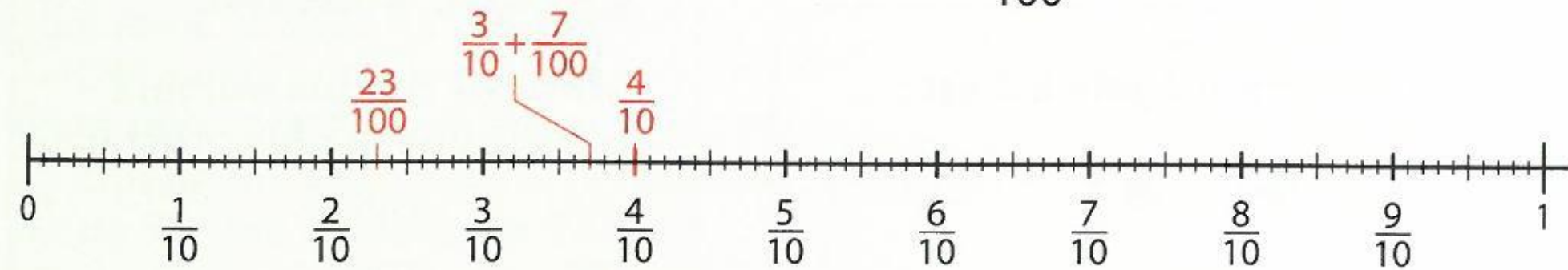


CHERCHONS ENSEMBLE

La solution expliquée

a Je remarque que toutes ces fractions sont plus petites que 1, car leur numérateur est plus petit que leur dénominateur.

Pour les comparer, je les place sur la demi-droite numérique ci-dessous, sur laquelle j'ai d'abord divisé l'unité en 10 parties égales (dont chaque partie est $\frac{1}{10}$, qui se lit « un dixième »), puis en 100 parties égales (dont chaque partie est $\frac{1}{100}$, qui se lit « un centième »).



Grâce aux fractions placées sur la demi-droite, je vois que **Potionix doit verser les potions dans l'ordre B, C, A.**

b J'écris toutes ces fractions en centièmes.

Pour cela, je m'aide de la demi-droite numérique précédente.

$$A = \frac{4}{10} = \frac{40}{100} \quad B = \frac{23}{100} \quad C = \frac{3}{10} + \frac{7}{100} = \frac{37}{100}$$

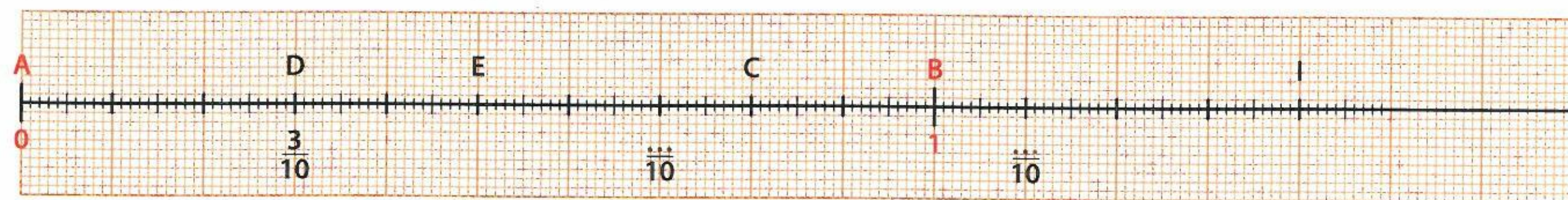
c Je calcule la somme des trois fractions écrites en centièmes :

$$A + B + C = \frac{40}{100} + \frac{23}{100} + \frac{37}{100} = \frac{100}{100} \text{ (car } 40 + 23 + 37 = 100) \text{ et } \frac{100}{100} = 1.$$

Magix a raison.

J'APPLIQUE

1 Retrouve les deux numérateurs manquants, puis écris la fraction décimale (en dixièmes) qui correspond à chacun des points E, C et I.

