

MATHS

Apprendre à calculer

Mathieu Kieffer

Collège

ellipses

1

Classe de Sixième

1.1 Nombres entiers naturels

Exercice 1. Considérons le nombre 7 094 583.

1. Quel est son chiffre des unités ?
2. Quel est son chiffre des centaines de mille ?
3. Quel est son chiffre des millions ?
4. Quel est le nombre de centaines ?
5. Quel est le nombre de centaines de mille ?

Exercice 2. Considérons le nombre 78 243 563.

1. 5 est le chiffre des ...
2. 8 est le chiffre des ...
3. 782 est le nombre de ...
4. 7824 est le nombre de ...

Exercice 3. Écrire chacun des nombres suivants à l'aide de chiffres :

1. Trois cent quarante-quatre mille huit cent trente-six.
2. Neuf millions six cent mille huit cent cinquante-trois.
3. Sept milliards cent onze millions cinq cent treize.
4. Quarante-huit millions soixante-huit mille.

Exercice 4. Écrire chacun des nombres suivants à l'aide de lettres :

1. 69 736
2. 64 300 000
3. 839 404 090
4. 654 712 953 900

Exercice 5. Calculer :

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

Exercice 6. Décomposer les nombres suivants comme dans l'exercice précédent :

- 9 529
- 363 786
- 6 004 264
- 27 091

Exercice 7. Classer les nombres suivants dans l'ordre décroissant :

23 100	Mille cent vingt-trois	Vingt mille cent trois
32 010	Cent vingt mille trois	13 020
20 130	Trois cent vingt mille	230 100

Exercice 8. Je suis un nombre entier naturel compris entre 357 et 375, mon chiffre des unités est « 6 ». Qui suis-je ?

Exercice 9. Vrai ou faux ?

- $28 \in \mathbb{N}$
- $47 \notin \mathbb{N}$
- $3,5 \in \mathbb{N}$
- $0,333 \notin \mathbb{N}$
- $0 \in \mathbb{N}$
- $42 \notin \mathbb{N}$
- $23,9 \in \mathbb{N}$

Exercice 10. Combien existe-t-il de nombres entiers naturels compris au sens large entre 37 et 85 ?

Exercice 11. Quel est le dernier des 359 premiers nombres entiers naturels ?

Exercice 12. Déterminer tous les nombres entiers naturels de trois chiffres différents que l'on peut former avec les chiffres « 3 », « 5 » et « 2 ».

Exercice 13. Déterminer tous les nombres entiers naturels de trois chiffres différents que l'on peut former avec les chiffres « 7 », « 0 » et « 1 ».

Exercice 14. Déterminer tous les nombres entiers naturels de trois chiffres que l'on peut former avec les chiffres « 4 » et « 6 ».

Exercice 15. Recopier et compléter le tableau suivant :

ÉCRITURE DÉCIMALE POSITIONNELLE	ÉCRITURE BINAIRE
8	
11	
42	
666	
1 789	
	11
	110
	1010
	101101
	11100101

1.2 Nombres décimaux - Présentation

Exercice 16. Écrire les parties entières des nombres décimaux suivants :

48,36	250,24	39	1,68	0,0039
-------	--------	----	------	--------

Exercice 17. Écrire les parties décimales des nombres décimaux suivants :

38,43	256,31	69	0,35	0,0045
-------	--------	----	------	--------

Exercice 18. Pour chacun des nombres suivants, écrire le chiffre des dizaines puis le nombre de dizaines :

453	5 462	245,6	3 815,45	18,07
-----	-------	-------	----------	-------

Exercice 19. Supprimer les « 0 » inutiles dans l'écriture des nombres suivants :

8,40	90,50	00,63	0081
08,070	00054	000,0530	800

Exercice 20. 6 est le chiffre des centièmes de chacun des nombres suivants. Recopier ces nombres en plaçant correctement la virgule.

