

L 10 Découvrir les fractions décimales

CORRECTION

Programme

- Repérer et placer des fractions sur une demi-droite graduée adaptée.
- Connaître la valeur de chacun des chiffres de la partie décimale en fonction de sa position

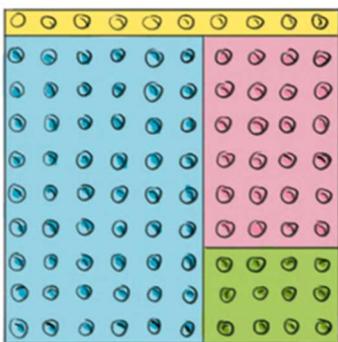
Compétences travaillées

- Placer des fractions décimales sur une demi-droite graduée.
- Désigner les fractions décimales.
- Identifier les égalités.

Les fractions décimales permettent de préparer les élèves aux nombres décimaux. Une fraction décimale est une écriture fractionnaire du nombre décimal: $\frac{15}{10}$ c'est 1 unité et 5 dixièmes de l'unité, soit 1,5.

Les termes 10e et 100e n'ont pas été encore introduits, mais ils sont construits comme ceux déjà connus par les élèves (5e, 6e, etc.)

Cherchons



Dans ma ville en Lego, il reste $\frac{12}{100}$ de verdure et la route jaune couvre $\frac{1}{10}$ du sol. Un stade occupera l'emplacement bleu et une école, l'emplacement rose.

Quelle fraction de la plaque représente le stade ? L'école ?

Correction

- ☞ Expliquer que l'unité est ici la plaque entière de Lego, et que cette plaque a été partagée en plusieurs morceaux.
- ☞ Lui demander d'abord combien de « plots » compte la ville entière : rappeler si besoin qu'on peut les dénombrer en multipliant le nombre de plots sur la largeur, par le nombre de plots sur la longueur ($10 \times 10 = 100$).
- ☞ Lui faire lire le commentaire du personnage et lui demander de justifier sa réponse:

→ La ville compte 12 plots sur 100 de verdure, soit $\frac{12}{100}$.

Lui demander combien de « routes » jaunes la plaque de Lego aurait pu compter?

En déduire que la route jaune représente $\frac{1}{10}$ mais aussi 10 plots sur 100.

En déduire que: $\frac{10}{100} = \frac{1}{10}$

→ Poser ensuite les deux questions, en lui demandant de justifier son résultat:

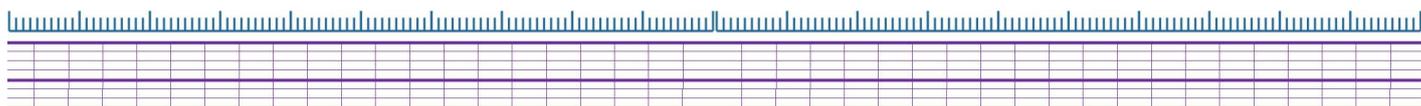
→ Le stade représente $9 \times 6 = 54$ plots, soit $\frac{54}{100}$ de la ville.

→ L'école représente $6 \times 4 = 24$ plots, soit $\frac{24}{100}$ de la ville.

Demander quelle fraction représentent les plaques bleue et verte réunies: $54 + 12 = 66$ plots, soit $\frac{66}{100}$. Procéder de la même façon pour les plaques bleue, verte et rose réunies.

TRAVAIL A FAIRE AVANT LES EXERCICES

Lui distribuer le Matériel Droites graduées (1), puis lui demander de découper les 2 droites graduées au centième, puis de les mettre bout à bout.



Lui demander de placer les nombres de façons à ce que la droite soit graduée de 0 à 200

Lui faire repérer $\frac{100}{100}$ et rappeler que $\frac{100}{100} = 1$. Lui faire placer les fractions suivantes: $\frac{10}{100}$, $\frac{20}{100}$,

... $\frac{90}{100}$, $\frac{100}{100}$

Lui faire placer les fractions décimales de la situation de recherche: $\frac{1}{10}$, $\frac{12}{100}$, $\frac{24}{100}$, $\frac{54}{100}$,

Lui faire placer les fractions suivantes : $\frac{5}{10}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{8}{10}$, $\frac{12}{100}$, $\frac{12}{10}$, $1 + \frac{3}{10}$, $1 + \frac{45}{100}$

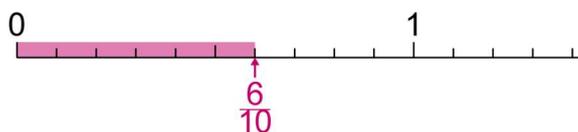
Lui faire remarquer que $\frac{1}{2} = \frac{50}{100}$; par conséquent, $\frac{1}{2}$ est aussi une fraction décimale, même si sous cette forme, elle n'a pas un dénominateur égal à 10 ou 100.

