



Cycle 3 - CM2

Activité 1

Coder la mesure d'une bande, d'une surface par une fraction décimale.

Activité 2

Placer une fraction décimale sur une ligne graduée

Activité 3

Écrire une fraction sous forme d'une fraction décimale quand cela est possible

Activité 4

Passer d'une écriture fractionnaire à une écriture décimale et vice versa

Activité 5

Lire et écrire les nombres décimaux

Activité 6

Connaître la valeur des chiffres d'un nombre décimal

Activité 7

Repérer et placer des nombres décimaux sur une ligne graduée

Activité 8

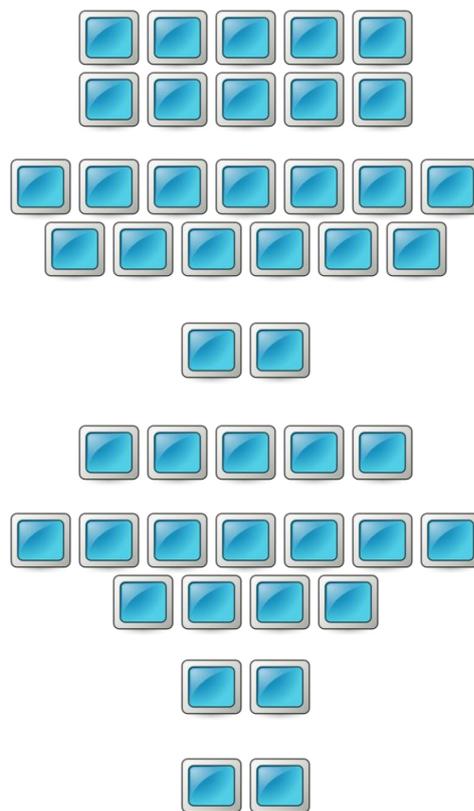
Comparer et ranger des nombres décimaux

Activité 9

Encadrer des nombres décimaux

Activité 9

Donner la valeur approchée d'un nombre décimal



Activité N°1

Les fractions décimales : coder et décoder une surface

Une fraction décimale est une fraction dont le dénominateur est égal à 10, 100, 1000

Exemple : $\frac{1}{10}$, $\frac{845}{1000}$, $\frac{12}{100}$

Exercice 1

Voici une bande-unité. Colorie à chaque fois la part demandée.

Bande unité

segment a :

segment b :

segment c :

segment d :

	segment a	segment b	segment c	segment d	segment e
longueur (en u)	$\frac{1}{10}$	$\frac{8}{10}$	$\frac{10}{10}$	$\frac{12}{10}$	$\frac{15}{10}$

Décimus doit construire les surfaces A, B, C et D. Leur aire est donnée avec l'unité u .

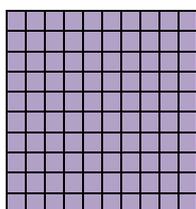
	surface A	surface B	surface C	surface D
aire (en u)	$\frac{78}{10}$	$\frac{209}{100}$	$\frac{1250}{100}$	$\frac{803}{1000}$



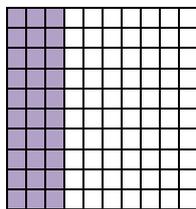
Pour construire **chaque** surface, il dispose d'une très grande quantité de surfaces d'aire $1u$, de 9 surfaces d'aire $\frac{1}{10}u$, 9 surfaces d'aire $\frac{1}{100}u$ et 9 surfaces d'aire $\frac{1}{1000}u$. Comment peut-il faire ?

Exercice 2

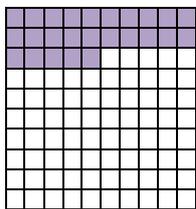
Voici cinq figures A, B, C, D, E. Numérix s'est servi de l'unité pour mesurer la surface coloriée sur chacun d'eux. Il a ensuite exprimé cette aire sous forme d'une fraction. Ses résultats sont-ils corrects ? Justifie ta réponse.



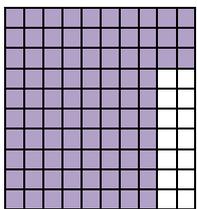
1 unité



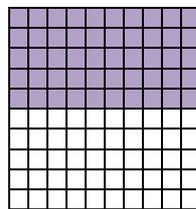
$$\frac{30}{100} \text{ u}$$



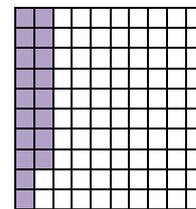
$$\frac{25}{10} \text{ u}$$



$$\frac{86}{100} \text{ u}$$



$$\frac{5}{10} \text{ u}$$



$$\frac{18}{10} \text{ u}$$

Pour obtenir une unité, combien faut-il de :

- dixièmes :
- centièmes :
-

Pour obtenir une dizaine, combien faut-il de :

- dixièmes :
- centièmes :

2 dizaines 5 unités 3 dixièmes = centièmes

10 dizaines 34 dixièmes = centièmes



Quelles sont les fractions égales à un nombre entier ?

