

N3-Fractions décimales

CM1

Compétences visées (Programmes 2015):

Domaine du Socle : 1 et 5
N3 Comprendre et utiliser la notion de fractions simples : Écritures fractionnaires. Diverses désignations des fractions (orales, écrites et décompositions).
N3 Repérer et placer des fractions sur une demi-droite graduée adaptée.
N3 Encadrer une fraction par deux nombres entiers consécutifs. Établir des égalités entre des fractions simples.

Séance 1: Découverte

Matériel :


- affichage TBI
- ARDOISES

10' RECHERCHE coll

Lecture collective au TBI

CHERCHER Manuel p. 91 questions 1 à 3

Pour répondre aux questions, découpe une bande unité comme celle-ci.



1 Avec cette bande unité, construis ces cinq segments :

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

2 Parmi les segments a, b, c, d et e, lesquels ont aussi pour longueur :

$\frac{4}{5} u$ $\frac{10}{100} u$ $1 u + \frac{1}{2} u$ $\frac{80}{100} u$ $\frac{12}{100} u$

Réponds sans construire de nouveaux segments.

3 Pour vérifier tes réponses, construis les segments qui ont les longueurs indiquées dans la question 2.

Aujourd'hui nous allons travailler avec de nouvelles fractions. Ce que vous avez déjà appris sur les fractions doit vous servir ici. Vous devez utiliser la bande unité de votre manuel que vous allez découper dans une feuille. Elle mesure 12 cm, mais pour le travail que nous allons faire, elle mesure 1 unité : c'est cette bande qui sert de longueur unité. Pour la partager en bandes plus petites, vous pouvez utiliser le guide-âne. Pour ceux qui ne savent pas bien l'utiliser, je peux vous aider à faire les découpages que vous me demanderez, mais je ne vous dirai pas quels découpages il faut faire.

Réponses sur ardoises et mise en commun

⇒ Le dénominateur 10 indique que la bande unité doit être partagée en 10, ce qui donne des dixièmes d'unité (terme qui est alors introduit).

⇒ Le numérateur indique le nombre de « dixièmes » et il suffit alors de reporter ce nombre : un dixième, huit dixièmes...

⇒ Il est possible d'éviter des reports fastidieux lorsque le numérateur est plus grand que le dénominateur.

Pour cela, il faut utiliser le fait que $\frac{10}{10} = 1$.

Par exemple, pour le segment d :

$\frac{12}{10}$ (lu douze dixièmes), c'est $\frac{10}{10} + \frac{2}{10}$, donc $1 + \frac{2}{10}$.

Il suffit alors de reporter 1 fois l'unité, puis 2 dixièmes d'unité.

Même démarche pour le 2

Les longueurs des segments sont exprimées avec des fractions. Certaines de ces longueurs correspondent à un des segments de la question 1. En réfléchissant par deux, vous devez sans construire de nouveaux segments vous demander si, par exemple, $\frac{4}{5}u$ correspond au segment a, au segment b... ou ne correspond à aucun segment. Lorsque vous aurez trouvé, nous en discuterons ensemble et, ensuite, vous pourrez vérifier en construisant les segments.

- Les arguments corrects peuvent être du type :
 - un dixième, c'est un cinquième partagé en deux, donc avec « quatre cinquièmes » on peut faire « huit dixièmes » et $\frac{4}{5}u$ correspond au segment b ;
 - un centième, c'est un dixième partagé en dix, donc avec « huit dixièmes » on peut faire « quatre-vingts centièmes » et $\frac{80}{100}u$ correspond aussi au segment b ;
 - 1 c'est $\frac{10}{10}$ et $\frac{1}{2}$ (la moitié de 1), c'est donc $\frac{5}{10}$;
 - donc $1u + \frac{1}{2}u = \frac{15}{10}u$;
 - $\frac{10}{100}$ c'est 1 centième pris 10 fois, c'est donc 1 dixième : on peut écrire $\frac{1}{10} = \frac{10}{100}$.

⇒ Mettre en évidence, par le raisonnement et à l'aide du matériel utilisé :

- dans un dixième (ou $\frac{1}{10}$), il y a 10 centièmes : $10 \times \frac{1}{100}$ ou $\frac{10}{100}$;
- dans 8 dixièmes (ou $\frac{8}{10}$), il y a 80 centièmes : $80 \times \frac{1}{100}$ ou $\frac{80}{100}$.

