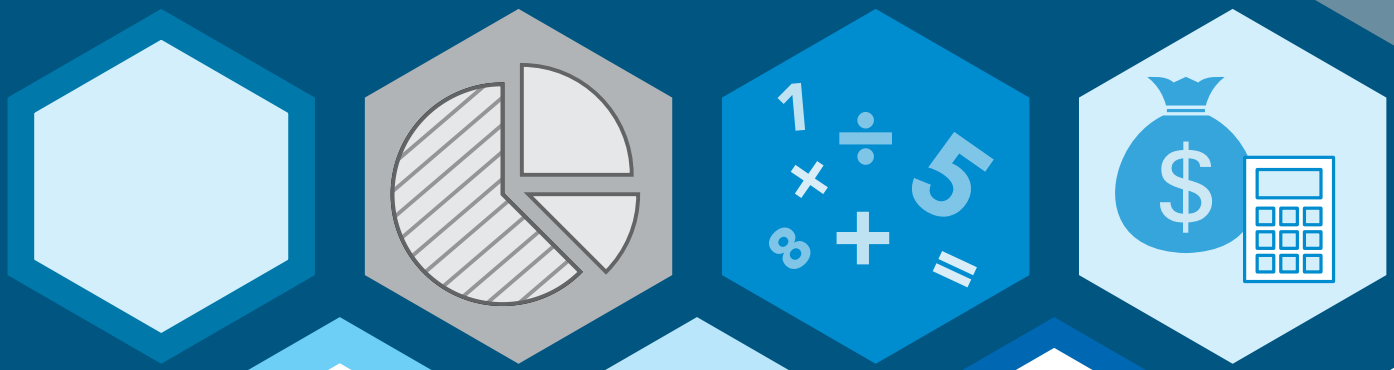
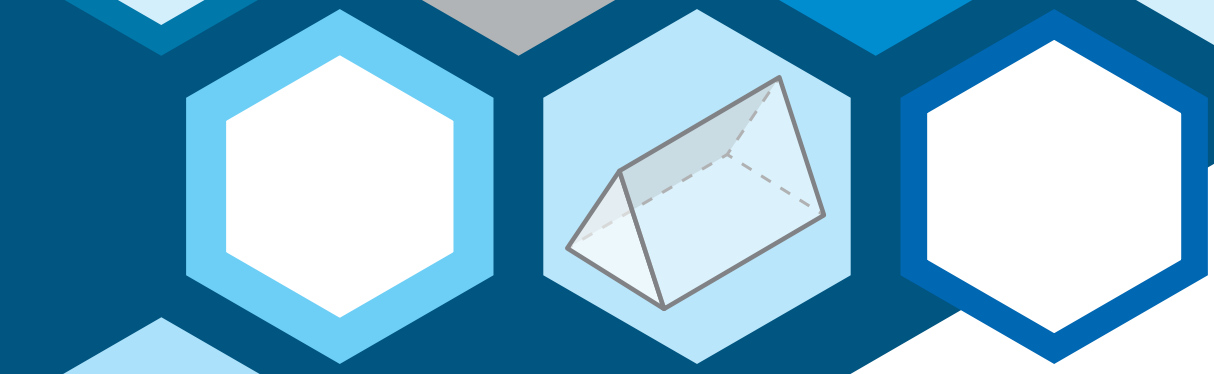
5e année

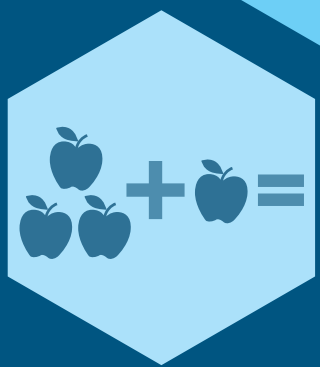
En avant, les maths!

Une approche renouvelée pour l'enseignement et l'apprentissage des mathématiques

MINILEÇON







NOMBRES

Décrire la relation et représenter les équivalences entre des fractions, des nombres décimaux et des pourcentages

RÉSUMÉ

Dans cette minileçon, l'élève établit une relation entre les fractions, les nombres décimaux et les pourcentages en effectuant des conversions.

PISTES D'OBSERVATION

L'élève :

- détermine des fractions équivalentes;
- convertit une fraction décimale en nombre décimal;
- convertit un nombre décimal en pourcentage;
- représente les fractions, les nombres décimaux et les pourcentages à l'aide de différents modèles (par exemple, matériel concret ou illustré (grilles), mots, fractions décimales).