9 786	8 603	62	467	203 600
-------	-------	----	-----	---------

Exercice 21. Donner l'écriture décimale des nombres suivants :

Neuf dizaines	Six dixièmes
Quarante-cinq centièmes	Quatre cent soixante-sept millièmes
Vingt-huit milliars	Cent quatre-vingt-seize dixièmes
Trois mille douze centièmes	Un million un millièmes

Exercice 22. Écrire en lettres les nombres suivants (le mot « virgule » est proscrit) :

149,12	0,0029
27,34	3 805,45
0,042	66 666
123 456,789	0,000 000 01

Exercice 23. Écrire les nombres suivants sous la forme d'une écriture fractionnaire :

4,81	6,436	76,43	28,917
67,003	0,003 8	5,000 7	0,087

Exercice 24. Donner l'écriture décimale des nombres suivants :

- $\frac{12}{100}$
- $\frac{2\,742}{10}$
- $\frac{7}{1\,000}$
- $\frac{129}{10}$
- $\frac{305}{1\,000}$
- $\frac{2\,009}{100}$
- $\frac{6\,001}{100}$
- $\frac{2\,025}{1\,000}$

Exercice 25. Compléter :

- $9 = \frac{\dots}{10}$
- $43 = \frac{\dots}{100}$
- $125 = \frac{\dots}{1\,000}$
- $49 = \frac{\dots}{10}$
- $38 = \frac{380}{\dots}$
- $62 = \frac{62\,000}{\dots}$
- $90 = \frac{9\,000}{\dots}$
- $6 = \frac{600}{\dots}$
- $368 = \frac{\dots}{100}$
- $0,3 = \frac{\dots}{1\,000}$

Exercice 26. Compléter le tableau suivant :

ÉCRITURE DÉCIMALE	EN LETTRES	ÉCRITURE FRACTIONNAIRE
53,91		
	Sept cent dix-neuf dixièmes	
		$\frac{32}{100}$
2,007		
	Deux mille six cent cinquante centièmes	
		$\frac{417}{1\ 000}$
9 421,6		
	Trois cent vingt-neuf centièmes	
		$\frac{4\ 511}{100}$

Exercice 27. Décomposer chaque nombre décimal en suivant l'exemple ci-dessous :

Exemple. $8,47 = 8 + 4 \times 0,1 + 7 \times 0,01$

- 3,79
- 48,095
- 4,4839
- 352
- 0,037
- 8,045
- 6 541
- 20,048

Exercice 28. Décomposer chaque nombre décimal en suivant l'exemple ci-dessous :

Exemple. $\frac{847}{100} = 8 + \frac{4}{10} + \frac{7}{100}$

- $\frac{9\ 836}{1\ 000}$
- $\frac{2\ 364}{100}$
- $\frac{43}{10}$
- $\frac{905}{10}$
- $\frac{12\ 967}{100}$

6. $\frac{571}{1\,000}$
 7. $\frac{83\,201}{100}$
 8. $\frac{26}{10}$

Exercice 29. Compléter le tableau suivant :

DÉCOMPOSITION DE L'EXERCICE 4	ÉCRITURE FRACTIONNAIRE	ÉCRITURE DÉCIMALE
$56 + \frac{9}{10}$		
$4 + \frac{6}{10} + \frac{3}{100}$		
$91 + \frac{2}{100} + \frac{4}{10}$		
$65 + \frac{4}{100}$		
$10 + \frac{8}{1\,000}$		
$\frac{7}{10} + \frac{9}{1\,000}$		
$8 + \frac{3}{1\,000} + \frac{5}{100}$		
$23 + \frac{83}{100}$		
$6 + \frac{733}{1\,000}$		
$58 + \frac{306}{100}$		