Lire la leçon

Découvrir les fractions décimales

☞ Une fraction qui peut s'écrire avec un dénominateur égal à 10, 100... **est une fraction décimale**.

☞ Quand l'**unité** est partagée **en 10 parts égales**, chaque part est $\frac{1}{10}$ (un **dixième**) de l'unité.



$\frac{6}{10}$ se lit « **six dixièmes** ».

☞ Quand l'**unité** est partagée **en 100 parts égales**, chaque part est $\frac{1}{100}$ (un **centième**) de l'unité.



$\frac{97}{100}$ se lit « **quatre-vingt-dix-sept centièmes** ».

☞ On peut **décomposer** une fraction décimale :



$$\frac{2\ 243}{100} = \frac{2\ 200}{100} + \frac{40}{100} + \frac{3}{100} =$$

On peut **simplifier** par 100: $\frac{2\ 200}{100} = \frac{2\ 2 \times \mathbf{100}}{\mathbf{100}} = 22$, par 10 : $\frac{40}{100} = \frac{4 \times \mathbf{10}}{10 \times \mathbf{10}} = \frac{4}{10}$

Donc $\frac{2\ 243}{100} = \frac{2\ 200}{100} + \frac{40}{100} + \frac{3}{100} = 22 + \frac{4}{10} + \frac{3}{100}$. Comme $\frac{4}{10} = \frac{4 \times \mathbf{10}}{10 \times \mathbf{10}} = \frac{40}{100}$

$$\text{On a aussi : } 22 + \frac{40}{100} + \frac{3}{100} = 22 + \frac{40 + 3}{100} = 22 + \frac{43}{100}$$

Placer des fractions décimales sur une demi-droite graduée

☺ **Exercice 1 :**

Reproduis la droite et **place** les fractions décimales :

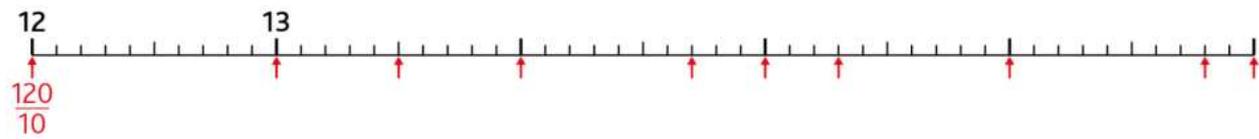
$\frac{5}{10}$ $\frac{17}{10}$ $\frac{20}{10}$ $\frac{24}{10}$ $\frac{12}{10}$ $\frac{3}{10}$ $\frac{2}{10}$ $\frac{25}{10}$



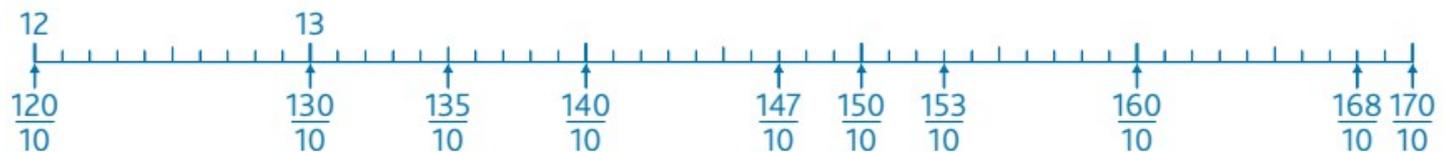
Correction



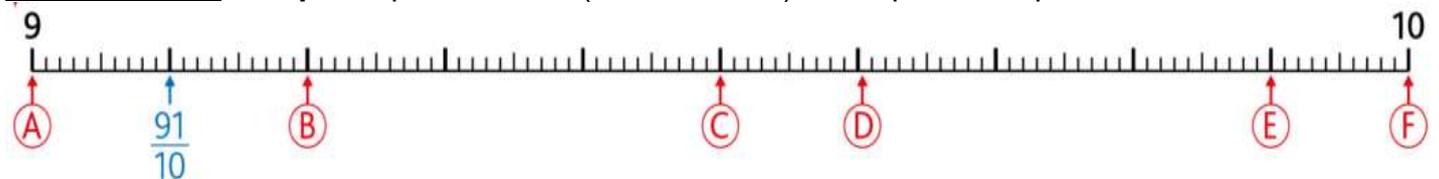
☺ **Exercice 2 :** **Reproduis** la droite, **continue** sa graduation et **écris** les fractions décimales correspondant aux repères:



Correction



☺ **Exercice 3 :** **Indique** à quelle fraction (en centièmes) correspond chaque lettre.