MATÉRIEL

- calculatrices;
- grilles de 100.

CONCEPTS MATHÉMATIQUES

Les concepts mathématiques nommés ci-dessous seront abordés dans cette minileçon. Une explication de ceux-ci se trouve dans la section **Concepts mathématiques**.

Domaine d'étude	Concept mathématique
Nombres	Relation entre une fraction, un nombre décimal et un pourcentage
Nombres	Représentations et comparaison de fractions
Nombres	Représentations de nombres décimaux

PARTIE 1 – DÉCOUVERTE GUIDÉE

Déroulement

- Consulter, au besoin, les fiches **Représentations et comparaison de fractions** et **Représentations et comparaison de nombres décimaux** de la section **Concepts mathématiques** afin de revoir avec les élèves les représentations de fractions et de nombres décimaux à l'aide de différents modèles.
- Consulter, au besoin, la fiche **Relation entre une fraction, un nombre décimal et un pourcentage** de la section **Concepts mathématiques** afin de revoir avec les élèves les équivalences entre une fraction, un nombre décimal et un pourcentage ainsi que la terminologie liée à ce concept en vue de les aider à réaliser l'activité.
- Présenter aux élèves l'**Exemple 1**, soit la conversion de fractions et de nombres décimaux en pourcentages.
- Allouer aux élèves le temps requis pour effectuer le travail. À cette étape-ci, l'élève découvre diverses stratégies pour convertir des fractions et des nombres décimaux en pourcentages.
- Demander à quelques élèves de faire part au groupe-classe de leur solution et d'expliquer les stratégies utilisées pour effectuer les diverses conversions. Inviter les autres élèves à poser des questions afin de vérifier leur compréhension.
- À la suite des discussions, s'assurer que les élèves établissent des liens entre les fractions, les fractions décimales, les nombres décimaux et les pourcentages.

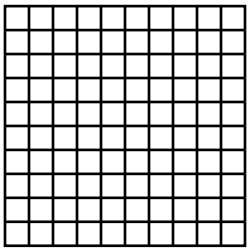
  Note : Au besoin, consulter le corrigé de la partie 1 pour obtenir des exemples de stratégies.
- Encourager les élèves à améliorer leur travail en y ajoutant les éléments manquants.
- Au besoin, présenter à certaines et à certains élèves éprouvant des difficultés l'**Exemple 2,** soit la conversion de pourcentages et de nombres décimaux en fractions.

CORRIGÉ

EXEMPLE 1

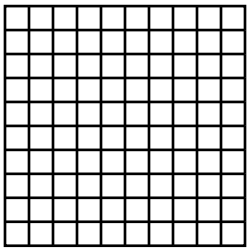
a) Convertis le nombre décimal 0,25 en pourcentage. Représente le pourcentage obtenu en coloriant une partie de la grille.

Note : La grille représente 1 unité



b) Convertis la fraction $\frac{3}{20}$ en pourcentage. Représente le pourcentage obtenu en coloriant une partie de la grille.

Note : La grille représente 1 unité.

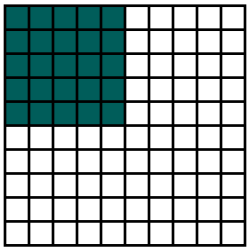


STRATÉGIE(S)

a) Le nombre décimal se lit « 25 centièmes ». Alors, $0,25 = \frac{25}{100}$.

Le nombre décimal correspond à $\frac{25}{100}$ et à 25 %.

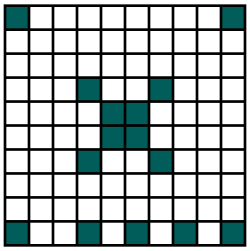
Il y a 100 carrés dans la grille. Afin de représenter 25 % je colorie 25 carrés.



b) La fraction $\frac{3}{20}$ se lit « trois vingtièmes ». Je cherche une fraction équivalente à $\frac{3}{20}$ dont le dénominateur est un diviseur de 100. En multipliant le numérateur et le dénominateur par 5, j'obtiens $\frac{15}{100}$.

$$\frac{3}{20} \overset{\times 5}{=} \frac{15}{100}$$

La fraction $\frac{3}{20}$ est équivalente à $\frac{15}{100}$, ce qui correspond à 15 %.