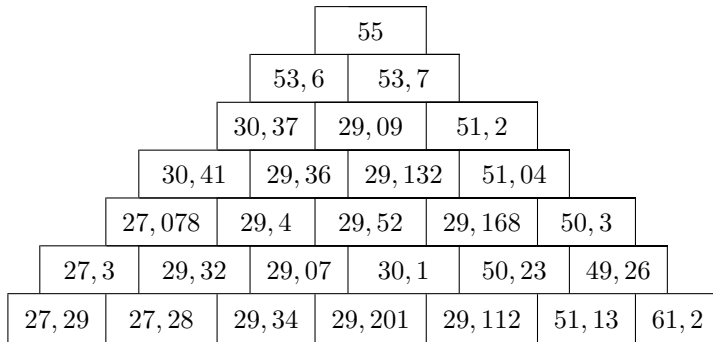
Exercice 30. Recopier le tableau suivant et comparer chaque nombre de la première colonne à chaque nombre de la première ligne en complétant à l'aide des signes « < », « > » ou « = ».

	20, 79	37, 42	20, 90	36, 95
20, 9				
37, 6				
21, 3				
36, 9				

Exercice 31. Recopier les inégalités suivantes en écrivant le chiffre manquant :

$9?8, 24 < 916, 1$
$42?, 32 > 428, 53$
$37, 492 < 37, ?43 < 37, 57$

Exercice 32. Pour escalader la montagne, il faut passer d'un nombre à un nombre plus grand. Il est possible de marcher à l'horizontale et de redescendre. Déterminer le bon chemin.



Exercice 33. Pour descendre à la salle du trésor, il faut passer d'un nombre à un nombre plus petit. Déterminer le bon chemin.

ENTRÉE



317,9	317,6	317,7	317,6	304,9
311,8	317,34	317,04	317,9	304,7
311,75	307,85	304,2	304,02	30,9
311,8	311,83	30,47	30,5	30,96
30,48	30,35	30,05	30,041	30,01

← TRÉSOR

Exercice 34. Sans connaître les chiffres manquants, compléter les expressions suivantes à l'aide des symboles « < » ou « > » :

3,27...3,3	0,00?78...0,01	243,29...239,4
0,72...10,?2	2?3,?...202,??	79,8?1...79,892

Exercice 35. Classer par ordre croissant les nombres suivants :

30,287	28,7	30,87	28,37
27,38	28,07	30,8	27,83

Classer par ordre décroissant les nombres suivants :

305,47	304,47	305,74	304,75
345,5	347,07	345,05	374,5

Exercice 36. Classer par ordre croissant les nombres suivants :

0,25	0,304	0,43	0,04	0,34
0,034	0,3	0,52	0,5	0,502

Classer par ordre décroissant les nombres suivants :

$29 + \frac{5}{10} + \frac{7}{100}$	8,05	29,085
$\frac{80}{10} + \frac{5}{100} + \frac{3}{1000}$	$\frac{2945}{100}$	$\frac{845}{100}$

Exercice 37. Encadrer les nombres suivants entre deux nombres entiers naturels consécutifs et souligner celui des deux qui est le plus près du nombre donné :

39,08	45,8	0,421
237,24	352,73	5,501

Exercice 38. Intercaler deux nombres entre :

- 37,4 et 38
- 45,2 et 45,3
- 37,267 et 37,27
- 9,54 et 9,55

Exercice 39. Déterminer les nombres décimaux a , b et c ayant un chiffre après la virgule et tels que :

- $a < 38,673 < a + 0,1$
- $b < 239,34 < b + 0,1$
- $c < 9,06 < c + 0,1$

1.3 Nombres décimaux - Addition, soustraction, multiplication

Exercice 40. Calculer mentalement :

$21 + 35$	$87 + 31$	$121 + 48$	$0,7 + 2,3$
$4,3 + 0,8$	$5,8 + 0,9$	$15,7 + 2,5$	$27 + 34$
$49 + 27$	$38 + 115$	$58 + 79$	$112 + 29$
$109 + 113$	$100 - 43$	$35 - 17$	$28 - 19$
$112 - 27$	$238 - 97$	$1,9 - 0,8$	$2,5 - 0,8$

Exercice 41. Clément achète à la librairie de son village un livre de mathématiques coûtant 12,90 euros et un livre de français coûtant 8,70 euros. Combien devra-t-il payer ?