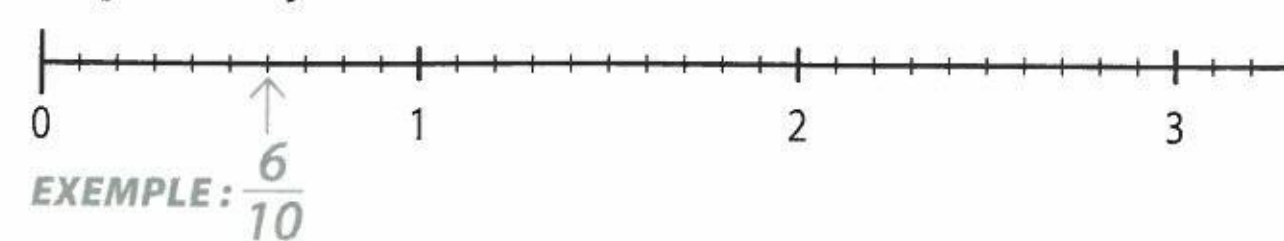


Transforme les fractions que tu viens d'écrire en centièmes.

Place les points suivants sur cette même demi-droite: $F = \frac{15}{100}$ $G = \frac{120}{100}$ $H = \frac{87}{100}$

JE M'ENTRAINE AVEC AIDE

1 Reproduis la demi-droite numérique et places-y les fractions ci-dessous.



$$\frac{7}{10} \quad \frac{1}{10} \quad \frac{4}{10} \quad \frac{11}{10} \quad \frac{19}{10} \quad \frac{27}{10} \quad \frac{20}{10} \quad \frac{8}{10}$$

2 Complète les égalités suivantes.

$$\begin{aligned} \frac{9}{10} &= \frac{\dots}{100} & \frac{31}{100} &= \frac{\dots}{1000} \\ \frac{30}{100} &= \frac{\dots}{10} & \frac{190}{1000} &= \frac{\dots}{100} \\ \frac{17}{10} &= \frac{\dots}{100} & \frac{500}{100} &= \frac{\dots}{10} = \dots \\ \frac{230}{100} &= \frac{\dots}{10} & \frac{4000}{1000} &= \frac{\dots}{100} = \frac{\dots}{10} = \dots \end{aligned}$$

$\frac{7}{10}$ c'est aussi $\frac{70}{100}$



3 Place le signe qui convient : <, >, =.

EXEMPLE: $\frac{1}{10} > \frac{1}{100}$

$$\begin{aligned} \frac{1}{1000} &\dots \frac{1}{10} & \frac{95}{100} &\dots 1 \\ \frac{150}{100} &\dots 1 & \frac{60}{10} &\dots 6 \\ \frac{7}{100} &\dots \frac{7}{1000} & \frac{3}{10} &\dots \frac{300}{100} \\ \frac{5000}{1000} &\dots 5 & \frac{900}{1000} &\dots \frac{7}{10} \end{aligned}$$

4 Encadre les fractions décimales ci-dessous entre deux nombres entiers consécutifs.

EXEMPLE: $\frac{30}{10} < \frac{37}{10} < \frac{40}{10}$ donc $3 < \frac{37}{10} < 4$

$$\begin{aligned} \dots < \frac{27}{10} < \dots & \dots < \frac{360}{100} < \dots \\ \dots < \frac{6}{10} < \dots & \dots < \frac{407}{100} < \dots \\ \dots < \frac{58}{10} < \dots & \dots < \frac{6999}{1000} < \dots \end{aligned}$$

5 À quel nombre entier correspond chacune de ces fractions décimales ?

EXEMPLE: $\frac{70}{10} = 7$

$$\begin{aligned} \frac{200}{100} & \quad \frac{450}{10} & \quad \frac{3200}{100} \\ \frac{5000}{100} & \quad \frac{6000}{1000} & \quad \frac{8500}{10} \end{aligned}$$

Pour t'aider, observe bien les exemples.

6 Écris en lettres comment se lisent les fractions décimales suivantes.