⇒ Écrire au tableau les égalités importantes :

- Partager la bande unité en 10 parts égales débouche sur ces égalités :

$$\frac{1}{10} + \frac{1}{10} + \frac{1}{10} + \frac{1}{10} + \frac{1}{10} + \frac{1}{10} + \frac{1}{10} + \frac{1}{10} + \frac{1}{10} + \frac{1}{10} = 1$$

$$10 \times \frac{1}{10} = \frac{10}{10} = 1 ;$$

- Partager un dixième en 10 parts égales débouche sur ces égalités :

$$\frac{1}{100} + \frac{1}{100} + \frac{1}{100} + \frac{1}{100} + \frac{1}{100} + \frac{1}{100} + \frac{1}{100} + \frac{1}{100} + \frac{1}{100} + \frac{1}{100} = \frac{1}{10}$$

$$10 \times \frac{1}{100} = \frac{1}{10}$$

$$\frac{100}{100} = \frac{1}{100} + \frac{1}{100} + \dots + \frac{1}{100} = 100 \times \frac{1}{100} = 1.$$

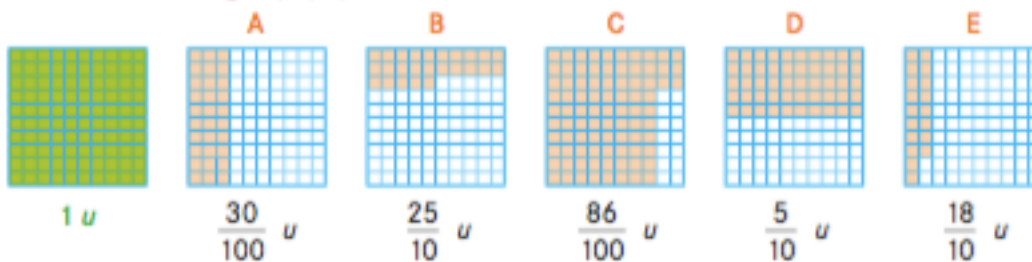
← 100 fois →

⇒ En conclusion :

$$\frac{100}{100} = \frac{10}{10} = 1 \quad \text{et} \quad \frac{10}{100} = \frac{1}{10}$$

Ai-je compris?

Numérix a mesuré, avec la surface unité d'aire $1u$, les aires des surfaces orange A, B, C, D et E.



Numérix a-t-il correctement mesuré les aires des surfaces A, B, C, D, E ?
Si tu penses que non, explique pourquoi.

Je m'entraîne

Je choisis mon groupe en fonction de la capsule

visionnage de la capsule : <http://www.reseau-canope.fr/lesfondamentaux/discipline/mathematiques/nombres/les-fractions/les-fractions-decimales.html>

Noter sur la fiche ViréQ

N3- Les fractions décimales

Découverte

Pour répondre aux questions, découpe une bande unité comme celle-ci.



Avec cette bande unité, construis ces cinq segments :

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

2 Parmi les segments a, b, c, d et e, lesquels ont aussi pour longueur :

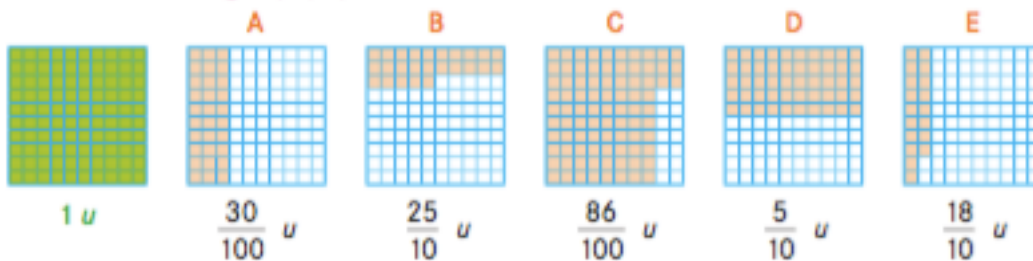
$$\frac{4}{5} u \qquad \frac{10}{100} u \qquad 1 u + \frac{1}{2} u \qquad \frac{80}{100} u \qquad \frac{12}{100} u$$

Réponds sans construire de nouveaux segments.

3 Pour vérifier tes réponses, construis les segments qui ont les longueurs indiquées dans la question 2.

Ai-je compris?

Numérix a mesuré, avec la surface unité d'aire $1 u$, les aires des surfaces orange A, B, C, D et E.



Numérix a-t-il correctement mesuré les aires des surfaces A,B,C,D,E?
Si tu penses que non, explique pourquoi.



N3- Les fractions décimales (1)

Découverte

Pour répondre aux questions, découpe une bande unité comme celle-ci.



