l'unité

Déca : 10 fois plus grand que l'unité

déci : 10 fois plus petit que l'unité

centi : 100 fois plus petit que l'unité

milli 1000 fois plus petit que l'unité

Les tableaux de conversions sont similaires au tableau de numération :

	Les nombres et les unités de grandeur											
	Les multiples									Les sous-multiples		
	x 100 000 000	x 10 000 000	x 1 000 000	x 100 000	x 10 000	x 1000	x 100	x 10		: 10	: 100	: 1000
La numération	centaines	dizaines	unités	centaines	dizaines	unités	centaines	dizaines	unités			
	les millions			les milliers			les unités simples					
Les préfixes						kilo	hecto	déca		déci	centi	milli
mesures de longueurs						km	hm	dam	m	dm	cm	mm
mesures de masses			t	q		kg	hg	dag	g	dg	cg	mg
mesures de contenance							hL	daL	L	dL	cL	mL