

**CHAPITRE 6**

Les nombres décimaux

**Compétences développées :**

- Lire et écrire des nombres décimaux limités à trois chiffres après la virgule.
- Ordonner un ensemble de nombres décimaux.
- Arrondir un nombre décimal.
- Multiplier/Diviser un nombre décimal par 10 ; 100 ; 1000.

LES NOMBRES DÉCIMAUX

I. NOMBRE DÉCIMAL ?

Dans notre vie de tous les jours, les nombres naturels ne suffisent pas pour tout calculer. Prenons par exemple, une liste de prix en Euro :

- Pain blanc coupé : €
- Canette de coca : €
- Bouteille de lait : €



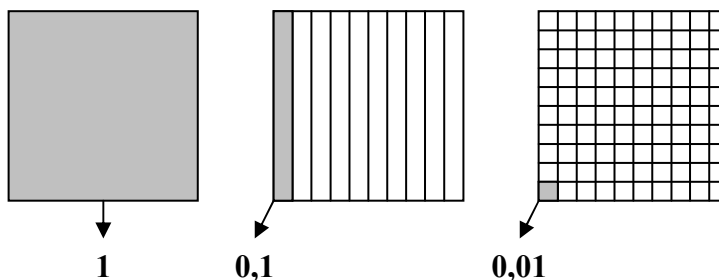
Ces nombres sont différents de ceux que nous avons rencontrés jusqu'à présent. Quelle est cette différence ?

Ces nombres sont appelés des **nombres décimaux**. (« Singulier : un nombre décimal »)

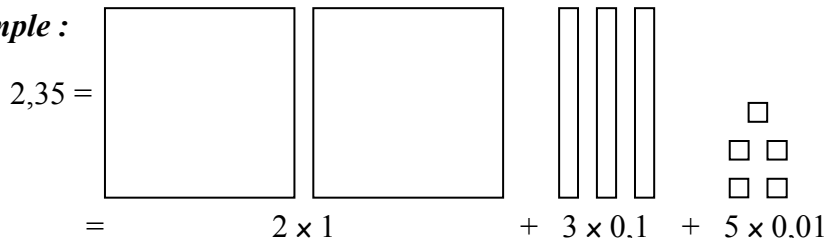
II. SIGNIFICATION DE LA VIRGULE

La virgule signifie que nous avons pris une partie plus petite que l'unité (1) en plus du nombre.

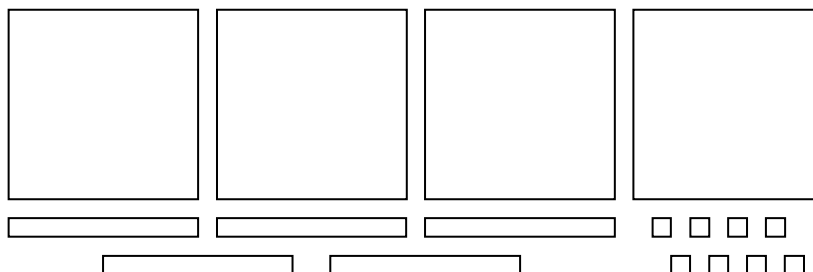
A. Parties d'un nombre



Exemple :



1. Ecris en chiffres le nombre représenté ci-dessous.



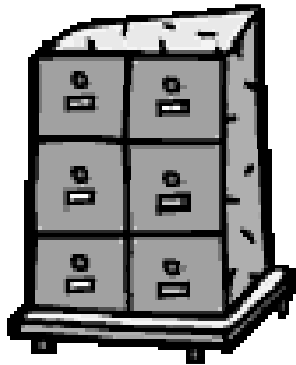
2. Souligne en vert la partie entière et en rouge la partie décimale des nombres suivants.

185 325,75	128 912	1 297	0,28
21 210,12	0,004	9,128	11,05
0,782 6	310,03	4,3	727

B. La classe des millièmes

TABLEAU DE NUMÉRATION											
Partie entière						Partie décimale					
Classe des milliers			Classe des unités			Classe des millièmes			Classe des millièmes		
C	D	U	C	D	U	d	c	m	10m	100m	Millio-nième

1. Inscris correctement les nombres proposés dans le tableau.



	Classe des unités			,	Classe des millièmes		
	C	D	U		d	c	m
15,7							
103,75							
0,8							
3,007							
9,128							
30 millièmes							
25 centièmes							
63 dixièmes							
128 millièmes							
Quatre unités trois dixièmes							