EXEMPLE: $\frac{50}{1000}$ se lit « cinquante millièmes ».

$$\begin{aligned} \frac{10}{100} & \quad \frac{207}{1000} & \quad \frac{7002}{10} \\ \frac{4}{10} & \quad \frac{1021}{100} & \quad \frac{580}{1000} \\ \frac{100}{10} & \quad \frac{5400}{1000} & \quad \frac{999}{1000} \end{aligned}$$



JE M'ENTRAINE SANS AIDE

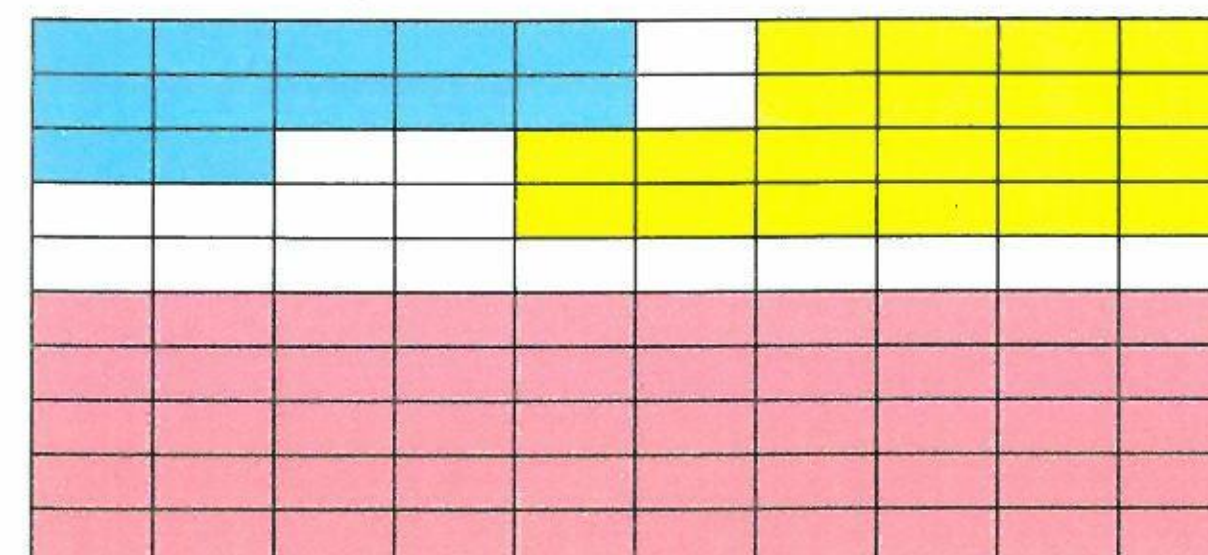
7 Range ces fractions décimales dans l'ordre croissant en les mettant au même dénominateur.

$$\frac{1900}{1000} \quad \frac{43}{10} \quad \frac{210}{100} \quad \frac{4000}{1000} \quad \frac{340}{100}$$

8 Complète les fractions pour que les égalités soient justes.

$$\begin{aligned} 1 &= \frac{\dots}{100} & 2 &= \frac{\dots}{10} & 3 &= \frac{\dots}{100} \\ 4 &= \frac{\dots}{100} & 5 &= \frac{\dots}{10} & 0 &= \frac{\dots}{10} \end{aligned}$$

9 Écris sous forme de fraction décimale ce que représente chacune des trois parties colorées de ce rectangle.



Additionne ces trois fractions écrites en centièmes.

Retrouve la fraction que représente la partie blanche.

10 Parmi les fractions décimales suivantes, lesquelles représentent un nombre entier ? Écris-le pour chacune d'entre elles.

$$\frac{102}{100} \quad \frac{5400}{100} \quad \frac{7200}{10} \quad \frac{470}{10} \quad \frac{610}{100} \quad \frac{2000}{1000}$$

11 Reproduis cette bande.



Colorie :

$$\frac{2}{10} \text{ en rose} \quad \frac{50}{100} \text{ en bleu} \quad \frac{1}{10} \text{ en vert}$$

Donne la fraction en dixièmes de la partie qui n'est pas coloriée.

12 Décompose ces fractions décimales.

$$\begin{aligned} \frac{58}{100} &= \frac{\dots}{10} + \frac{\dots}{100} & \frac{69}{100} &= \frac{\dots}{\dots} + \frac{\dots}{\dots} \\ \frac{526}{1000} &= \frac{\dots}{10} + \frac{\dots}{100} + \frac{\dots}{1000} & \frac{725}{1000} &= \frac{\dots}{\dots} + \frac{\dots}{\dots} + \frac{\dots}{\dots} \end{aligned}$$

Retrouve les fractions qui ont été décomposées.