Avec cette bande unité, construis ces cinq segments :

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

2 Parmi les segments a, b, c, d et e, lesquels ont aussi pour longueur :

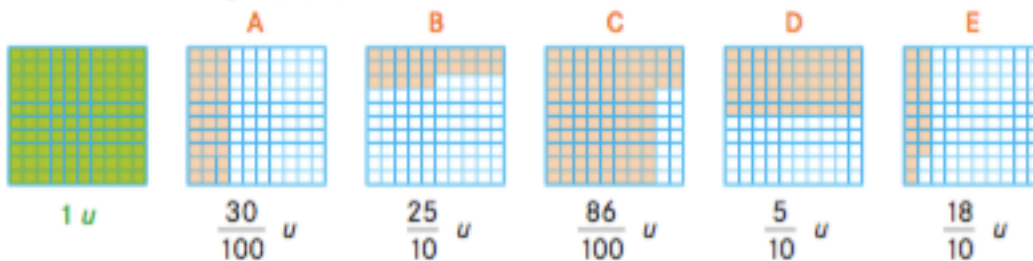
$$\frac{4}{5} u \qquad \frac{10}{100} u \qquad 1 u + \frac{1}{2} u \qquad \frac{80}{100} u \qquad \frac{12}{100} u$$

Réponds sans construire de nouveaux segments.

3 Pour vérifier tes réponses, construis les segments qui ont les longueurs indiquées dans la question 2.

Ai-je compris?

Numérix a mesuré, avec la surface unité d'aire $1 u$, les aires des surfaces orange A, B, C, D et E.



Numérix a-t-il correctement mesuré les aires des surfaces A,B,C,D,E?
Si tu penses que non, explique pourquoi.



Séance 2 : Unité, dixièmes, centièmes

Matériel :

- affichage TBI
- ARDOISES

10' RECHERCHE coll

Lecture collective au TBI

1 Pour obtenir une unité, combien faut-il réunir :
a. de dixièmes ? b. de centièmes ?

2 Pour obtenir une dizaine, combien faut-il réunir :
a. de dixièmes ? b. de centièmes ?


3 Quelles sont les fractions égales à un nombre entier ?

$\frac{20}{10}$	$\frac{2}{100}$	$\frac{200}{100}$	$\frac{50}{100}$
$\frac{50}{10}$	$\frac{1\ 000}{100}$	$\frac{230}{10}$	


4 Vrai ou faux ? Explique ta réponse.

a. $\frac{1}{2} = \frac{5}{10}$	c. $\frac{2}{5} = \frac{5}{10}$	e. $\frac{3}{4} = \frac{75}{100}$
b. $\frac{2}{5} = \frac{5}{2}$	d. $\frac{1}{4} = \frac{25}{100}$	f. $\frac{4}{10} = \frac{8}{5}$

Tu peux utiliser une surface unité, comme celle-ci :



1 u



- Sur une affiche, conserver des représentations sous forme de surfaces où les petits carreaux n'apparaissent pas :

unité

1

dixième

$\frac{1}{10}$

centième

$\frac{1}{100}$

⇒ **Un dixième d'unité**, c'est la partie obtenue en partageant l'unité en dix parties égales (représentée par une bande verticale ou horizontale). À ne pas confondre avec la dizaine qui est obtenue en réunissant 10 unités.

Écrire au tableau :

10 dixièmes = 1 unité $10 \times \frac{1}{10} = 1$ $\frac{10}{10} = 1$
 et 10 unités = 1 dizaine

⇒ **Un centième d'unité**, c'est la partie obtenue en partageant l'unité en cent parties égales (représentée par un petit carreau). À ne pas confondre avec la centaine qui est obtenue en réunissant 100 unités.

Écrire au tableau :

100 centièmes = 1 unité $100 \times \frac{1}{100} = 1$ $\frac{100}{100} = 1$
 et 100 unités = 1 centaine

10' MISE EN COMMUN : AFFICHAGE COLLECTIF

Visionnage de la capsule :

Noter sur la fiche ViréQ

Ai-je compris?

Complète.

a. $\frac{1}{10} = \frac{\dots}{100}$	b. $1 = \frac{100}{\dots}$	c. $5 = \frac{\dots}{10}$	d. $\frac{5}{10} = \frac{\dots}{100}$
---------------------------------------	----------------------------	---------------------------	---------------------------------------

Leçon N3 à lire + fluo

Distribuer les QRcode

autres Caspules

N3- Les fractions décimales (2)

Découverte

1 Pour obtenir une unité, combien faut-il réunir :
a. de dixièmes ? b. de centièmes ?

2 Pour obtenir une dizaine, combien faut-il réunir :
a. de dixièmes ? b. de centièmes ?


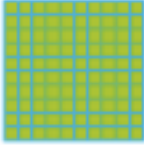
3 Quelles sont les fractions égales à un nombre entier ?

