

NUMERIQUE 1

LES NOMBRES ENTIERS ET DECIMAUX

I – Lire et écrire un nombre entier

→ Voir activité : « De l'antiquité à notre système de numération »

1) CHIFFRES ET NOMBRES

DÉFINITION

On dit que notre système de numération est :

- ✓ **décimal** : on utilise 10 chiffres (de 0 à 9) ;
- ✓ **de position** : chaque chiffre a un sens particulier selon où il est placé dans le nombre (rang des unités, des dizaines, des centaines, des milliers, etc ...)

EXEMPLES

$$x \quad 434 = (4 \times 100) + (3 \times 10) + 4 = 4 \text{ centaines et } 3 \text{ dizaines et } 4 \text{ unités.}$$

On s'aperçoit bien que les 2 chiffres « 4 » de 434 n'ont pas la même signification.

$$x \quad 5363 = (5 \times 1000) + (3 \times 100) + (6 \times 10) + 3 = 5 \text{ milliers et } 3 \text{ centaines et } 6 \text{ dizaines et } 3 \text{ unités.}$$

MÉTHODE

Pour faciliter la lecture d'un grand nombre, on utilisera le tableau suivant :

Milliards			Millions			Milliers			Centaines	Dizaines	Unités
c	d	u	c	d	u	c	d	u	c	d	u
0	0	3	6	8	9	5	0	3	0	7	7

EXEMPLE

$$3689503077 = (3 \times 1\,000\,000\,000) + (689 \times 1\,000\,000) + (503 \times 1\,000) + (7 \times 10) + 7$$

3689503077 = 3 milliards et 689 millions et 503 milliers et 7 dizaines et 7 unités

2) ÉCRIRE UN NOMBRE EN TOUTES LETTRES

MÉTHODE

- ✓ Règle 1 : « Million » et « milliard » s'accordent au pluriel.
- ✓ Règle 2 : « Vingt » et « cent » s'accordent au pluriel **s'ils ne sont pas suivis par un autre nombre**.
- ✓ Règle 3 : Les **autres mots** (courants) servant à écrire un nombre sont **invariables**.

EXEMPLES

- x Une équipe de football est constituée de onze joueurs. (*Règle 3*)
- x Le village de Sigean compte plus de quatre mille habitants. (*Règle 3*)
- x Le Capitaine Haddock s'écria : « Mille milliards de mille sabords ! ». (*Règles 1 & 3*)
- x Les grands parents de Guillaume ont quatre-vingts et quatre-vingt-six ans. (*Règle 2*)

III – Les nombres décimaux

1) ÉCRITURE DÉCIMALE

PROBLÈME

On dispose des chiffres 1, 5 et 0.

- Écrire tous les nombres décimaux possibles en utilisant exactement une fois chacun de ces trois chiffres.
- Deux d'entre eux sont entiers : lesquels et pourquoi ?

DÉFINITION

Un nombre décimal est un nombre à **virgule fini** ou **entier**.

EXEMPLES

- x 547,92 est un nombre décimal car il s'écrit avec une virgule.
Sa **partie entière** est 547, tandis que sa **partie décimale** est 92.
- x Certains zéros sont inutiles, d'autres pas !
 $0083,50 = 83,5$ $012,34000 = 12,34$ $13,05 \neq 13,5$!!!
- x $23,0 = 23$ et $803,0 = 803$ sont **décimaux** et **entiers** à la fois !

2) FRACTIONS DÉCIMALES

MÉTHODE

Pour écrire un nombre décimal, on peut utiliser le tableau suivant :

...	Milliers	Centaines	Dizaines	Unités	,	Dixièmes	Centièmes	Millièmes	...
	1 000	100	10	1	,	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{100}$	$\frac{1}{1000}$	
	0	0	4	2	,	8	3	7	

⊗ Je dois toujours commencer par placer correctement la virgule !

EXEMPLE

$$42,837 = (4 \times 10) + 2 + 8 \times \frac{1}{10} + 3 \times \frac{1}{100} + 7 \times \frac{1}{1000}$$

42,837 = 4 dizaines et 2 unités et 8 dixièmes et 3 centièmes et 7 millièmes

MÉTHODE

- ✓ Ecrire $\frac{8}{10}$ revient à **diviser** 8 par 10.
- ✓ **Diviser par 10, 100 ou 1 000** revient à décaler la virgule **d'un, de deux ou de trois rangs vers la gauche**.

EXEMPLES

Ecriture fractionnaire	Lecture du nombre	Ecriture décimale
$\frac{7}{10}$	7 dixièmes	0,7
$\frac{593}{100}$	593 centièmes	5,93
$\frac{98}{1000}$	98 millièmes	0,098

JE DOIS SAVOIR

- Décomposer un nombre entier (I-1) et un nombre décimal avec des fractions (II-2)
- Ecrire en toutes lettres un nombre entier (I-2) et un nombre décimal (II-2)
- La définition précise d'un nombre décimal (II-1)
- Rayer les zéros inutiles (II-1)
- Passer de l'écriture fractionnaire à l'écriture décimale, et vice-versa (II-2)