

3.1

Des fractions aux nombres décimaux



Révision éclair

fraction → décimaux

➤ $\frac{1}{4}$ se lit un quart.

➤ $\frac{1}{4}$ signifie que j'ai divisé par 4.

➤ Pour écrire une fraction sous forme décimale:

- Écris la fraction sous la forme d'une fraction équivalente dont le dénominateur est 10, 100 ou 1000.

$$\frac{1}{4} = \frac{25}{100} = 0,25$$

(Handwritten: ×25 on both numerator and denominator)

$$\frac{25}{100} = 0,25$$

- Ou encore tu peux diviser le numérateur par le dénominateur.
1 divisé par 4

$$\begin{array}{r} 0,25 \\ 4 \overline{)1,00} \\ \underline{8} \\ 20 \\ \underline{20} \\ 00 \end{array}$$

place pour chaque 0 dans le dénominateur.

0,25 est un nombre décimal fini.
Il a un nombre défini de décimales.

➤ Examine cette fraction:

$$\frac{25}{99} = 0,252525 \dots = 0,2\overline{5}$$

$0,2\overline{5}$ est un nombre décimal périodique.

→ «9»

Tu dois tracer une barre au-dessus des chiffres qui se répètent.

➤ Tu peux utiliser des régularités pour écrire certains nombres décimaux sous la forme de fractions.

$$\text{Étant donné que } \frac{4}{9} = 0,4\overline{4} \quad \frac{5}{9} = 0,5\overline{5} \quad \frac{8}{9} = 0,8\overline{8},$$

tu peux utiliser la régularité pour prédire que la fraction équivalente à $0,2\overline{2}$ est $\frac{2}{9}$.

$$\frac{4}{9} \quad \frac{5}{9}$$

$$0,7 = \frac{7}{10}$$

fini

$$0,\overline{7} = \frac{7}{9}$$

périodique

À ton tour

1. Indique si le nombre décimal est fini ou périodique.

- a) 2,5 fini b) 9,0 fini
 c) $22,\overline{2}$ périodique d) 0,37 fini
 e) $2,\overline{152}$ périodique f) 3,125 fini

2. Associe chaque fraction au nombre décimal qui la représente.

$\frac{5}{9}$ ~~0,16~~
 $\frac{16}{99}$ ~~0,5~~
 $\frac{1}{6}$ ~~0,5~~
 $\frac{5}{10}$ ~~0,16~~

Quelles fractions forment des nombres décimaux finis?

$\frac{5}{10}$

Quelles fractions forment des nombres décimaux périodiques?

$\frac{5}{9}$ $\frac{16}{99}$ $\frac{1}{6}$

3. Complète ce tableau.

Fraction à sa forme la plus simple	$\frac{3}{5}$	$\frac{7}{20}$	$\frac{5}{10} = \frac{1}{2}$	$\frac{12}{25}$	$\frac{32}{125}$	$\frac{9}{50}$
Fraction ayant un dénominateur de 10, 100 ou 1000	$\frac{6}{10}$	$\frac{35}{100}$	$\frac{125}{1000}$	$\frac{48}{100}$	$\frac{256}{1000}$	$\frac{18}{100}$
Nombre décimal	0,6	0,35	0,125	0,48	0,256	0,18

(Handwritten notes: $\times 2$ next to the last two columns)

4. Utilise une calculatrice pour écrire chaque fraction sous la forme d'un nombre décimal.

- a) $\frac{2}{9}$ 0,2 b) $\frac{5}{8}$ 0,625 c) $\frac{5}{24}$ 0,2083

5. a) Écris les fractions $\frac{8}{99}$ $\frac{9}{99}$ $\frac{10}{99}$ $\frac{11}{99}$ sous la forme de nombres décimaux. 0,08 0,09 0,10 0,11

b) Décris la régularité des nombres décimaux de la partie a).

Le numérateur de la fraction est devenu la partie périodique du nombre décimal;

c) Utilise la régularité pour prédire les formes décimales de $\frac{5}{99}$ et $\frac{21}{99}$.

0,05 0,21

Conseil
 Pour écrire une fraction sous la forme d'un nombre décimal, divise le numérateur par le dénominateur.

