MULTIPLES

Je mobilise différentes écritures

12 Parmi ces écritures, quelles sont celles qui représentent $\frac{307}{100}$?

307 | $3+\frac{7}{100}$ | 0,37 | 0,307 | $3+0{,}07$ | 3,07 | 3,7 | $\frac{3\,070}{1\,000}$ | $(3\times1)+(7\times0{,}01)$

28 Pour chacun des nombres, proposer les écritures manquantes en observant la première ligne du tableau.

En lettres	Écriture fractionnaire décimale	Écriture décimale
Neuf-cent-un millièmes	$\frac{901}{1\,000}$	0,901
Un millième	...	...
...	$\frac{1\,749}{10}$	...
...	...	0,075

49 **Chercher**

Ce tableau donne la liste des plus grandes forêts du monde avec leur superficie.

Forêt	Superficie (en km²)
Nouvelle-Guinée	5,45 centaines de milliers
Amazonie	5,5 millions
Taïga	0,0102 milliard
Primorye	1 300 centaines
Bornéo	29 dizaines de milliers
Congo	0,178 dizaine de millions

Source : fr.nikinclothing.com

Quelles sont les trois plus grandes forêts du monde ? Justifier.

50 **Raisonner et Calculer**

2 000 ans avant notre ère, les Babyloniens comptaient par soixantaines (système sexagésimal) et utilisaient deux symboles pour écrire les nombres :

• le clou , qui représente 1 ;

• et le chevron , qui représente 10.

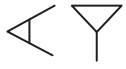
Cette écriture est l'écriture cunéiforme. Selon leur position, les symboles n'ont pas la même valeur. C'est ce que l'on appelle la numération de position. Le nombre de soixantaines et le nombre d'unités sont séparés par un espace.

Exemple : $135 = 2\times60+15$ s'écrit :



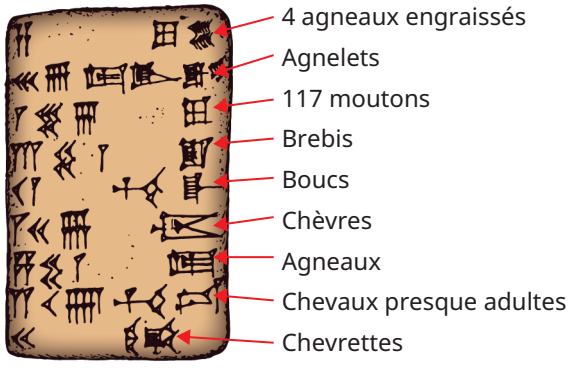
Le nombre de soixantaines — Le nombre d'unités

1. Écrire le nombre qui correspond à :

Le nombre de soixantaines	Le nombre d'unités
	

2. Écrire le nombre 192 en écriture cunéiforme.

3. La tablette babylonienne ci-dessous indique le nombre d'animaux de chaque espèce que possède un fermier.
Donner le nombre d'animaux de chaque espèce.



4. De nos jours, le système sexagésimal est encore utilisé, pour mesurer le temps, par exemple.

a. Convertir 3 907 secondes en heures, minutes et secondes.

b. Donner cette durée en écriture cunéiforme.

© Belin Éducation

79 **Développement durable**

Le maire d'une ville décide de réguler la circulation en centre-ville pour réduire la pollution. Les véhicules ayant une vignette Crit'Air numérotée de 3 à 5 ne pourront pas y circuler.
Les informations sur les véhicules entrant dans cette zone sont inscrites dans le tableau ci-contre.
Répondre aux questions ci-dessous en utilisant ces informations.

1. Donner chaque nombre de véhicules sous forme de nombres entiers.
2. Quelle vignette Crit'Air est la plus représentée dans cette zone ?
3. Quel pourcentage des véhicules peut circuler en centre-ville ?



Plus le numéro Crit'Air est élevé, plus le véhicule pollue.