$$\frac{20}{10} \quad ; \quad \frac{2}{100} \quad ; \quad \frac{200}{100} \quad ; \quad \frac{50}{100} \quad ; \quad \frac{50}{10} \quad ; \quad \frac{1000}{100} \quad ; \quad \frac{230}{10}$$

Vrai ou faux ?

a. $\frac{1}{2} = \frac{5}{10}$

c. $\frac{2}{5} = \frac{5}{10}$

b. $\frac{2}{5} = \frac{5}{2}$

d. $\frac{1}{4} = \frac{25}{100}$

Complète

a. $\frac{1}{10} = \frac{\dots}{100}$

b. $1 = \frac{100}{\dots}$

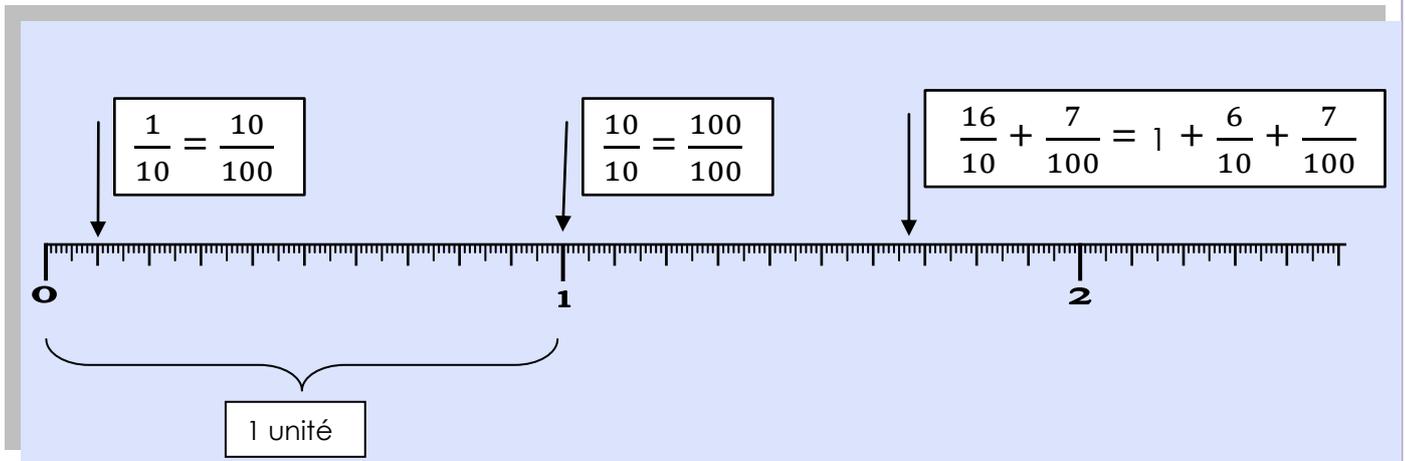
c. $5 = \frac{\dots}{10}$

d. $\frac{5}{10} = \frac{\dots}{100}$



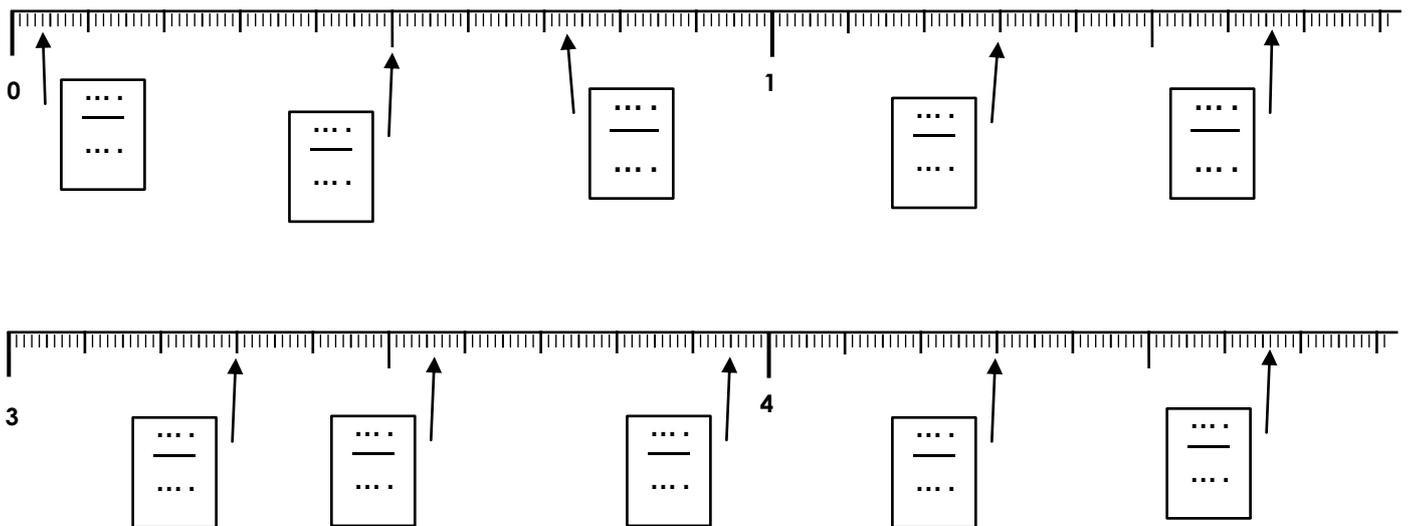
Activité N°2

Fractions décimales et lignes graduées



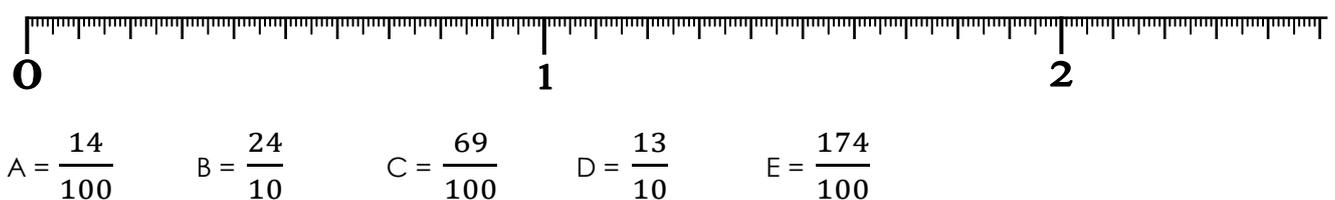
Exercice 3

■ Place une fraction décimale sous chaque repère.



Exercice 4

■ Place une fraction décimale sous chaque repère.



Activité N°3

Fractions équivalentes

Je dois connaître les équivalences suivantes :

$$10 = 2 \times 5$$

$$100 = 2 \times 50 \quad 100 = 4 \times 25 \quad 100 = 5 \times 20$$

$$1000 = 2 \times 500$$

$$1000 = 25 \times 40$$

$$1000 = 50 \times 20$$

$$1000 = 4 \times 250$$

$$1000 = 5 \times 200$$

$$1000 = 20 \times 50$$

Exercice 5

Transforme les fractions suivantes en fractions décimales quand c'est possible.

$$\frac{4}{5} = \dots\dots\dots$$

$$\frac{7}{15} = \dots\dots\dots$$

$$\frac{12}{11} = \dots\dots\dots$$

$$\frac{6}{4} = \dots\dots\dots$$

$$\frac{2}{25} = \dots\dots\dots$$

$$\frac{9}{40} = \dots\dots\dots$$

Exercice 6

On peut trier les nombres suivants en deux groupes ; entoure de la même couleur les nombres égaux.

$$\frac{1}{2} \quad \frac{1}{5} \quad \frac{2}{10} \quad \frac{2}{4} \quad \frac{5}{10}$$

Activité N°4

Écriture fractionnaire et écriture décimale

Un nombre qui peut s'écrire sous forme d'une fraction décimale est appelé nombre décimal.