2. Dans chaque nombre écrit, entoure le chiffre occupant le rang proposé.

<u>dixièmes</u>	<u>millièmes</u>	<u>Centaines d'U</u>	<u>centièmes</u>
432,74	4 828,120	66 000	328,75
213,02	66,174	378,05	1,25
20 000,5	9 388,44	1274,2	72,30
0,6	0,125	12 200,775	0,394

3. Repère le chiffre 1 dans les nombres suivants et écris le nom du rang qu'il occupe.

Nombre	Nom du rang
36,913
147,925
1,85

Nombre	Nom du rang
0,001
78,3512
729,194

4. Dans les nombres suivants, souligne la classe ou entoure le chiffre...

- *En bleu, la classe des millièmes.*
- *En rouge, le chiffre des dizaines.*
- *En vert, le chiffre des dixièmes.*
- *En pointillés, la classe des mille.*
- *En noir, le chiffre des dizaines de mille.*

38 120,7	1 748,025	1 938,1	0,1
3,298	765 427	3 040	37,147
14,18	19,875	2 637,72	38 000

5. Ecris les nombres suivants en chiffres.

- 1) Six dixièmes
.....
- 2) Quatre centièmes
.....
- 3) Soixante et un centièmes
.....
- 4) Huit millièmes
.....
- 5) Neuf cent deux millièmes
.....
- 6) Quarante-quatre millièmes
.....
- 7) Dix unités dix centièmes
.....
- 8) Cent vingt unités quatre dixièmes
.....
- 9) Dix-neuf unités cent trente millièmes
.....
- 10) Trois unités quatre-vingt-deux centièmes
.....



<u>Classe des millions</u>			<u>Classe des mille</u>			<u>Classe des Unités</u>				<u>Classe des millièmes</u>		
C	D	U	C	D	U	C	D	U	,	d	c	m
									,			
									,			
									,			
									,			
									,			
									,			
									,			
									,			
									,			
									,			
									,			
									,			
									,			
									,			
									,			
									,			
									,			
									,			
									,			
									,			
									,			
									,			
									,			
									,			
									,			
									,			
									,			
									,			
									,			
									,			
									,			
									,			
									,			
									,			
									,			
									,			
									,			
									,			
									,			
									,			
									,			
									,			
									,			
									,			
									,			
									,			

III. RÔLE DU ZÉRO**Dans l'écriture d'un nombre :**

* un zéro indique l'absence d'unité dans un rang.

302 ; 50 341 ; 20,8 ; 3,704

* un zéro seul devant la virgule indique l'absence d'unité dans la partie entière.

0,3 ; 0,87 ; 0,678

La suppression du zéro :

* à la fin de la partie décimale ne modifie pas la valeur d'un nombre.

32,400 = 32,4

* devant la partie entière ne modifie pas la valeur d'un nombre.

079,2 = 79,2

1. Supprime les zéros inutiles.

7,50	400,600	6,790	10,987 0	3,10	808,03
60,03	4,860 00	0,800	60,060	0,60	200,070

2. Recopie correctement les nombres suivants, après avoir supprimé les zéros inutiles.

1) 0,7420	.....	6) 03203,0450	.....
2) 062004,5060	.....	7) 06700	.....
3) 9104,0040	.....	8) 0400,0040	.....
4) 570060	.....	9) 400004	.....
5) 003,0210	.....	10) 0248,0	.....

3. Complète par = ou ≠ après avoir biffé les zéros inutiles.

500 300	.....	5 003	02,130	.....	2,13
500,300	.....	500,3	548,003	.....	548,300
040	.....	400	070	.....	700
70	.....	0,7	04,130	.....	4,13
7,0	.....	7	5 300	.....	530

IV. COMPARAISON DE NOMBRES

A. Classement de nombres

Pour comparer valablement deux nombres décimaux,
les parties **décimales** doivent avoir le **MÊME** nombre de chiffres.

1. Classe les nombres suivants par ordre croissant.

3,7	.....
5,8	.....
3,9	.....
3,1	.....
5,2	.....

16	.....
27,8	.....
16,9	.....
27,6	.....
16,7	.....

125,6	.....
32,7	.....
125,5	.....
37,9	.....
32,5	.....

2. Classe les nombres suivant par ordre décroissant.

0,6	.....
6	.....
1	.....
6,7	.....
0,9	.....

28,3	.....
85	.....
28,9	.....
37,8	.....
87,1	.....