Crit'Air	Nombre de véhicules
	0,1 dizaine de milliers
1	110 centaines
2	0,03 centaine de milliers
3	50 000 di
4	$\frac{300\ 000}{100}$
5	$0{,}2 \times 10$

© Belin Éducation

Je manipule des nombres décimaux

10 Donner une écriture décimale de chaque nombre.

Exemple :
17 dixièmes et 2 centièmes
$= \frac{17}{10} + \frac{2}{100} = \frac{170}{100} + \frac{2}{100} = \frac{172}{100} = 1{,}72.$

a. 3 unités et 5 dixièmes

b. 2 dizaines 7 dixièmes et 1 centième

c. 249 dixièmes

d. 678 512 millièmes

29 Dans chacune des listes, il y a un intrus. Le trouver, puis justifier.

a. 7,120 ; $712 \times \frac{1}{100}$; $7 + 0{,}12$; $\frac{712}{1\,000}$

b. 85,9 ; $\frac{8\,590}{100}$; $8 + 5{,}9$; $85 + \frac{9}{10}$

c. 50 % ; $\frac{1}{2}$; $\frac{5}{10}$; 50 millièmes

d. 0,23 ; 1,209 ; 56,43 ; 12 dixièmes

32 Ce tableau donne certaines performances de Léon Marchand en bassin de 50 m :

Compétition	Année	Chrono (en s)
Championnats du monde	2023	242,50
Jeux olympiques de Paris	2024	114,06
Championnats d'Espagne juniors	2022	52,44
Championnats de France	2020	24,67

Source : https://olympics.com

Pour chacune des quatre performances du tableau, préciser :
a. le nombre d'unités ;
b. le chiffre des dixièmes ;
c. le nombre de centièmes ;
d. le chiffre des dizaines.

60 **Un pattern**

Poursuivre les patterns de nombres suivants :
a. 1,2 ; 1,4 ; 1,6 ; … ; … ; …

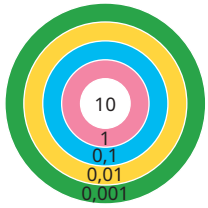
b. 1,45 ; $\frac{151}{100}$; 1,57 ; $\frac{163}{100}$; … ; … ; …

c. $\frac{503}{1\,000}$; $\frac{402}{1\,000}$; $\frac{301}{1\,000}$; … ; … ; …

d. $1 + \frac{2}{10}$; $1 + \frac{33}{100}$; $1 + \frac{46}{100}$; … ; … ; …

78 **Calculer et Raisonner**

Maé et Dana jouent aux fléchettes avec cette cible.



Pour calculer leur score, ils additionnent les nombres atteints par cinq fléchettes sur la cible.

1. Maé a obtenu le score de $\frac{11\,021}{1\,000}$ points.
Où se sont plantées ses fléchettes ?
2. Dana aimerait obtenir 2,21 points.
Où doit-elle lancer ses fléchettes pour obtenir ce score ?
3. Maé rejoue, mais avec deux fléchettes uniquement.
Écrire tous les scores qu'il pourrait obtenir.
4. Dana lance à son tour trois fléchettes.
Une fléchette se plante dans la zone verte, une dans la zone bleue et la dernière dans la zone rose.
Quel est son score ?

© Belin Éducation

Je compare des nombres décimaux

17 **Automatismes**

Recopier et compléter par =, < ou >.

a. 1,7 ... 1,07 **b.** 130,06 ... 103,06
c. 0,29 ... 0,92 **d.** 5,004 ... 4,005
e. 3,524 ... 3,9 **f.** 6,2 ... 6,200

41 **Automatismes**

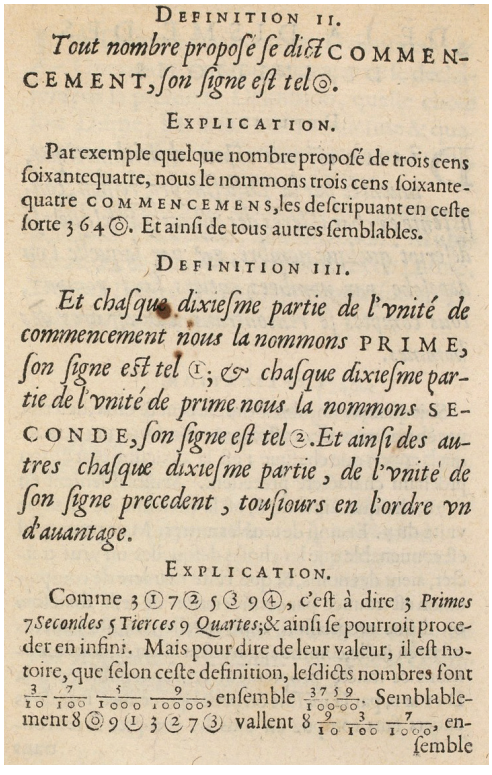
1. Recopier et encadrer chaque nombre par deux nombres entiers consécutifs.
   a. ... < 6,7 < ... **b.** ... < 23,01 < ...
   c. ... < 0,65 < ... **d.** ... < 90,011 < ...
2. En déduire l'arrondi au dixième de chacun de ces nombres.