Il peut se noter en utilisant une virgule. C'est son écriture décimale.

$$\frac{725}{10} = \frac{700}{10} + \frac{20}{10} + \frac{5}{10} \quad \text{or}$$

$$\frac{700}{10} = 700 : 10 = 70 \quad \frac{20}{10} = 20 : 10 = 2 \quad \text{et} \quad \frac{5}{10} = 0,5 \quad \text{donc}$$

$$\frac{725}{10} = 72,5$$

Centaines	Dizaines	Unités	Dixièmes	Centièmes	Millièmes
	7	2	5		

Exercice 7

■ Complète les tableaux ci-dessous.

Écriture décimale	Écriture fractionnaire	Écriture en lettres
2,74	$2 + \frac{74}{100}$	2 unités 74 centièmes
	$15 + \frac{2}{10}$
		1 dizaines 13 dixièmes
5,054	
	$\frac{8}{1000}$
		1 centaine 48 centièmes

Exercice 8

■ **Écris chaque nombre comme somme de sa partie entière et d'une fraction décimale.**

a. $6,3 = \dots + \frac{\dots}{\dots}$

d. $4,0006 = \dots + \frac{\dots}{\dots}$

b. $51,76 = \dots + \frac{\dots}{\dots}$

e. $50,08 = \dots + \frac{\dots}{\dots}$

c. $10,072 = \dots + \frac{\dots}{\dots}$

f. $0,087 = \dots + \frac{\dots}{\dots}$

■ **Écris sous la forme d'une fraction décimale.**

a. $0,3 = \frac{\dots}{\dots}$

d. $1,02 = \frac{\dots}{\dots}$

b. $0,27 = \frac{\dots}{\dots}$

e. $5,098 = \frac{\dots}{\dots}$

c. $4,2 = \frac{\dots}{\dots}$

f. $76,0045 = \frac{\dots}{\dots}$

■ **Entoure les écritures qui sont égales à 123,45.**

$12 + \frac{345}{1\ 000}$	$\frac{12\ 345}{10\ 000}$	$\frac{1234}{10} + \frac{5}{1\ 000}$
$1 + \frac{2\ 345}{100}$	$\frac{1\ 234}{1\ 000} + \frac{5}{100}$	$123 + \frac{4}{10} + \frac{5}{100}$
$123 + 0,45$	$\frac{1\ 234}{10} + 5$	$123 + \frac{45}{100}$

Activité N°5

Je sais lire et écrire les nombres décimaux

- Un nombre décimal est un nombre qui peut s'écrire avec une virgule. Les nombres entiers sont aussi des nombres décimaux.