Correction

$$A = \frac{909}{100} \quad B = \frac{920}{100} \quad C = \frac{955}{100} \quad D = \frac{960}{100} \quad E = \frac{999}{100} \quad F = \frac{1000}{100}$$

Désigner des fractions

☺ **Exercice 4 :** Quelle fraction de chaque objet (en dixième) est colorée



Correction

$$a = \frac{7}{10} \quad b = \frac{5}{10} \quad c = \frac{3}{10}$$

☺ **Exercice 5 : Ecris** ces fractions en chiffres

- a. deux dixièmes b. vingt-six centièmes c. dix-sept dixièmes d dix centièmes
e. cent dixièmes

Correction

- a. deux dixièmes $\rightarrow \frac{2}{10}$ b. vingt-six centièmes $\rightarrow \frac{26}{100}$ c. dix-sept dixièmes $\rightarrow \frac{17}{10}$
d dix centièmes $\rightarrow \frac{10}{10}$ e. cent dixièmes $\frac{100}{10}$

☺ **Exercice 6 : Ecris** en lettres les performances du nageur Florent Manaudou pour la saison 2014 - 2015

| Lieu du championnat | Épreuve | Performance |
|-----------------------|--------------------|---------------------------------|
| Championnat de France | 50 mètres dos | 25 secondes et $\frac{6}{10}$ |
| Meeting de Nancy | 50 mètres brasse | 27 secondes et $\frac{51}{100}$ |
| Championnats du monde | 50 mètres papillon | 22 secondes et $\frac{97}{100}$ |



Correction

- 50 mètres dos \rightarrow 25 secondes et six dixièmes
50 mètres brasse \rightarrow 27 secondes et cinquante-et-un centièmes
50 mètres papillon \rightarrow 22 secondes et quatre-vingt-dix-sept centièmes

Identifier des égalités

☺ **Exercice 7 : Ecris** les fractions correspondant aux lettres en dixième puis en centièmes

Ex : A : $\frac{2}{10} = \frac{20}{100}$



Rappelle-toi : $1 = \frac{10}{10} = \frac{100}{100}$



Correction

$$A = \frac{2}{10} = \frac{20}{100} \qquad B = \frac{5}{10} = \frac{50}{100} \qquad C = \frac{9}{10} = \frac{90}{100}$$

$$D = \frac{10}{10} = \frac{100}{100} \qquad E = \frac{11}{10} = \frac{110}{100} \qquad F = \frac{13}{10} = \frac{130}{100}$$

☺ **Exercice 8 :** Recopie et complète Ex : $3 = \frac{30}{10}$

- a. $5 = \frac{\dots}{10}$ b. $2 = \frac{\dots}{10}$ c. $\frac{200}{100} = \dots$ d. $\frac{300}{100} = \frac{\dots}{10} = \dots$

Correction

- a. $5 = \frac{50}{10}$ b. $2 = \frac{20}{10}$ c. $\frac{200}{100} = \frac{20}{10} = 2$ d. $\frac{300}{100} = \frac{30}{10} = 3$

⊗ **Exercice 9** : Recopie et complète avec <, > ou =

a. $\frac{9}{10} \dots \frac{9}{100}$

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

c. $\frac{80}{100} \dots \frac{8}{100}$

d. $\frac{50}{100} \dots \frac{5}{10}$

Correction

⊗ **Exercice 9** : Recopie et complète avec <, > ou =

a. $\frac{9}{10} > \frac{9}{100}$

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

c. $\frac{80}{100} > \frac{8}{100}$

d. $\frac{50}{100} = \frac{5}{10}$

Défi maths

VRAI ou FAUX ?

1 centime = $\frac{1}{10}$ d'euro

10 centimes = $\frac{10}{100}$ d'euro

100 centimes = $\frac{1}{10}$ d'euro

1 centime = $\frac{1}{100}$ d'euro

Correction

FAUX → 1 centime = $\frac{1}{100}$ d'euro; 100 centimes = $\frac{1}{10}$ d'euro

VRAI → 10 centimes = $\frac{10}{100}$ d'euro; 1 centime = $\frac{1}{100}$ d'euro