$$\begin{aligned} \frac{\dots}{\dots} &= \frac{7}{10} + \frac{3}{100} & \frac{\dots}{\dots} &= \frac{8}{10} + \frac{4}{100} \\ \frac{\dots}{\dots} &= \frac{4}{10} + \frac{6}{100} + \frac{1}{1000} & \frac{\dots}{\dots} &= \frac{3}{10} + \frac{2}{100} + \frac{6}{1000} \end{aligned}$$

- 13 M. Conte fait un récapitulatif des notes des élèves de sa classe :
- $\frac{4}{10}$ des élèves ont eu moins de 10 de moyenne ;
 - $\frac{3}{10}$ ont eu 10 de moyenne ;
 - les autres élèves ont eu plus de 10 de moyenne.

Quelle fraction d'élèves représente ceux qui ont eu plus de 10 de moyenne ?

- 14 Lors des championnats d'Europe 2014, sept nageurs ont nagé le 100 m nage libre en moins de 49 s. Observe les résultats de chacun ci-dessous et trouve qui a gagné et a été champion d'Europe.

nom	pays	résultat
D. Kozma	Hongrie	48 s et $\frac{76}{100}$ s
F. Gilot	France	48 s et $\frac{360}{1000}$ s
F. Manaudou	France	47 s et $\frac{98}{100}$ s
L. Dotto	Italie	48 s $\frac{5}{10}$ et $\frac{8}{100}$ s
L. Leonardi	Italie	48 s et $\frac{38}{100}$ s
A. Sukhorukov	Russie	48 s $\frac{5}{10}$ et $\frac{2}{100}$ s
S. Fesikov	Russie	48 s $\frac{8}{10}$ et $\frac{2}{100}$ s

Établis le classement de ces sept nageurs, du 1^{er} au 7^e.

- 18 On a interrogé tous les enfants d'une école pour en savoir davantage sur leurs activités extra-scolaires. Observe les résultats de l'enquête ci-dessous et trouve quelle est la fraction des enfants :
- qui lisent en dehors de l'école ?
 - qui pratiquent une activité sportive ?
 - qui ne regardent pas la télévision ?
 - qui ne pratiquent pas le foot ?

- $\frac{28}{100}$ lisent des BD
- $\frac{6}{10}$ lisent des romans
- $\frac{98}{100}$ regardent la télévision
- $\frac{38}{100}$ font du foot
- $\frac{8}{100}$ font de la danse
- $\frac{4}{100}$ font du tennis
- $\frac{1}{10}$ fait du rugby
- $\frac{3}{100}$ font de l'escalade
- $\frac{7}{100}$ font du basket

- 15 M. Chans a gagné 600 000 € au Loto. Il veut donner $\frac{1}{10}$ de ses gains à une association caritative et $\frac{1}{100}$ à la SPA. Combien va-t-il donner à l'association caritative ?

Combien va-t-il donner à la SPA ?

- 16 Un transporteur doit livrer des fournitures à trois écoles différentes. Dans chaque école, la livraison est répartie en trois colis dont il a noté la masse dans le tableau ci-dessous.

	école A	école B	école C
colis 1	3 kg $\frac{75}{100}$ kg	3 kg $\frac{35}{100}$ kg	5 kg $\frac{2}{10}$ kg
colis 2	3 kg $\frac{40}{100}$ kg	2 kg $\frac{55}{100}$ kg	3 kg $\frac{8}{10}$ kg
colis 3	2 kg $\frac{85}{100}$ kg	3 kg $\frac{1}{10}$ kg	1 kg $\frac{50}{100}$ kg

Quelle masse de fournitures chaque école a-t-elle reçue ?

Transforme les résultats obtenus afin que l'unité « kg » soit la plus grande possible.

- 17 Lors de son entraînement précédent pour l'épreuve finale, Iris a couru le 60 m en 10 s. Le jour de l'épreuve finale, elle a mis $\frac{8}{10}$ de seconde de moins. Quel temps Iris a-t-elle réalisé le jour de l'épreuve finale ?

OBJECTIFS Passer d'une fraction décimale à un nombre décimal (écriture à virgule). Repérer et placer des nombres décimaux sur une demi-droite graduée adaptée. Comparer et ranger des nombres décimaux.

T'EN SOUVIENS-TU ?