Exemple :

1,3 et 2,756 sont des nombres décimaux.

18 est aussi un nombre décimal car on peut l'écrire 18,000

- La place de la virgule indique la valeur représentée par chaque chiffre.

\overline{CM}	\overline{DM}	\overline{UM}	CM	DM	UM	d	c	m
centaines de millions	dizaines de millions	unités de millions	centaines de mille	dizaines de mille	unités de mille	dixièmes	centièmes	millièmes

- La partie entière est l'ensemble des chiffres situé avant la virgule ; la partie décimale est l'ensemble des chiffres situés après la virgule.

67,214

Dans le nombre 67,214, 214 est la partie décimale ; 67 est la partie entière.

- Pour lire ou pour écrire un nombre décimal, on regroupe les chiffres trois par trois (correspondant aux classes) à partir de la virgule en allant vers la gauche.

2 453, 564 8 Deux-mille-quatre-cent-cinquante-trois virgule cinq-mille -six-cent-quarante-huit dix-millièmes

Exercice 9

- Écris chaque nombre en chiffres.

neuf cent soixante-six millièmes

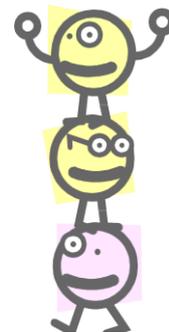
huit unités et trois cent trois millièmes.....

sept unités et quatre-vingt-dix-sept centièmes.....

six cent vingt-six unités et trois dixièmes.....

soixante-trois unités et soixante-quatre centièmes

huit unités et quatre-vingt-seize millièmes.....





Exercice 10

■ Complète le tableau suivant :

Nombres décimaux en chiffres	Nombres décimaux en lettres
2504,812	deux mille cinq cent quatre et huit cent douze millièmes
157,21	
	sept mille trente-neuf et six dixièmes
0,054	
	quatre mille treize et trois cent cinq millièmes

Exercice 11

Dans le nombre **314159** place la virgule et/ou le(s) zéro(s) si besoin pour que

- 4 soit le chiffre des unités 3 1 4 1 5 9
- 5 soit le chiffre des dixièmes 3 1 4 1 5 9
- 3 soit le chiffre des dizaines 3 1 4 1 5 9
- 4 soit le chiffre des millièmes 3 1 4 1 5 9
- 9 soit le chiffre des dizaines 3 1 4 1 5 9

Activité N°6

Je connais la valeur des chiffres d'un nombre décimal

Exercice 12

■ Enigmes

- Quel est le nombre dont le chiffre des dizaines et des centièmes est 8, le chiffre des centaines et des dixièmes est 5 et tous les autres chiffres sont nuls ?
- Donne un nombre dont le nombre de dizaines est 13 et le chiffre des dixièmes est 5.
.....
- Trouve un nombre à cinq chiffres ayant pour chiffre des dizaines 7, pour chiffre des centièmes 9, pour chiffre des unités 0, pour chiffre des millièmes 3 et comme autre chiffre 1
.....
- Trouve le nombre ayant les caractéristiques suivantes :
 - il possède deux chiffres après la virgule ;
 - il a la même partie entière que 1 890,893 ;
 - son chiffre des centièmes est le même que celui de 320,815 ;
 - son chiffre des dixièmes est égal à la moitié de celui de 798,635

.....

■ Quel nombre de chaque tableau correspond à l'énigme ?

Mon chiffre des unités est le double de celui des dizaines, mon chiffre des dixièmes est inférieur à celui des dizaines. Je suis

97,34	84,25	41,7	46,63	36,45
0,04	8,31	61,48	17,9	24,47
510,15	13,11	48,31	24,42	42,24

Ma partie décimale contient trois chiffres non nuls, mon chiffre des unités est supérieur à 5, mon chiffre des centième est le double de celui des dixièmes. Je suis

17,52	11,457	158,3	2,104	0,824
8,154	7,369	7,048	9,43	21,621
2,94	14,151	10,065	2,147	5,488

Exercice 13

■ Peux-tu trouver le seul nombre décimal de six chiffres qui répond aux conditions suivantes?

1. Le chiffre des dizaines est impair.
2. Le chiffre des centaines est deux fois le chiffre des dixièmes.
3. Les chiffres des dizaines, des dixièmes et des millièmes sont en ordre descendant.
4. Les chiffres des centaines, des unités et des centièmes sont en ordre croissant.
5. Le chiffre des dizaines est divisible par le chiffre des dixièmes et par le chiffre des millièmes.
6. Aucun chiffre n'est répété.

.....