130,7	.....
307	.....
132,7	.....
327	.....
137,2	.....

3. Entoure en rouge le plus grand nombre de chaque ligne et souligne en vert le plus petit.

- a) 6,5 0,65 6,05 0,56 5,06
- b) 0,82 0,08 0,908 0,809 0,89
- c) 15,96 195,6 16,95 1,59 16,59
- d) 30,76 300,76 90,76 30,076 9,076

4. Classe dans l'ordre...

a) *Croissant* : 103,25 - 201,35 - 312,5 - 312,05 - 201,53 - 103,53

.....

b) *Décroissant* : 37 084,06 - 37 084,61 - 37 008,061 - 34 784,16 - 34 748,06

.....

B. Emploi de < , > et =

= :
> :
< :

1. Plus grand ou plus petit ?

- | | | |
|----------------------|---------------------|-------------------------|
| 1) 34,8 38,4 | 6) 43,0 43,1 | 11) 270,9 27,1 |
| 2) 20,9 26,5 | 7) 388,9 389 | 12) 322 320,9 |
| 3) 1,6 1,5 | 8) 870 807 | 13) 1003,4 1030,4 |
| 4) 32 31,9 | 9) 357,9 358 | 14) 1695 1599 |
| 5) 207,5 275,0 | 10) 312,1 313 | 15) 709,2 720,9 |

2. Complète par < , > ou =.

- | | |
|-------------------------------|-------------------------------------|
| 1) 39,120 039,12 | 6) 1,795 10,979 |
| 2) 0,128 0,0128 | 7) 1 784 129,04 1 784 129,004 |
| 3) 1922,905 01922,95 | 8) 01,058 01,008 |
| 4) 300,018 0300,18 | 9) 320,298 320,109 |
| 5) 50 708,51 50 708,509 | 10) 7537,408 7600,9 |

3. Pour trouver la sortie, relie un nombre à celui qui lui est immédiatement supérieur dans son entourage immédiat : Les chemins ne se croisent jamais !

	103	103,1	105	105,9	107	107,02	
	102,05	101,4	105,01	105,1	107,09	107,021	
Entrée	100	101,21	108	107,32	107,1	200	Sortie
	↓						
	101	101,2	108,01	119	120	122,1	
	108,4	108,3	108,1	110,28	120,1	122	
	108,6	109	110	110,2	120,9	121,9	

V. ARRONDI D'UN NOMBRE**A. A l'unité**

Observer le chiffre des dixièmes	
2,7	12,43
il est...	
Plus petit que 5 ⇒ Le supprimer, ainsi que les chiffres suivants	Égal ou plus grand que 5 ⇒ Le supprimer ainsi que les chiffres suivants MAIS ajouter 1 au chiffre des unités.
$12,43 \approx 12$	$1326,504 \approx 1327$ $2,7 \approx 3$

Arrondis les nombres suivants à l'unité.

- | | | | |
|-----------------|--------------------|---------------------|---------------------|
| 1) 6,8 ≈ | 6) 2,27 ≈ | 11) 7,104 ≈ | 16) 4,28 ≈ |
| 2) 6,4 ≈ | 7) 2,53 ≈ | 12) 30,802 ≈ | 17) 17,6 ≈ |
| 3) 6,5 ≈ | 8) 4,07 ≈ | 13) 148,718 ≈ | 18) 129,097 ≈ |
| 4) 67,2 ≈ | 9) 12,73 ≈ | 14) 6,398 ≈ | 19) 90,54 ≈ |
| 5) 13,9 ≈ | 10) 437,19 ≈ | 15) 76,509 ≈ | 20) 73,817 ≈ |

B. Au dixième

Observer le chiffre des centièmes	
2,73	12,492
il est...	
Plus petit que 5 ⇒ Le supprimer, ainsi que les chiffres suivants	Égal ou plus grand que 5 ⇒ Le supprimer ainsi que les chiffres suivants MAIS ajouter 1 au chiffre des dixièmes.
$2,73 \approx 2,7$	$12,492 \approx 12,5$ $1326,6508 \approx 1326,7$

Arrondis les nombres suivants au dixième.