- La fraction décimale $\frac{5}{10}$ est :
 - a comprise entre 5 et 10.
 - b comprise entre 1 et 2.
 - c comprise entre 0 et 1.
- Je peux décomposer la fraction décimale $\frac{95}{100}$ en :
 - a 9 centièmes plus 5 centièmes.
 - b 9 dixièmes plus 5 centièmes.
 - c 9 dixièmes plus 5 dixièmes.
- Un nombre décimal peut avoir :
 - a 3 virgules.
 - b 2 virgules.
 - c une seule virgule.
- Un nombre décimal peut s'écrire :
 - a uniquement en lettres.
 - b en fraction décimale.
 - c uniquement en chiffres.

On ajoute ou on soustrait les numérateurs et on s'assure d'avoir toujours le même dénominateur.



CALCUL MENTAL

Adicione ces fractions décimales.

$$\begin{aligned} & \cdot \frac{3}{10} + \frac{5}{10} & \cdot \frac{40}{1000} + \frac{6}{100} \\ & \cdot \frac{15}{100} + \frac{35}{100} & \cdot \frac{18}{10} + \frac{22}{10} \\ & \cdot \frac{12}{10} + \frac{8}{10} & \cdot \frac{60}{100} + \frac{4}{10} \end{aligned}$$

Soustrais ces fractions décimales.

$$\begin{aligned} & \cdot \frac{15}{10} - \frac{5}{10} & \cdot \frac{30}{100} - \frac{2}{10} \\ & \cdot \frac{95}{100} - \frac{45}{100} & \cdot \frac{180}{10} - \frac{80}{10} \\ & \cdot \frac{78}{10} - \frac{68}{10} & \cdot \frac{60}{100} - \frac{6}{100} \end{aligned}$$

CHERCHONS ENSEMBLE

La situation problème

Écris tous les nombres des étiquettes dans le tableau ci-contre.

A $4 + \frac{1}{10}$ B $4 + \frac{6}{10} + \frac{7}{100}$
 C 6,86 D 5 E $\frac{35}{10}$ F $\frac{4231}{1000}$

Range tous les nombres de ces étiquettes dans l'ordre croissant.

nombre	unités	dixièmes	centièmes	millièmes	écriture décimale
A					
B					
C					
D					
E					
F					

CE QU'IL FAUT SAVOIR...

... sur l'énoncé

Les nombres écrits sous la forme d'une fraction décimale sont les nombres décimaux. Ils admettent une écriture à virgule.

2 unités est la partie entière.
 $\frac{213}{100} = 2 + \frac{13}{100} = 2,13$
 13 centièmes est la partie décimale.

... sur la solution

Tableau de numération pour mieux lire les décimaux.

dizaines	unités	dixièmes	centièmes	millièmes
10	1	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{100}$	$\frac{1}{1000}$
	2	1	3	
deux virgule treize centièmes				
	7	3	2	1
sept virgule trois-cent-vingt-et-un millièmes				
	3	5		
trois virgule cinq dixièmes				

Et encore...

Attention ! Les nombres décimaux qui ont le plus de chiffres ne sont pas forcément les plus grands.

$7,321 > 3,5$ mais $2,13 < 3,5$
 ordre croissant
 $2,13 < 3,5 < 7,321$
 ordre décroissant
 $7,321 > 3,5 > 2,13$



J'ai pensé à un nombre. Je lui ai ajouté $\frac{3}{10}$ puis j'ai ajouté $\frac{65}{100}$ et enfin j'ai encore ajouté $\frac{50}{1000}$. J'ai finalement trouvé 5.

À quel nombre ai-je pensé au départ ?

CHERCHONS ENSEMBLE

La solution expliquée

• Je lis d'abord les nombres de chaque étiquette.

$$A = 4 + \frac{1}{10} \rightarrow 4 \text{ unités et } 1 \text{ dixième.}$$

$$B = 4 + \frac{6}{10} + \frac{7}{100} \rightarrow 4 \text{ unités, } 6 \text{ dixièmes et } 7 \text{ centièmes.}$$

$$C = 6,86 \rightarrow 6 \text{ virgule } 86 \text{ centièmes.}$$

$$D = 5 \rightarrow 5 \text{ unités.}$$

$$E = \frac{35}{10} \rightarrow 35 \text{ dixièmes soit } 3 \text{ unités et } 5 \text{ dixièmes.}$$

$$F = \frac{4231}{1000} \rightarrow 4 \text{ 231 millièmes soit } 4 \text{ unités, } 2 \text{ dixièmes, } 3 \text{ centièmes et } 1 \text{ millième.}$$

Je place les nombres dans le tableau et je complète la colonne « écriture décimale ».

nombre	unités	dixièmes	centièmes	millièmes	écriture décimale
A	4	1			4,1
B	4	6	7		4,67
C	6	8	6		6,86
D	5				5
E	3	5			3,5
F	4	2	3	1	4,231

Attention!
La virgule se place toujours après le chiffre des unités.