Exercice 14

■ Place les nombres décimaux dans le tableau :

	Nombre en chiffre	UM	C	D	U	d	c	m
1 centaines 5 unités 11 centièmes								
42 centaines 3 millièmes								
5 dizaines 35 centièmes								
789 dizaines 123 dixièmes								
3 milliers 300 dizaines 1234 centièmes								
909 millièmes 34 dizaines								
54 dizaines 78 unités								

Exercice 15

- Écris chaque résultat sous forme d'un nombre à virgule puis relie les points dans l'ordre (de 1 à 12) à la règle.

1	$\frac{6}{10} + \frac{3}{100} + \frac{4}{1000} = \dots\dots\dots$
2	63 dixièmes 4 millièmes = $\dots\dots\dots$
3	Ce nombre est compris entre 63 et 64 = $\dots\dots\dots$
4	Son chiffre des unités est le double de celui des centièmes ; son chiffre des centièmes est 3 ; son chiffre des millièmes est 4 = $\dots\dots\dots$
5	Soixante-mille-trois-cent-quatre centièmes = $\dots\dots\dots$
6	$\frac{634}{1000} = \dots\dots\dots$
7	$60 + 3 + 0,04 + 0,3 = \dots\dots\dots$
8	6 centaines 3 unités 4 centièmes = $\dots\dots\dots$
9	$\frac{634}{100} = \dots\dots\dots$
10	$\frac{6}{10} + \frac{3}{10} + \frac{4}{1000} = \dots\dots\dots$
11	$6 + 0,03 + 0,004 = \dots\dots\dots$
12	Son chiffre des unités est 6. Son chiffre des dixièmes est la moitié de celui des unités. Son chiffre des centièmes est compris entre celui des unités et celui des dixièmes.....

6,34

X

0,634

X

X

603,04

X

6,304

X

6,034

X

63 ,34

Exercice 16

■ Complète la grille. (Attention, la virgule occupe une case à elle seule.)

	A	B	C	D	E	F	G
I					■		
II				■		,	
III					■		
IV	■						
V						■	
VI							
VII				■			

Horizontalement

I : 19 centaines, 2 dizaines et 5 unités ■ Nombre composé de deux chiffres identiques.

II : $\frac{33}{10}$ ■ Son nombre entier le plus proche est 6.

III : 471 dixièmes ■ Un nombre entier de dizaines.

IV : Son nombre de centaines est 2 184.

V : Son chiffre des dixièmes est 7 et sa partie décimale ne comporte qu'un seul chiffre.

VI : 947 819 centièmes.

VII : 3 centaines + 300 dixièmes + 300 centièmes. ■ Son nombre de dizaines est 18.

Verticalement

A : 13 dizaines et 4 unités. ■ 3 930 dixièmes.

B : Son chiffre des millièmes est 8.

C : Son nombre de centièmes est 2 315.

D : Son chiffre des unités est le même que celui des dixièmes.

E : Sa partie entière est 47.

F : $9 + \frac{3}{100} + \frac{7}{10}$ ■ La moitié de 36.

G : L'entier qui précède 9 901 000.

Exercice 17

■ **Je complète des suites logiques de nombres décimaux.**

Compte de 0,1 en 0,1.

4,3										
-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

10,28										
-------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Compte de 0,01 en 0,01.

4,56										
------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

100,909										
---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Compte de 0,05 en 0,05.