3.2

Comparer et ordonner des fractions et des nombres décimaux

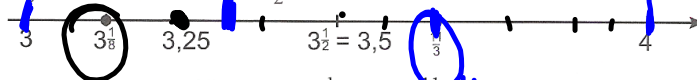
Révision éclair

Pour écrire 3,25 $3\frac{1}{8}$ et $\frac{11}{3}$ par ordre croissant :

- Choisis des points de repère sur une droite numérique.
Compare les parties fractionnaires des nombres fractionnaires.
3,25 est à mi-chemin entre 3 et 3,5. $3\frac{1}{8}$ est proche de 3.

$$\frac{11}{3} = \frac{9}{3} + \frac{2}{3} = 3\frac{2}{3}$$

$3\frac{2}{3}$ est plus grand que $3\frac{1}{2}$.



Donc, par ordre croissant: $3\frac{1}{8}$ 3,25 $\frac{11}{3}$

- Utilise la valeur de position.
Exprime chaque nombre sous la forme d'un nombre décimal. Utilise une calculatrice.

$$3,25 \quad 3\frac{1}{8} = 3,125 \quad \frac{11}{3} = 3,\overline{6}$$

Compare les chiffres en commençant par celui qui a la plus grande valeur de position.
Pour les unités de 3,25 3,125 et $3,\overline{6}$, la valeur de position est la même, soit 3.
Pour les dixièmes, 1 dixième < 2 dixièmes < 6 dixièmes.
Donc, $3,125 < 3,25 < 3,\overline{6}$.

Donc, par ordre croissant: $3\frac{1}{8}$ 3,25 $\frac{11}{3}$

Voici comment écrire une fraction entre $3\frac{1}{8}$ et $3\frac{1}{4}$:

Étant donné que $3\frac{1}{4} = 3\frac{2}{8}$, trouve une fraction entre $3\frac{1}{8}$ et $3\frac{2}{8}$.

Écris des fractions équivalentes qui ont 16 pour dénominateur commun.

$$3\frac{1}{8} = 3\frac{2}{16} \quad 3\frac{2}{8} = 3\frac{4}{16}$$

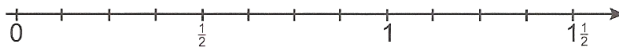
Regarde les numérateurs: 3 est entre 2 et 4.

Donc, $3\frac{3}{16}$ est entre $3\frac{1}{8}$ et $3\frac{1}{4}$.

À ton tour

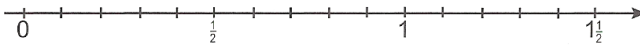
1. À l'aide de la droite numérique, récris chaque ensemble de nombres par ordre croissant.

a) $\frac{7}{8}$ $\frac{5}{8}$ $\frac{3}{8}$ $\frac{10}{8}$



Par ordre croissant: _____

b) $\frac{4}{10}$ $\frac{12}{10}$ $\frac{9}{10}$ $1\frac{4}{10}$



Par ordre croissant: _____

2. Écris $<$, $>$ ou $=$.

a) $\frac{11}{7}$ — $\frac{10}{9}$

b) $\frac{21}{8}$ — $\frac{31}{12}$

c) $\frac{17}{7}$ — $2\frac{3}{4}$

d) $1\frac{1}{2}$ — $\frac{24}{16}$

e) $\frac{24}{5}$ — $\frac{48}{10}$

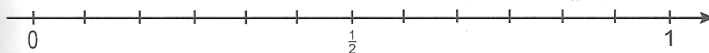
f) $3\frac{4}{5}$ — $\frac{78}{25}$

Conseil

Trouve des fractions équivalentes.

3. À l'aide de points de repère et d'une droite numérique, récris cet ensemble de nombres par ordre décroissant.

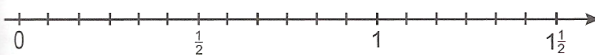
$\frac{7}{12}$ $\frac{5}{6}$ $\frac{3}{4}$ $\frac{2}{3}$



Par ordre décroissant: _____

4. À l'aide de point de repère et d'une droite numérique, récris chaque ensemble de nombres par ordre croissant.

a) $\frac{11}{12}$ $\frac{1}{3}$ $\frac{7}{6}$ $\frac{5}{4}$



Par ordre croissant: _____