- | | | |
|-------------------|--------------------|---------------------|
| 1) 7,28 ≈ | 6) 12,249 ≈ | 11) 832,052 ≈ |
| 2) 19,72 ≈ | 7) 128,358 ≈ | 12) 9,948 ≈ |
| 3) 5,16 ≈ | 8) 2,137 ≈ | 13) 12,5 ≈ |
| 4) 321,04 ≈ | 9) 0,197 ≈ | 14) 38,370 ≈ |
| 5) 3,278 ≈ | 10) 10,428 ≈ | 15) 16,962 ≈ |

VI. MULTIPLIER ET DIVISER UN NOMBRE PAR 10, 100, 1000

Pour multiplier un nombre entier par une puissance de 10, on écrit autant de zéro qu'il y en a dans le multiplicateur à la droite du nombre.

Ex : $365 \times 10 = 3\ 650$; $452 \times 1000 = 452\ 000$

Pour multiplier un nombre décimal par une puissance de 10, on déplace la virgule d'autant de rang vers la droite qu'il y a de zéro dans le multiplicateur.

Ex : $6,5 \times 100 = 650$; $47,85 \times 10 = 478,5$

Pour diviser un nombre par une puissance de 10, on déplace la virgule d'autant de rang vers la gauche qu'il y a de zéro dans le multiplicateur.

Ex : $6,5 : 100 = 0,065$; $47,85 : 10 = 4,785$

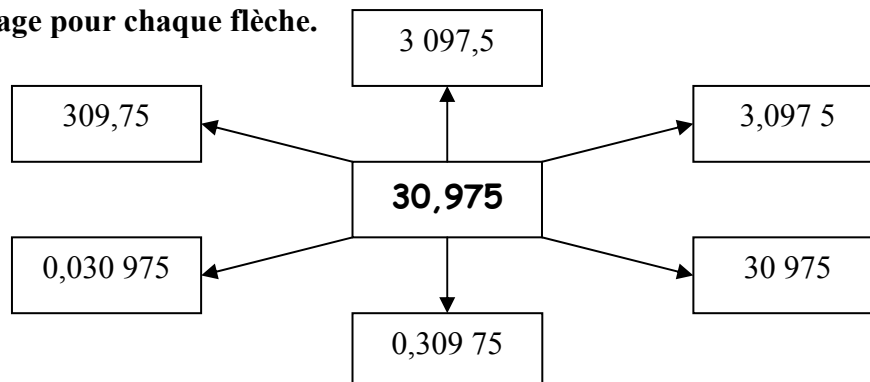
1. Effectue.

- | | | |
|--|--|---|
| 1) $9 \times 10 = \dots\dots\dots$ | 7) $15,09 \times 1000 = \dots\dots\dots$ | 13) $125,2 : 100 = \dots\dots\dots$ |
| 2) $173 \times 10 = \dots\dots\dots$ | 8) $6,065 \times 10 = \dots\dots\dots$ | 14) $948,5 : 10 = \dots\dots\dots$ |
| 3) $8,9 \times 100 = \dots\dots\dots$ | 9) $0,724 \times 1000 = \dots\dots\dots$ | 15) $438,7 : 100 = \dots\dots\dots$ |
| 4) $206,431 \times 1000 = \dots\dots\dots$ | 10) $6300 : 10 = \dots\dots\dots$ | 16) $198\ 724 : 1000 = \dots\dots\dots$ |
| 5) $403,4 \times 100 = \dots\dots\dots$ | 11) $47,06 : 10 = \dots\dots\dots$ | 17) $9\ 290,5 : 10 = \dots\dots\dots$ |
| 6) $21,36 \times 1000 = \dots\dots\dots$ | 12) $3000 : 100 = \dots\dots\dots$ | 18) $165\ 000 : 1000 = \dots\dots\dots$ |

2. Cherche l'opération et/ou le nombre oubliés.

- | | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| 1) $165,23 \dots\dots\dots = 16,523$ | 6) $\dots\dots\dots : 10 = 4,7$ |
| 2) $19\ 260 \dots\dots\dots = 19,26$ | 7) $\dots\dots\dots \times 100 = 476$ |
| 3) $36,82 \dots\dots\dots = 0,3682$ | 8) $\dots\dots\dots : 100 = 0,396$ |
| 4) $199,69 \dots\dots\dots = 19\ 969$ | 9) $\dots\dots\dots : 1000 = 6,2$ |
| 5) $0,042 \dots\dots\dots = 42$ | 10) $\dots\dots\dots \times 1000 = 8$ |