• Pour ranger les nombres des étiquettes dans l'ordre croissant, je compare et je range leur écriture décimale.

Pour cela, je compare d'abord le chiffre des unités. S'ils ont le même chiffre des unités, je compare alors le chiffre des dixièmes, et si nécessaire, je continue en comparant le chiffre des centièmes...

Le rangement des écritures décimales est :

$$3,5 < 4,1 < 4,231 < 4,67 < 5 < 6,86$$

Le rangement des étiquettes par ordre croissant est donc : $E < A < F < B < D < C$.

J'APPLIQUE

1 Transforme chaque fraction décimale en nombre décimal avec une écriture à virgule.

$$\frac{1253}{100} \quad \frac{112}{10} \quad \frac{1102}{1000} \quad \frac{162}{100} \quad \frac{125}{10} \quad \frac{1125}{100}$$

Range les nombres décimaux obtenus dans l'ordre croissant.

Que représente le chiffre 2 dans chacun des nombres décimaux que tu as écrits ?

JE M'ENTRAINE AVEC AIDE

1 Décompose les nombres décimaux suivants comme dans l'exemple.

$$\text{EXEMPLE : } 28,245 = 28 + \frac{2}{10} + \frac{4}{100} + \frac{5}{1000}$$

$$\begin{aligned} & \bullet 3,14 & \bullet 50,809 & \bullet 102,04 & \bullet 28,5 \\ & \bullet 76,321 & \bullet 84,007 & \bullet 60,051 & \bullet 0,45 \end{aligned}$$

2 Pour chacune de ces expressions, écris la fraction puis le nombre décimal correspondants.

$$\text{EXEMPLE : deux millièmes} = \frac{2}{1000} = 0,002$$

$$\begin{aligned} & \bullet \text{ six dixièmes} & \bullet \text{ vingt-sept dixièmes} \\ & \bullet \text{ huit centièmes} & \bullet \text{ cent-cinq centièmes} \\ & \bullet \text{ quinze millièmes} & \bullet \text{ mille-trois millièmes} \end{aligned}$$

3 Que représente le chiffre 3 dans chacun des nombres suivants ?

$$\begin{aligned} & \bullet 3,25 & \bullet 9,713 & \bullet 32,281 \\ & \bullet 78,438 & \bullet 4,346 & \end{aligned}$$

4 Décompose les nombres décimaux comme dans l'exemple.

$$\text{EXEMPLE : } 36,42 = 36 + 0,42$$

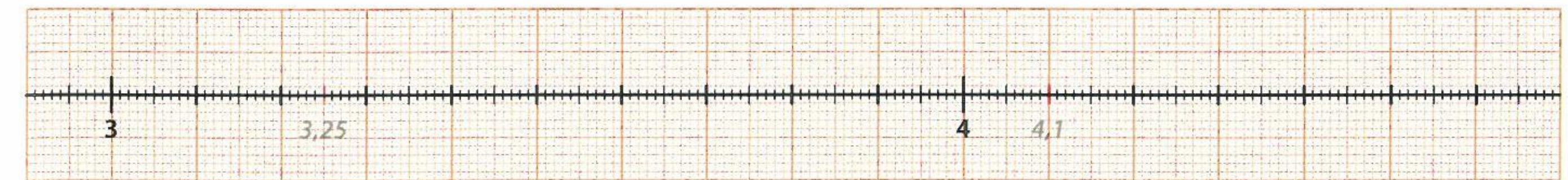
$$\begin{aligned} & \bullet 205,3 & \bullet 38,071 & \bullet 26,26 \\ & \bullet 40,002 & \bullet 4,521 & \bullet 102,008 \end{aligned}$$