42 Dans chaque cas, recopier et intercaler un nombre entre les deux nombres donnés.

a. 1,2 < ... < 1,3 **b.** 99,11 < ... < 99,12
c. 45,08 < ... < 45,09 **d.** 0,723 < ... < 0,724

62 **Chercher**

Simon Stevin (1548-1620) est le premier à avoir proposé une écriture des nombres qui se rapproche de notre écriture décimale actuelle. Voici un extrait de *La Disme*, l'un de ses ouvrages :



DEFINITION II.

Tout nombre proposé se dict COMMENCEMENT, *son signe est tel* ⓪.

EXPLICATION.

Par exemple quelque nombre proposé de trois cens soixantequatre, nous le nommons trois cens soixantequatre COMMENCEMENS, les descripuant en ceste sorte 3 6 4 ⓪. Et ainsi de tous autres semblables.

DEFINITION III.

Et chasque dixiesme partie de l'vnité de commencement nous la nommons PRIME, *son signe est tel* ①; *& chasque dixiesme partie de l'vnité de prime nous la nommons* SECONDE, *son signe est tel* ②. *Et ainsi des autres chasque dixiesme partie, de l'vnité de son signe precedent, tousiours en l'ordre vn d'auantage.*

EXPLICATION.

Comme 3 ① 7 ② 5 ③ 9 ④, c'est à dire 3 *Primes* 7 *Secondes* 5 *Tierces* 9 *Quartes*; & ainsi se pourroit proceder en infini. Mais pour dire de leur valeur, il est notoire, que selon ceste definition, lesdicts nombres font $\frac{3}{10}\ \frac{7}{100}\ \frac{5}{1000}\ \frac{9}{10000}$, ensemble $\frac{3759}{10000}$. Semblablement 8 ⓪ 9 ① 3 ② 7 ③ vallent $8\ \frac{9}{10}\ \frac{3}{100}\ \frac{7}{1000}$, ensemble

Par exemple, 8⓪9①3②7③ correspond au nombre décimal 8,937.

1. Donner l'écriture décimale de ces nombres :
   a. 3⓪7①1②9③ **b.** 25⓪1①9②5③
   c. 140⓪6①0②3③
2. Écrire à la manière de Simon Stevin les nombres suivants :
   a. 1,057 **b.** $\frac{5\,215}{1\,000}$ **c.** 9 + 0,5 + 0,04 + 0,001

77 **Chercher et Raisonner**

Ce tableau donne les populations de neuf villes parmi les plus peuplées d'Europe, d'après des estimations de 2024 :

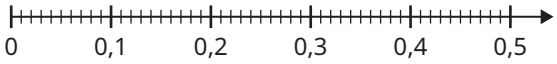
Ville	Population (en millions d'habitants)
Berlin	3,748
Paris	2,133
Varsovie	1,778
Bucarest	1,717
Madrid	3,223
Hambourg	1,841
Barcelone	1,620
Vienne	1,867
Rome	2,872

1. Écrire la population de Varsovie et celle de Rome sous la forme d'un nombre entier d'habitants.
2. Ranger ces villes dans l'ordre décroissant de leur population.
3. Budapest a une population de 177,9 dizaines de milliers d'habitants. Où se situe cette ville dans le classement trouvé en **2** ?

© Belin Éducation

Je me repère avec des nombres

14 Reproduire la demi-droite graduée et y placer les points A, B, C et D d'abscisses respectives 0,02 ; 0,16 ; 0,34 et 0,28.



33 **1.** Convertir en minutes comme dans l'exemple.