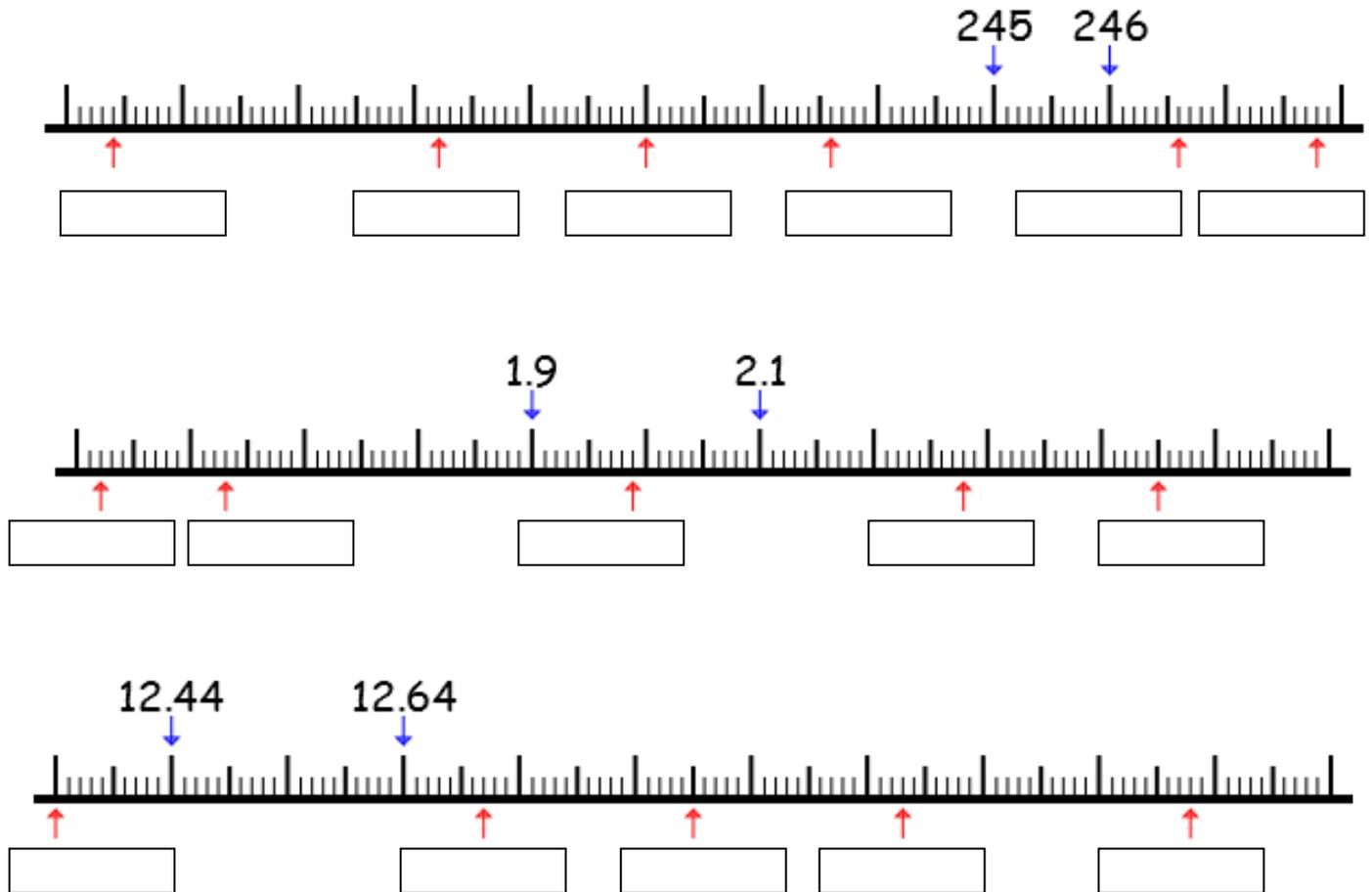
3,02										
------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

0,875										
-------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Activité N°7

Je sais repérer et placer des nombres décimaux sur une ligne graduée

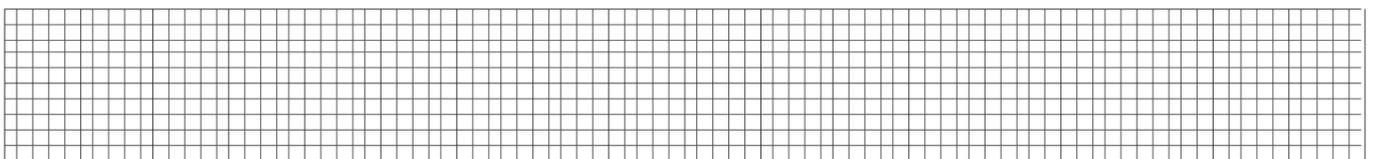
Exercice 18



Exercice 19

■ Trace une demi-droite graduée en choisissant au mieux l'unité pour pouvoir ensuite placer tous les nombres donnés.

0 - 0,5 - 0,2 - 0,34 - 0,67 - 0,7

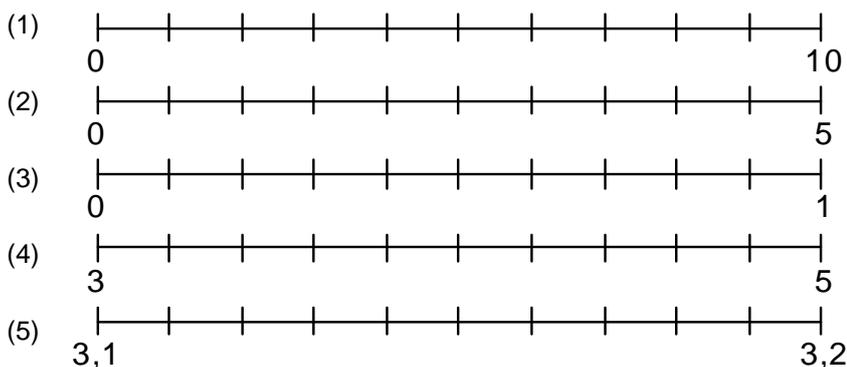


Exercice 20

Tu dois placer les points A, B, C, ... selon les indications du tableau ci-dessous.

Par exemple, le point A est sur la première ligne et son abscisse est 6.

Ligne	(1)	(1)	(2)	(3)	(3)	(4)	(5)	(5)	(5)
Point	A	B	C	D	E	F	G	H	I
Abscisse	6	8	3,5	0,6	0,8	4,4	3,14	3,16	3,18

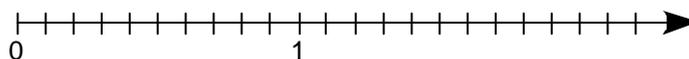


Trace la ligne brisée ABCEIFHGDA. Ce dessin représente

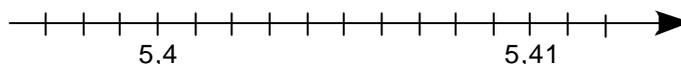
Exercice 21

Place, le plus précisément possible, les points sur les demi-droites graduées.

