

CHAPITRE 1 : NOMBRES DECIMAUX.

OBJECTIFS :

1. Connaître et savoir utiliser la valeur des chiffres en fonction de leur rang dans l'écriture d'un entier ou d'un décimal.
2. Savoir associer diverses désignations d'un nombre décimal : écriture à virgule, fractions décimales.

Activités : voir activités du livre.

I. LECTURE ET ECRITURE DES NOMBRES DECIMAUX.

A. CHIFFRE ET NOMBRE.

Définition 1 :

Il existe **dix chiffres** dans le **système décimal** : 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 et 9. Tout **nombre** s'écrit comme une suite de chiffres.



Ne pas confondre **chiffre** et **nombre**. Les chiffres sont au nombre ce que les lettres sont au mot.

B. FRACTION DECIMALE.

Définition 2 :

Une **fraction décimale** est une fraction dont le dénominateur est 10, 100, 1000...

Exemple 2 :

$\frac{134}{10}$ se lit cent trente-quatre dixièmes et est l'écriture fractionnaire de 13,4.

Définition 3 :

Un **nombre décimal** est un nombre qui peut s'écrire à l'aide de fractions décimales. L'écriture à virgule d'un nombre décimal s'appelle son écriture décimale et se compose :

- d'une **partie entière**,
- d'une **partie décimale** qui comporte un nombre fini de chiffres non nuls.

Exemple 3 :

$\underbrace{321}_{\text{partie entière}}, \underbrace{56}_{\text{partie décimale}}$ qui peut aussi s'écrire $321+0,56$ ou $321+\frac{56}{100}$ ou $\frac{32156}{100}$ ou

$300+20+1+0,5+0,06$ ou encore : $321+\frac{5}{10}+\frac{6}{100}$.

Définition 4 :

Dans l'exemple 3, on dit que $321+\frac{5}{10}+\frac{6}{100}$ est l'écriture décomposée du nombre 321,56.

Exemple 4 :

L'écriture décomposée de 12,691 est $12 + \frac{6}{10} + \frac{9}{100} + \frac{1}{1000}$.

L'écriture décomposée $\frac{4}{10} + \frac{8}{1000}$ est celle du nombre 0,408.

Définition 5 :

Un **nombre entier** est un nombre décimal dont la partie décimale est nulle.

Exercices proposés : Exercices n°2 et 3 page 16 ; n°5, 6, 7, 9 et 10 page 17.

C. ECRITURE DE POSITION.

Définition 6 :

Dans l'écriture d'un nombre décimal, la position d'un chiffre détermine son **rang**. Voici le tableau des classes.

Partie entière												Virgule	Partie décimale			
Classe des milliards			Classe des millions			Classe des milliers			Classe des unités				Dixièmes	Centièmes	Millièmes	Dix millièmes
C	D	U	C	D	U	C	D	U	Centaines	Dizaines	Unités	,				
					2	4	9	0	6	7	3	,				
								1	0	8	0	,	4	8	1	2

Le premier nombre est un nombre entier car sa partie décimale est nulle.

Pour le second nombre, qui s'écrit : 1 080,481 2, le chiffre des dizaines est 8, celui des millièmes 1.

Exercices proposés : Exercices n°11, 12 page 17 ; n°28, 29, 30 page 18.

D. ZEROS INUTILES.

Proposition 1 :

Nous ne changeons pas un nombre décimal si nous ajoutons ou supprimons :
 – des 0 avant la partie entière ;
 – des 0 après la partie décimale.

Exemple 4 :

4,510 = 4,51

080,3 = 80,3

00,650 = 0,65

28,00 = 28

Exercices proposés :

E. MULTIPLICATION ET DIVISION PAR 10, 100, 1000...

Méthode 1 :

Pour multiplier un nombre par 10, 100, 1000, nous déplaçons sa virgule de 1, 2 ou 3 rangs vers la droite en complétant par des zéros au besoin.

Pour diviser un nombre par 10, 100, 1000, nous déplaçons sa virgule de 1, 2 ou 3 rangs vers la gauche en complétant par des zéros au besoin.

Exemple 1 :

$15 \times 10 = 150$

$6,725 \times 100 = 672,5$

$\frac{38}{10} = 3,8$

$172,9 \div 100 = 1,729$

Exercices proposés :

II. UNITES DE MESURE.

Les unités de longueur, de masse et de capacité suivent les règles des nombres décimaux.

- Longueurs.

L'unité de longueur du système métrique est le mètre (de symbole m).

kilomètre	hectomètre	décamètre	mètre	décimètre	centimètre	millimètre
km	hm	dam	m	dm	cm	mm
1km=1000m	1hm=100m	1dam=10m		1dm=0,1m	1cm=0,01m	1mm=0,001m

- Masse.

L'unité de masse du système métrique est le kilogramme (de symbole kg). En prenant ici comme référence le gramme :

kilogramme	hectogramme	décagramme	gramme	décigramme	centigramme	milligramme
kg	hg	dag	g	dg	cg	mg
1kg=1000g	1hg=100g	1dag=10g		1dg=0,1g	1cg=0,01g	1mg=0,001g

- Capacité.

L'unité de capacité est le litre (de symbole L).

kilolitre	hectolitre	décalitre	litre	décilitre	centilitre	millilitre
kL	hL	daL	L	dL	cL	mL
1kL=1000L	1hL=100L	1daL=10L		1dL=0,1L	1cL=0,01L	1mL=0,001L

Exercices proposés : Exercices n°39, 40, 41, 42 page 19 ; n°73, 74 et 77 page 21.

III. DIFFICULTES.

BIBLIOGRAPHIE :

TRANSMATH 6^e, NATHAN (livre de la classe),
MATH 6^e, MAYARD,
PHARE 6^e, HACHETTE,
TRIANGLE 6^e, HATIER,
DIMATHEME 6^e, DIDIER.