

Chapitre 1 : Nombres entiers et décimaux



SAVOIR :

Définitions :

- Nombre entier, décimal : 😞 😞 😊 😊
- Fraction décimale : 😞 😞 😊 😊
- Ecriture décimale : 😞 😞 😊 😊
- Partie entière : 😞 😞 😊 😊
- Partie décimale : 😞 😞 😊 😊

Règles mathématiques :

- Unités de numération et leurs relations : 😞 😞 😊 😊
- Utiliser le tableau de numération : 😞 😞 😊 😊

SAVOIR-FAIRE :

- Composer, décomposer les grands nombres en utilisant des groupements par milliers : 😞 😞 😊 😊
- Associer diverses désignations d'un nombre décimal : 😞 😞 😊 😊
- Utiliser la notion de nombre décimal jusqu'au dix-millièmes. 😞 😞 😊 😊

1) Objectif 1 : Découvrir la numération décimale

Définition :

Un **chiffre** est un symbole qui sert à écrire des nombres.

Un **nombre** sert à désigner une quantité et peut s'écrire avec des chiffres.

Un **nombre entier** sert à désigner une quantité que l'on peut compter.

Exemples :

0 ; 1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 5 ; 6 ; 7 ; 8 et 9 sont les 10 chiffres arabes.

I ; V ; X ; L ; C ; D ; M sont des chiffres romains.

0 ; 1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 5 ; 6 ; 7 ; 8 ; 9 ; A ; B ; C ; D ; E ; F sont les seize chiffres utilisés en hexadécimal (informatique).

On écrit le nombre de ses doigts avec deux chiffres arabes (10) ou un chiffre romain (X) ou un chiffre en hexadécimal (A).

Exemples : 57 est un nombre. 9 est un chiffre et un nombre.

Milliards			Millions			Milliers			Unités simples		
C	D	U	C	D	U	C	D	U	Centaine	Dizaine	Unité
		3	9	2	3	4	2	0	3	3	0

Quel est le nombre dans le tableau ? Remplir le tableau avec les nombres 1 789 et 7 643 098.

Attention : Dans 7 532 106, le chiffre des dizaines de milliers est mais le nombre de dizaines de milliers est

Décomposition :

$$7\,532\,106 = (7 \times 1\,000\,000) + (5 \times 100\,000) + (3 \times 10\,000) + (2 \times 1\,000) + (1 \times 100) + (6 \times 1)$$

2) Objectif 2 : Savoir écrire les nombres en lettres

Propriété : Les mots utilisés pour écrire les nombres sont invariables sauf vingt, cent, million et milliard.

- Million et milliard s'accordent au pluriel.
- Vingt et cent s'accordent au pluriel s'ils sont non suivis.
- On utilise les tirets pour les nombres inférieurs à cent.

Exemples :

33 : trente-trois

80 : quatre-vingt

90 : quatre-vingt-dix

5 000 400 : cinq millions quatre cents

3 000 600 000 : trois milliards six cent mille

3) Objectif 3 : Découvrir les fractions décimales

Définitions : Lorsque l'on partage une unité en dix parts égales, on obtient dix **dixièmes**.

Lorsque l'on partage chaque dixième de l'unité en dix parts égales alors l'unité est partagée en 100 parts égales que l'on appelle **centième**.

En poursuivant ainsi les partages en dix parts égales, on obtient des **millièmes**, des **dix-millièmes**, ...

Définition : Un nombre décimal est un nombre qui peut être écrit sous la forme

$$\frac{\text{nombre entier}}{10 \text{ ou } 100 \text{ ou } 1000 \text{ ou } \dots}$$

Cette écriture est une **fraction décimale**.

Exemple : On considère le nombre 120,33. Son écriture fractionnaire est $\frac{12033}{100}$. (on met autant de zéros que de chiffres après la virgule)

Remarques : $0,1 = \frac{1}{10}$ $0,01 = \frac{1}{100}$

4) Objectif 4 : Découvrir l'écriture décimale

Définition : Tout nombre décimal peut s'écrire comme la somme d'un nombre entier, appelé sa **partie entière**, et d'une fraction décimale inférieure à 1, appelée sa **partie décimale**.

L'écriture d'un nombre décimal avec une virgule est appelée une **écriture décimale**.

Exemple : 120,33 – 330,1275 – 5,17

Tableau de numération

Partie entière			Partie décimale				
Centaines	Dizaines	Unités	Dixièmes	Centièmes	Millièmes	Dix millièmes	Cent millièmes
1	2	0	3	3			
3	3	0	1	2	7	5	
		5	1	7			

5,17 se lit « cinq unités et dix-sept centièmes » ou « cinq cent dix-sept centièmes » ou « cinq unités un dixième et sept centièmes ». 5 est sa partie entière et 0,17 est sa partie décimale.

5) Objectif 5 : Savoir décomposer un nombre

Le tableau ci-dessous donne plusieurs écritures différentes du nombre 123,45 :

Ecriture décimale	Fraction décimale	Somme d'un entier et d'une fraction décimale	Somme d'un entier et de fractions décimales
123,45	$\frac{12\ 345}{100}$	$123 + \frac{45}{100}$	$123 + \frac{4}{10} + \frac{5}{100}$

$$123,45 = 123 + 0,45$$

123 est la partie entière de 123,45

0,45 est la partie décimale de 123,45

Exercices Chapitre 1

Activité d'introduction :

(1) Sur la plateforme de streaming YouTube, Lena Situation a 324 863 071 vues. Dans l'écriture de ce nombre, que représente le chiffre 2 ? le chiffre 6 ? le chiffre 0 ? le chiffre 7 ?

(2) Recopie et complète :

$$90\ 085 = (9 \times \dots) + (8 \times \dots) + (5 \times \dots)$$

$$70\ 009\ 105 = (7 \times \dots) + (9 \times \dots) + (1 \times \dots) + (5 \times \dots)$$

$$(4 \times 1\ 000) + (9 \times 10) + (2 \times 1) = \dots$$

$$(3 \times 10\ 000\ 000) + (5 \times 100) = \dots$$

Exercice 1 : Vrai ou faux ?

- a) Le chiffre 3 est le chiffre des dizaines de mille du nombre 35 789.
- b) Le chiffre 8 est le chiffre des unités de millions du nombre 7 458 123.
- c) Le nombre de centaines de mille du nombre 5 789 123 est 7.

Exercice 2 : Le nombre 8 651 peut se décomposer ainsi :

$$8\ 651 = (8 \times 1000) + (6 \times 100) + (5 \times 10) + 1$$

Décomposer de la même façon :

- a) 24 568
- b) 514 327
- c) 7 630 203

Exercice 3 : Ecrire en chiffres les nombres suivants :

- a) Treize-mille-cinq-cent-vingt-trois :
- b) Deux-millions-vingt-cinq-mille-trois-cents :
- c) Trois-cent-cinq-millions-trente-mille-huit :

Exercice 4 : Ecrire les nombres suivants en lettre.

- a) 1 280
- b) 32 056
- c) 5 004 030
- d) 32 060 017

Exercice 5 : Ranger les nombres suivants dans l'ordre croissant.

6 547 ; 7 654 ; 6 574 ; 7 645 ; 6 745 ; 6 754

Exercice 6 : Ranger les nombres suivants dans l'ordre décroissant.

65 782 ; 67 852 ; 657 902 ; 67 888 ; 67 582 ; 658 702 ; 6 587 002 ; 6 857 020 ; 6 587 200