A=0,3 B=1,4 C= 2,1 D= 1,95 E=0,82



Q = 5,402 R=5,407 S=5,399 T=5,412



Activité N°8

Je sais comparer et ranger des nombres décimaux

1. On compare d'abord les parties entières.

a. si les parties entières sont différentes, on peut tout de suite écrire <, > ou =

$$\boxed{2},13 < \boxed{3},4$$

b. si les parties entières sont identiques, il faut comparer les parties décimales.

$$\underline{2}, \boxed{13} < \underline{2}, \boxed{43}$$

Exercice 22

Cinq golfeurs participent à un concours du plus long coup de départ.

Qui a gagné ?.....

Qui s'est placé quatrième?

Écris les noms en ordre selon leur résultat.

.....

Nom	Distance
Celia	172,99
Marc	176,2
Eva	151,43
Zoé	167,8
Léo	151,34

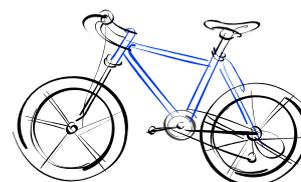
Exercice 23

Thomas, Rébecca, Sarah et Nicolas comparent la vitesse maximale de leur vélo de montagne. Le vélo rouge peut atteindre 39,76 km/h, le vélo bleu peut atteindre 39,7 km/h, le vélo vert peut atteindre 39,67 km/h et le vélo noir peut atteindre 39,6 km/h.

On ne sait pas quel vélo appartient à qui. Utilise les indices suivants pour remplir le tableau ci-dessous.

- Le vélo de Nicolas est plus rapide que le vélo noir.
- Le vélo de Thomas peut atteindre plus de 39,64 km/h, mais moins de 39,74 km/h.
- Le vélo bleu n'appartient pas à Nicolas.
- Le vélo de Rébecca est plus rapide que celui de Nicolas.

Nom	Couleur	Vitesse (km/h)
	Rouge	39,76
	Bleu	39,7
	Vert	39,67
	Noir	39,6



Exercice 24

■ Cinq élèves jouent un jeu avec leur calculatrice. Chaque élève génère un nombre décimal au hasard. L'élève dont la calculatrice génère le plus grand nombre gagne.

a) Encerle le nombre gagnant de chaque partie.

b) Qui a gagné le plus souvent?

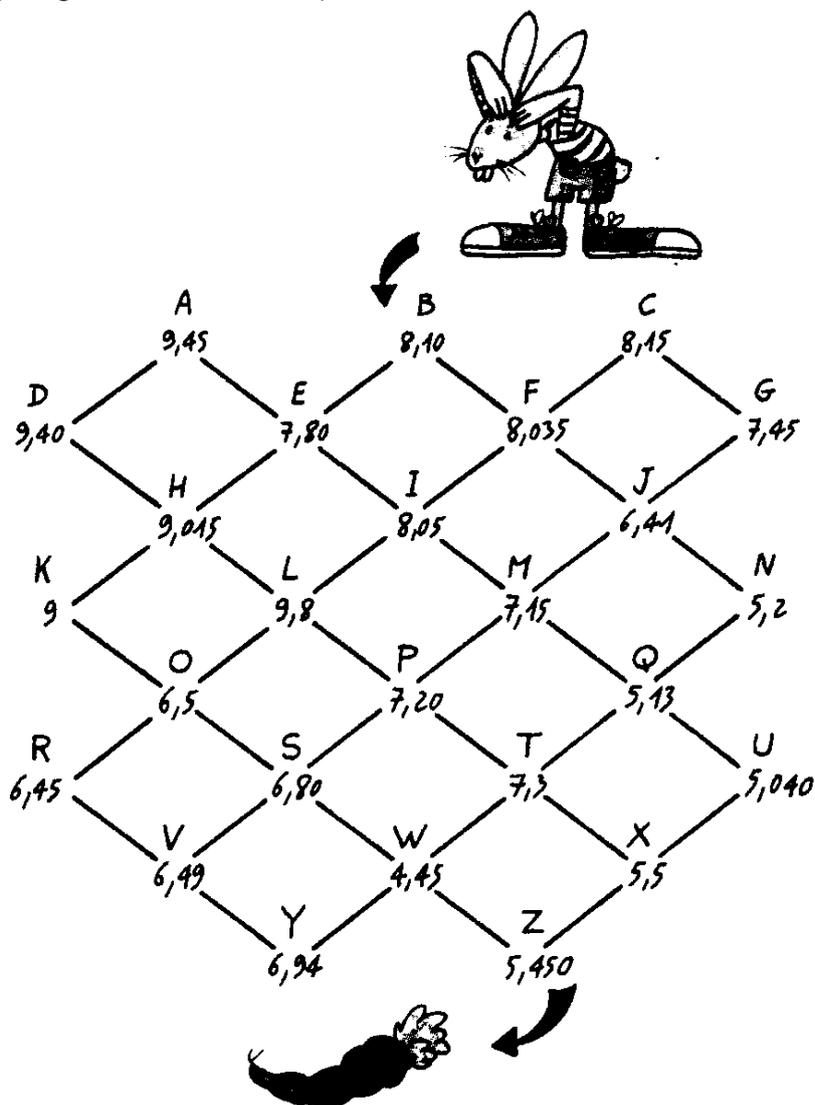
c) Qui est arrivé troisième le plus souvent?



