

Connaître les différentes écritures d'un nombre décimal

Compétences à acquérir	Auto-évaluation
Connaître les rangs des chiffres dans un nombre	☆☆☆☆☆
Connaître la définition d'une fraction décimale	☆☆☆☆☆
Passer d'une écriture d'un nombre à une autre (décimale vers fraction et inversement)	☆☆☆☆☆
Reconnaître la partie entière et la partie décimale d'un nombre	☆☆☆☆☆

I. Décomposition, nom des chiffres : cas des nombres entiers



Règle :

Les **chiffres** qui permettent d'écrire tous les **nombres** entiers sont au nombre de 10. Ce sont 0 ; 1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 5 ; 6 ; 7 ; 8 ; 9. Ce système appelé le **système décimal** permet d'écrire une infinité de nombre ! De même les lettres de A à Z permettent d'écrire tous les mots.



Exemples : 1 054 est un nombre de quatre chiffres 7 est un nombre d'un seul chiffre



Petit point d'Histoire :

Les chiffres que nous appelons arabe ont pour origine les Indes.

Ce sont les arabes qui emprunteront le système de numération aux Indes.

Le «0» qui vient aussi de l'Inde est resté longtemps ignoré ; ils l'appelaient « sūnya » = vide.

1-1-1-1
 2-2-2-2
 3-3-3-3
 4-4-4-4
 5-5-5-5
 6-6-6-6
 7-7-7-7
 8-8-8-8
 9-9-9-9



Règle :

Pour pouvoir lire les grands nombres entiers facilement, on regroupe les chiffres **par classes de trois en partant de la droite**.



Exercice : a) Ecris le nombre 1049658723 correctement (avec les bons espaces de classe) :

b) Ecris ce nombre dans le tableau suivant :

Milliards			Millions			Milliers			Unités		
C	D	U	C	D	U	C	D	U	C	D	U

c) Décompose ce nombre.

d) Donne le nom des chiffres 4 et 7.

e) Quelle est le nombre de millions de ce nombre ?



Correction :

a) 1 049 658 723

b)

Milliards			Millions			Milliers			Unités		
C	D	U	C	D	U	C	D	U	C	D	U
		1	0	4	9	6	5	8	7	2	3

c) $1 \times 1\,000\,000\,000 + 4 \times 100\,000\,000 + 9 \times 10\,000\,000 + 6 \times 1\,000\,000 + 5 \times 100\,000 + 8 \times 10\,000 + 7 \times 1\,000 + 2 \times 100 + 3 \times 10$

d) 4 est le chiffre des dizaines de millions et 7 le chiffre des centaines

e) Le nombre de millions de 1 049 658 723 est 1 049



A noter : Dans le nombre 1 049 658 723, bien que 4 soit inférieur à 7, la valeur du chiffre 4 est supérieure à celle du chiffre 8 dans l'écriture de ce nombre. C'est le principe de la numération de position.

II. Décomposition, nom des chiffres : cas des nombres décimaux

1. Histoire de la virgule

Colle ici le livret sur la virgule

VAR, GULE



— 4 —

2. Vocabulaire spécifique



Définition :

Dans la fraction $\frac{a}{b}$:

- a est appelé le **numérateur**
- b est appelé le **dénominateur**

3. Construction du nombre décimal



Définition :

- Une **fraction décimale** est une fraction dont le dénominateur est 1, 10, 100, 1 000.
- Un **nombre décimal** est un nombre qui peut s'écrire sous forme d'une fraction décimale.



Exemples :

Les fractions décimales les plus « simples » sont $\frac{1}{10}, \frac{1}{100}, \frac{1}{1000}, \frac{1}{10000} \dots$

Mais $\frac{7}{10}, \frac{754}{100}, \frac{45}{1000}, \frac{9999}{10000}$ sont également des fractions décimales.

0,5 est un nombre décimal car il peut s'écrire $\frac{5}{10}$

4. Ecrire des nombres décimaux



Propriété :

Tout nombre décimal peut s'écrire en deux parties séparées par une **virgule** :

La **partie entière** suivie de la virgule suivie de la **partie décimale**.

Suivant sa position, un chiffre indique :

- les unités, les dizaines, les centaines . . . dans la partie entière.
- les dixièmes, les centièmes, les millièmes . . . dans la partie décimale.

Partie entière									, Partie décimale			
Millions			Milliers			Unités			Dixièmes	Centièmes	Millièmes	Dix-Millièmes
C	D	U	C	D	U	C	D	U				



Exemple :

Dans le nombre 4832,326 :

- Le chiffre des dixièmes est 3
- Le chiffre des millièmes est 6
- Le nombre de centièmes est 483 232
- Le nombre de dizaine est 483



Propriété :

Un nombre a une seule valeur numérique mais a **plusieurs écritures**.



Exemples :

Le nombre 16,82 peut s'écrire aussi

- $\frac{1682}{100}$ (fraction décimale)
- $16 + \frac{82}{100}$ (décomposition additive)
- $(1 \times 10) + (6 \times 1) + (8 \times \frac{1}{10}) + (2 \times \frac{1}{100})$
- $(1 \times 10) + (6 \times 1) + (8 \times 0,1) + (2 \times 0,01)$