$\frac{20}{10}$	$\frac{2}{100}$	$\frac{200}{100}$	$\frac{50}{100}$
$\frac{50}{10}$	$\frac{1\ 000}{100}$	$\frac{230}{10}$	

4 Vrai ou faux ? Explique ta réponse.

a. $\frac{1}{2} = \frac{5}{10}$ c. $\frac{2}{5} = \frac{5}{10}$ e. $\frac{3}{4} = \frac{75}{100}$
b. $\frac{2}{5} = \frac{5}{2}$ d. $\frac{1}{4} = \frac{25}{100}$ f. $\frac{4}{10} = \frac{8}{5}$

Ai-je compris? Tu peux utiliser une surface unité, comme celle-ci :



<http://www.reseau-canope.fr/lesfondamentaux/discipline/mathematiques/nombres/les-fractions/les-fractions-decimales.html>

N3- Les fractions décimales (2)

Découverte

1 Pour obtenir une unité, combien faut-il réunir :
a. de dixièmes ? b. de centièmes ?

2 Pour obtenir une dizaine, combien faut-il réunir :
a. de dixièmes ? b. de centièmes ?


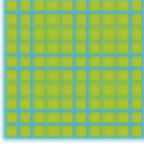
3 Quelles sont les fractions égales à un nombre entier ?

$\frac{20}{10}$	$\frac{2}{100}$	$\frac{200}{100}$	$\frac{50}{100}$
$\frac{50}{10}$	$\frac{1\ 000}{100}$	$\frac{230}{10}$	

4 Vrai ou faux ? Explique ta réponse.

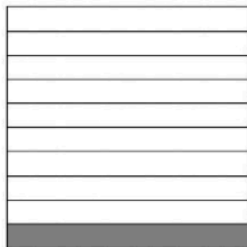
a. $\frac{1}{2} = \frac{5}{10}$ c. $\frac{2}{5} = \frac{5}{10}$ e. $\frac{3}{4} = \frac{75}{100}$
b. $\frac{2}{5} = \frac{5}{2}$ d. $\frac{1}{4} = \frac{25}{100}$ f. $\frac{4}{10} = \frac{8}{5}$

Tu peux utiliser une surface unité, comme celle-ci :



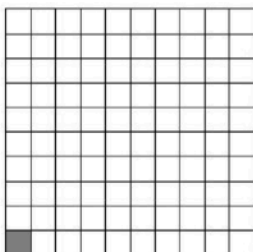
<http://www.reseau-canope.fr/lesfondamentaux/discipline/mathematiques/nombres/les-fractions/les-fractions-decimales.html>