	Anne	Bruno	Carl	Dany	Émilie
Partie 1	0,741	0,53	0,714	0,503	0,417
Partie 2	0,841	0,854	0,9	0,909	0,845
Partie 3	0,873	0,833	0,837	0,383	0,388

Exercice 25

■ Pour aller chercher sa carotte, le petit lapin peut descendre vers un nombre plus petit ou remonter vers un nombre plus grand. Les autres déplacements sont interdits. Aide-le à trouver son chemin.



Exercice 26

■ Compare les nombres décimaux suivants.

1,20 1,2 6,009 6,01 7,8 9,01 8,89,1 1514,99
 5,4 5,06 5,125,099 12,5 12,50 10,01 10,1 14 13,99

■ Complète avec < > =

17,1 ... 12,1	7,5 ... 7,51	40,4 ... 4,40	3,05 ... 3,5
15,00 ... 15	15,23 ... 15,12	29,1 ... 29	14,32 ... 14,317

Exercice 28

■ Parmi ces nombres : 4,19 – 4,451 – 4,3 – 4,205 – 4,04

- Lesquels sont compris entre 4,2 et 4,5 ?
- Lequel est le plus proche de 4,2 ?
- Lequel est le plus proche de 4,5 ?

■ Parmi ces nombres : 8,15 – 8,036 – 8,052 – 7,98 – 8,016 – 8,1

- Lesquels sont compris entre 8 et 8,04 ?
- Lequel est le plus proche de 8 ?
- Lequel est le plus proche de 8,04 ?

Exercice 29

■ Ce portrait permet de trouver l'un des nombres.

0,7 – 700,5 – 1,97 – 0,97 – 700,75 – 4,055 – 0,007 – 700,07

- Mon chiffre des centièmes est 7. Je suis plus petit que 1. Qui suis-je ?
- Mon chiffre des centaines est 7. Mon chiffre des centièmes est 7. Qui suis-je ?
- Je suis le plus petit de la liste. Qui suis-je ?
- Je suis le plus grand de la liste. Qui suis-je ?
- Je suis compris entre 1 et 10. Je suis plus proche de 3. Qui suis-je ?
- Je suis plus petit que 1. Je suis le plus proche de 1. Qui suis-je ?

Activité N°9

J'encadre un nombre décimal ; je donne la valeur approchée d'un nombre

On appelle valeurs approchées à l'unité près d'un nombre, les deux entiers les plus proches de ce nombre. L'entier le plus petit s'appelle la valeur approchée à l'unité près par défaut ; le plus grand la valeur approchée à l'unité près par excès.

Valeurs approchées à l'unité près de 5,89

5	5,89	6
---	------	---

Valeurs approchées au dixième près

5,8	5,89	5,9
-----	------	-----

Valeurs approchées au centième près :

5,89	5,89	5,90
------	------	------

Exercice 30

■ Complète en remplaçant les pointillées par un nombre décimal.

- $11 < \dots < 13,23 < \dots < 29,09 < \dots < 30$
- $5,6 < \dots < 5,7 < \dots < 6 < \dots < 6,005$

■ Ecris les décimaux qui conviennent.

$\dots < 4,79 < \dots < 4,8 < \dots < 4,81 < \dots$

$\dots < 142,46 < \dots < 142,5 < \dots < 142,59 < \dots$

Exercice 31

Entoure le nombre le plus proche du nombre entier.

4,3	5	5,2
1,9	2	2,3
4,8	5	5,7
0,2	1	1,8
15,2	16	16,1
4,4	5	5,2
3,1	4	4,2
20,7	21	21,9
11,63	13	14,94
5,21	6	6,34
15,27	16	16,1

10,8	9	11,9
6,4	7	7,9
0,4	1	1,6
1,8	3	4,9
21,8	23	25,2
3,4	4	5,2
9,3	10	10,8
65,8	67	69,3
29,4	31	33,2
14,7	16	17,9
57,09	58	58,16

Exercice 32

■ Encadre chaque nombre décimal par deux entiers consécutifs.

12	12,34	13
	0,5	
	99,02	

	7,78	
	0,003	
	9,99	

■ Encadre chaque nombre décimal au dixième près.

9,1	9,14	9,2
	0,45	
	7,99	
	45,09	

	67,78	
	0,08	
	49,99	
	10,96	

■ Encadre chaque nombre décimal au centième près.

54,01	54,018	54,02
	123,998	
	45,009	
	0,306	

	578,987	
	19,999	
	5,979	
	213,543	