3. Indique le message pour chaque flèche.



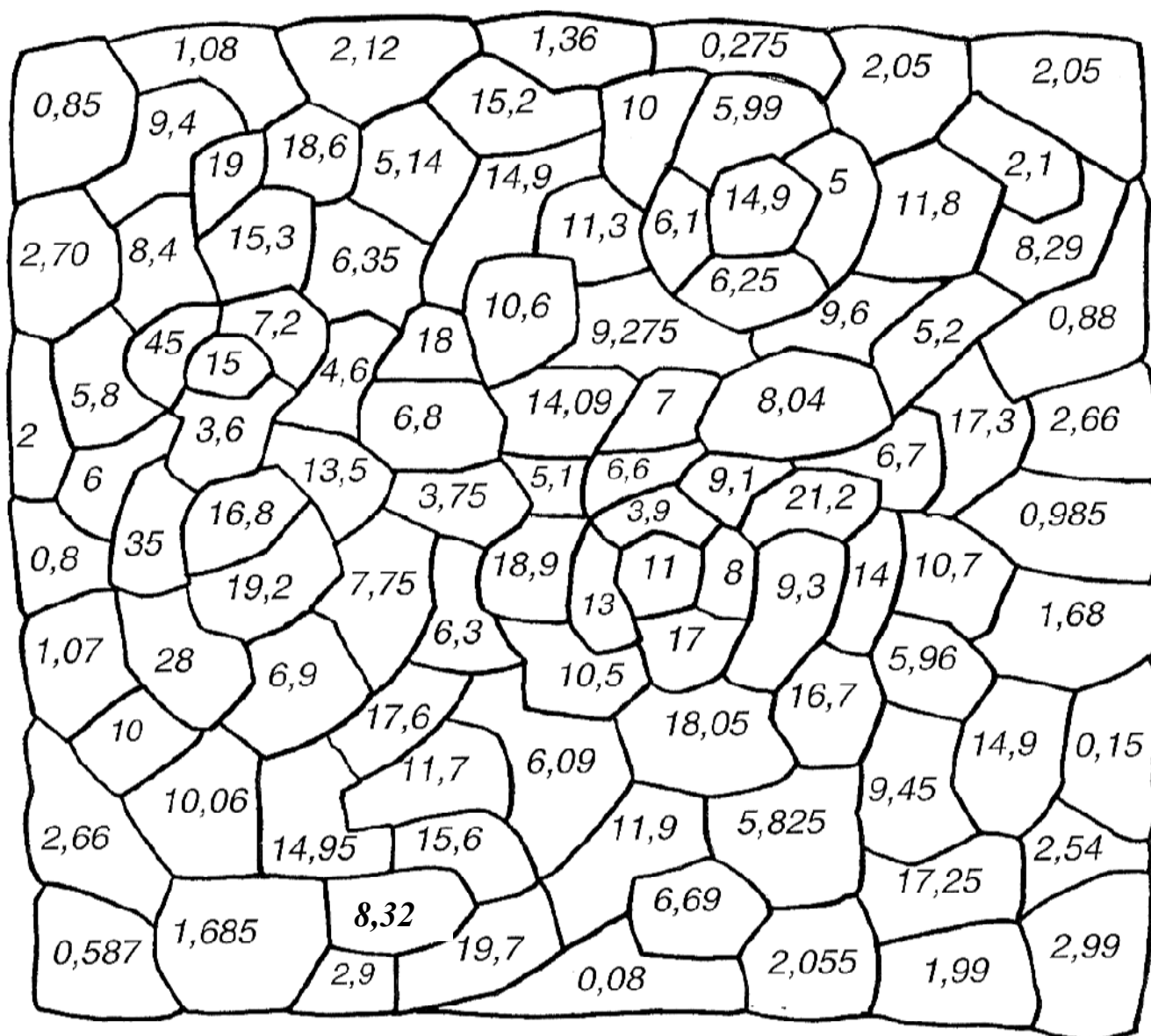
VII. LA MOSAÏQUE DE DÉCIMUS

En coloriant la mosaïque de Décimus, tu verras apparaître la mystérieuse clé des nombres.

(Attention : la clé apparaît en blanc et est constituée de trois chiffres)

Code des couleurs :

- En violet : Les pierres qui contiennent un nombre compris entre 0 et 3.
- En rouge : Les pierres qui contiennent un nombre compris entre 4,5 et 6,75.
- En orange : Les pierres qui contiennent un nombre compris entre 8,25 et 12.
- En bleu : Les pierres qui contiennent un nombre compris entre 14,85 et 20.



La clé est composée des trois chiffres suivants :