Les fractions décimales



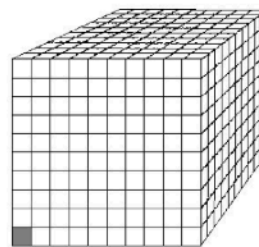
$$\frac{1}{10}$$

un dixième



$$\frac{1}{100}$$

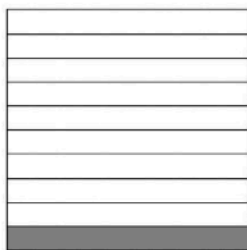
un centième



$$\frac{1}{1\ 000}$$

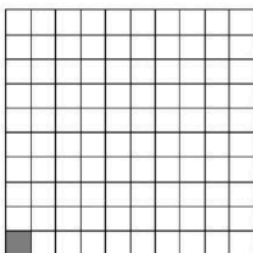
un millième

Les fractions décimales



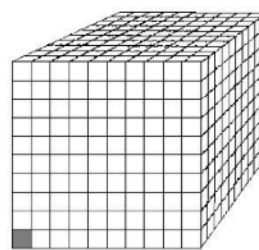
$$\frac{1}{10}$$

un dixième



$$\frac{1}{100}$$

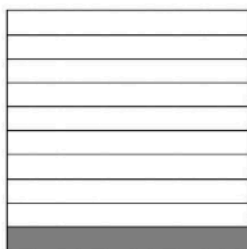
un centième



$$\frac{1}{1\ 000}$$

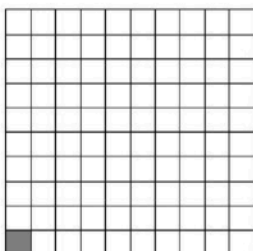
un millième

Les fractions décimales



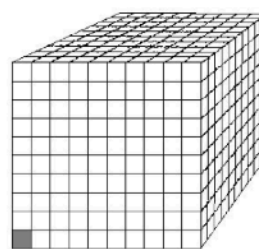
$$\frac{1}{10}$$

un dixième



$$\frac{1}{100}$$

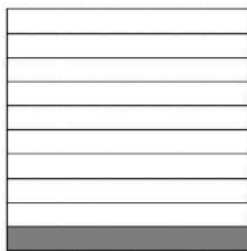
un centième



$$\frac{1}{1\ 000}$$

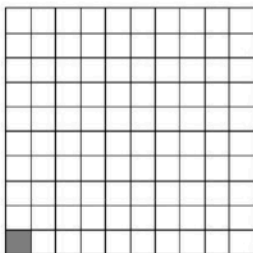
un millième

Les fractions décimales



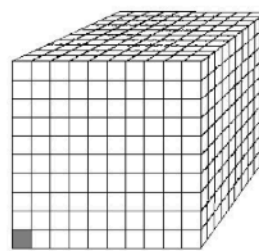
$$\frac{1}{10}$$

un dixième



$$\frac{1}{100}$$

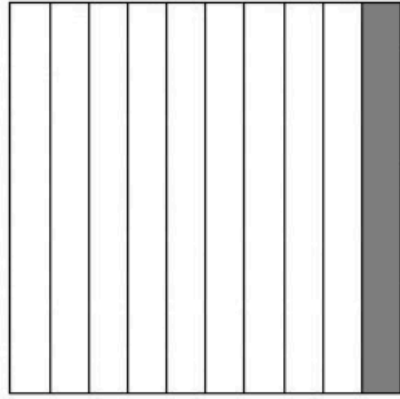
un centième



$$\frac{1}{1\ 000}$$

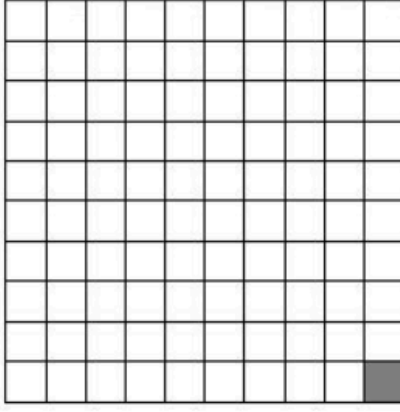
un millième

LES FRACTIONS DECIMALES



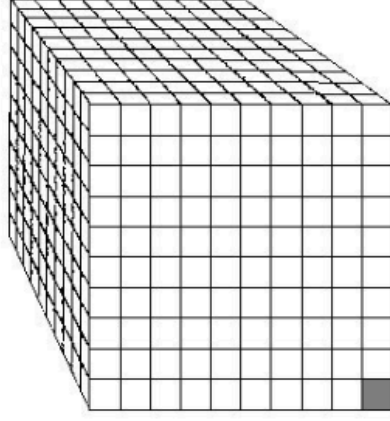
$$\frac{1}{10}$$

un **dixième**



$$\frac{1}{100}$$

un **centième**



$$\frac{1}{1\ 000}$$

un **millième**

Les dixièmes

Si je divise une unité en 10 parties égales, chaque partie représente un dixième de l'unité.



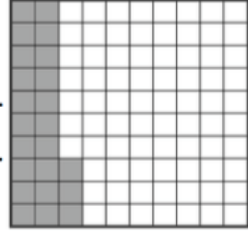
1 part sur 10 c'est $\frac{1}{10}$

Voici 4 dixièmes, on écrit : $\frac{4}{10}$



Les centièmes

Si je divise une unité en 100 parties égales, chaque partie représente un centième de l'unité.



Chaque carreau représente un centième de l'unité.

Il y a 23 carreaux gris sur 100 carreaux, on écrit $\frac{23}{100}$

et on lit « vingt-trois centièmes ».

le.fr/wordpress

~~Ai:je compris?~~

Complète.

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

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

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

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

~~Ai:je compris?~~

Complète.

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

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

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

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

~~Ai:je compris?~~

Complète.

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

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

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

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

~~Ai:je compris?~~

Complète.

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

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

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

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

~~Ai:je compris?~~

Complète.

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

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

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

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

~~Ai:je compris?~~

Complète.

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

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

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

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

~~Ai:je compris?~~

Complète.

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

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

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

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

~~Ai:je compris?~~

Complète.

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

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

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

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

QR Code fractions décimales