5 Écris les nombres de l'exercice 4 comme dans l'exemple.

$$\text{EXEMPLE : } 36,42 = 36 \text{ unités et } 42 \text{ centièmes}$$

6 Reproduis la droite numérique et place les nombres suivants.

EXEMPLES : 3,25 et 4,1 sont déjà placés.



$$3,5 \quad 4,6 \quad 3,8 \quad 3,65 \quad 4,27 \quad 3,02 \quad 3,99 \quad 4,41$$

7 Recopie les nombres suivants en supprimant les zéros inutiles.

$$\begin{aligned} & \bullet 09,12 & \bullet 80,02 & \bullet 504,400 \\ & \bullet 54,50 & \bullet 2,009 & \bullet 0,080 \end{aligned}$$

8 Associe chaque fraction à l'écriture à virgule qui lui correspond.

EXEMPLE : $\frac{4}{10}$ correspond à 0,4.

$$\frac{267}{1000} \quad \frac{2}{100} \quad \frac{75}{100} \quad \frac{5}{10} \quad \frac{57}{10} \quad \frac{7}{10}$$

$$5,7 \quad 0,02 \quad 0,7 \quad 0,5 \quad 0,75 \quad 0,267$$

Les zéros inutiles sont à la fin de la partie décimale ou au début de la partie entière !
005,130 correspond à 5,13.



9 Écris les sommes suivantes sous forme d'un nombre à virgule.

$$\text{EXEMPLE : } 4 + \frac{7}{10} + \frac{2}{100} + \frac{9}{1000} = 4,729$$

$$\bullet 10 + 3 + \frac{4}{10} + \frac{6}{100} + \frac{5}{1000}$$

$$\bullet 300 + 60 + 2 + \frac{5}{10} + \frac{4}{100}$$

$$\bullet 40 + 8 + \frac{1}{10} + \frac{3}{1000}$$

$$\bullet 900 + 5 + \frac{2}{100} + \frac{1}{1000}$$

JE M'ENTRAINE SANS AIDE

10 Place le signe qui convient : <, >, =.

$$\begin{aligned} & \bullet 7,98 \dots 7,980 & \bullet 3,208 \dots 3,802 \\ & \bullet 4,064 \dots 4,06 & \bullet 9,010 \dots 9,01 \\ & \bullet 9,008 \dots 9,080 & \bullet 7,42 \dots 7,402 \\ & \bullet 4,560 \dots 4,56 & \bullet 5,3 \dots 5,29 \end{aligned}$$

12 Recopie uniquement les nombres égaux à 6 unités et 3 centièmes.

$$\begin{aligned} & \bullet 6,3 & \bullet 63,03 & \bullet 6,0300 \\ & \bullet 6,33 & \bullet 6,030 & \bullet 6,303 \\ & \bullet 6,03 & \bullet 66,333 & \bullet 6,300 \end{aligned}$$

11 Range les nombres décimaux suivants dans l'ordre décroissant.

$$\begin{aligned} & \bullet 5,13 & \bullet 3,15 & \bullet 10,35 & \bullet 5,031 \\ & \bullet 51,3 & \bullet 1,51 & \bullet 1,053 & \bullet 3,501 \end{aligned}$$

13 Écris le nombre décimal correspondant à chaque décomposition.

$$\begin{aligned} & \bullet 36 \text{ unités, } 7 \text{ dixièmes et } 3 \text{ centièmes.} \\ & \bullet 2 \text{ dizaines, } 3 \text{ dixièmes et } 4 \text{ millièmes.} \\ & \bullet 4 \text{ centaines, } 2 \text{ unités et } 9 \text{ dixièmes.} \\ & \bullet 6 \text{ centièmes et } 1 \text{ millième.} \end{aligned}$$

14 Réécris le nombre décimal correspondant à chaque ligne du tableau puis décompose-le comme dans l'exemple.

EXEMPLE : 28,305 correspond à 28 unités et 305 millièmes.

centaines	dizaines	unités	dixièmes	centièmes	millièmes
	2	8	3	0	5
		7	0	4	
1	2	0	0	0	5
	8	0	9	1	
	2	0	0	3	
1	6	0	2		
		7	4	0	1
	8	8	6	6	

Range dans l'ordre croissant les nombres décimaux que tu as écrits.