Exemple : $0{,}1\ \text{h} = \frac{1}{10}\ \text{h} = \frac{6}{60}\ \text{h} = 6\ \text{min}$

a. 0,2 h **b.** 0,5 h **c.** 0,9 h

2. Convertir en secondes comme dans l'exemple.

Exemple : $0{,}1\ \text{h} = \frac{1}{10}\ \text{h} = \frac{360}{3\,600}\ \text{h} = 360\ \text{s}$

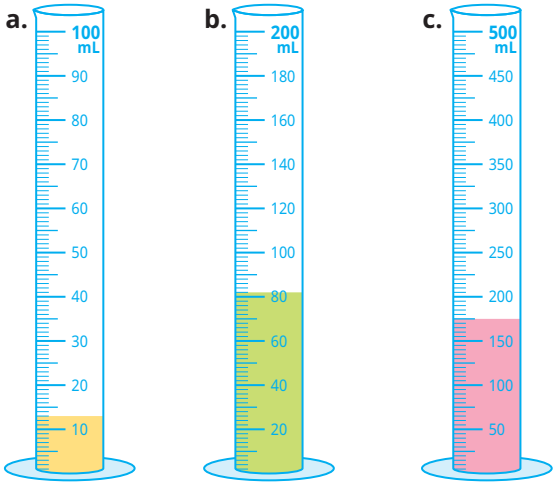
a. 0,4 h **b.** 0,5 h **c.** 0,7 h

3. Convertir en heures et minutes :

a. 2,1 h **b.** 5,4 h **c.** 3,8 h

40 **1.** Dans son laboratoire, Cassandre a rempli des éprouvettes graduées de liquides. Lire la quantité de liquide versée dans chacune des éprouvettes.

a. **b.** **c.**



2. Désormais, Cassandre a besoin de mesurer précisément 0,13 L d'eau. Décrire comment elle peut utiliser chacune de ces éprouvettes pour cela.

48 **Communiquer**

Associer chaque élément à sa taille.

Longueur d'un stylo — 1 000 dm

3,12 hm — Hauteur de la tour Eiffel

0,4 dam — Longueur de la Seine

Longueur d'un terrain de football

0,15 m — 777 km — Hauteur d'un camion

52 **Raisonner et Communiquer**

Asma est au cinéma avec son frère Aden. Elle lui demande de deviner le film qu'ils vont voir. Le film dure 140 minutes en arrondissant la durée à la dizaine de minutes.
Aden peut lire sur le panneau d'affichage du cinéma que les films diffusés aujourd'hui durent 130,25 minutes, 137,4 minutes et 147,012 minutes.
Aider Aden à trouver la durée exacte du film qu'ils vont voir.

© Belin Éducation

Je rencontre des nombres au quotidien

35 Rose souhaite acheter une peluche à 21,94 € pour l'anniversaire de son petit frère. Que peut-elle donner au caissier pour constituer la somme exacte en utilisant le moins de pièces et de billets possibles ?



36 Voici l'argent dont dispose Charly :



En payant avec certaines des pièces dont il dispose, lister tous les montants d'achats que peut faire Charly sans qu'on lui rende de monnaie.
Par exemple, il peut payer un article à 1,60 euros en utilisant une pièce de 1 €, une pièce de 50 centimes et une pièce de 10 centimes.

57 **Raisonner et Communiquer**

Le pH (Potentiel Hydrogène) est une échelle allant de 0 à 14 qui permet de mesurer l'acidité d'une solution.
Un laboratoire a regroupé dans ce tableau le pH de différents savons :



Savon	Liquide	Artisanal	Doux	En barre
pH	7,8	10,2	8,4	8,9

1. Le pH d'un savon doit se situer entre 8 et 10 inclus pour être conforme à la réglementation.
   a. En arrondissant à l'unité supérieure le pH de chacun de ces savons, lesquels respectent la réglementation ?
   b. Si on arrondit à l'unité inférieure le pH de chacun de ces savons, lesquels respectent désormais la réglementation ?
2. Un laboratoire peut-il se permettre d'arrondir le pH d'un savon à l'unité la plus proche ? Justifier.

61 **Communiquer et Raisonner**

Imène, qui habite à Lille, doit prendre l'avion à Paris-Charles de Gaulle. Elle souhaite arriver à l'aéroport au plus tard à 15 h.
Quel(s) train(s) peut-elle prendre sachant qu'un trajet Lille-Paris en train dure en moyenne 1,1 h ?

Heure de départ	Départ – Destination
11 h 48	Lille Flandres – Paris-Orly
12 h 11	Lille Flandres – Paris-Charles de Gaulle
12 h 45	Lille Flandres – Paris-Orly
13 h 29	Lille Flandres – Paris-Charles de Gaulle
14 h 03	Lille Flandres – Paris-Charles de Gaulle

© Belin Éducation