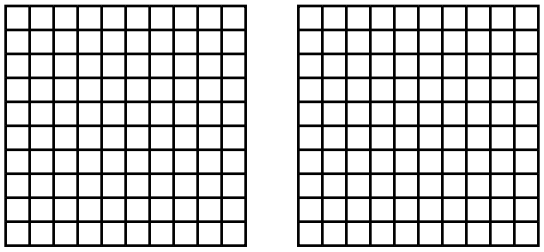
Il y a 100 carrés dans la grille. Afin de représenter 15 %, je colorie 15 carrés.

EXEMPLE 2

a) Écris 1,15 sous la forme d'un pourcentage.

Colorie le nombre de carrés approprié pour représenter le pourcentage obtenu.

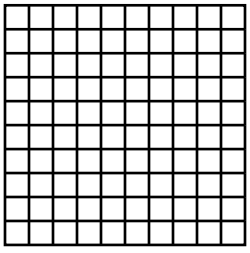
Note : Chaque grille représente 1 unité.



b) Écris $\frac{4}{5}$ sous la forme d'un pourcentage.

Colorie le nombre de carrés approprié pour représenter le pourcentage obtenu.

Note : La grille représente 1 unité.



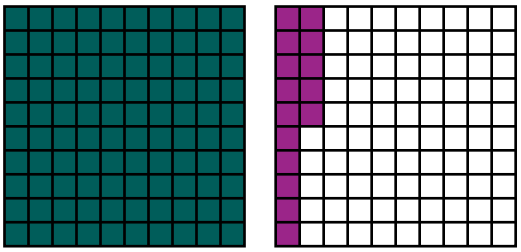
a) Le nombre décimal se lit « 1 entier et 15 centièmes ».

Alors, $1,15 = 1\frac{15}{100}$.

Étant donné que $1,15 = 1\frac{15}{100}$ ou $\frac{115}{100}$, cela correspond à 115 %.

Alors, 1,15 correspond à $1\frac{15}{100}$ et à 115 %.

b)



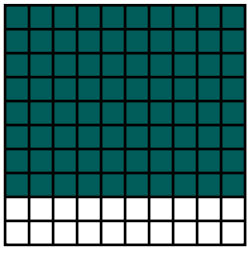
Il y a 100 carrés dans chaque grille. Afin de représenter 115 %, je colorie 100 carrés d'une grille, soit une grille en entier, et 15 carrés d'une seconde grille, soit 115 carrés en tout.

a) La fraction se lit « quatre cinquièmes ». Je cherche une fraction équivalente à $\frac{4}{5}$ dont le dénominateur est un diviseur de 100. En multipliant le numérateur et le dénominateur par 20, j'obtiens $\frac{80}{100}$.

$$\frac{4}{5} \overset{\times 20}{=} \frac{80}{100}$$

La fraction $\frac{4}{5}$ est équivalente à $\frac{80}{100}$, ce qui correspond à 80 %.

b)



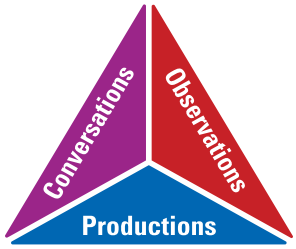
Il y a 100 carrés dans la grille. Afin de représenter 80 %, je colorie 80 carrés.

PARTIE 2 – PRATIQUE AUTONOME

Déroulement

- Au besoin, demander aux élèves de faire quelques exercices de la section **À ton tour!**. Ces exercices peuvent servir de billet de sortie ou autre.
- Recueillir les preuves d'apprentissage des élèves et les interpréter pour déterminer leurs points forts et cibler les prochaines étapes en vue de les aider à s'améliorer.

  Note : Consulter le corrigé de la partie 2, s'il y a lieu.



CORRIGÉ

1. Écris, en lettres, les nombres décimaux. Convertis ces nombres en fractions dont le dénominateur est 100. Puis, représente la valeur de chaque nombre décimal en coloriant une partie de la grille.

Note : Chaque grille représente 1 unité.

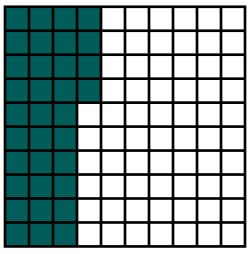
a) 0,34

b) 0,4

c) 1,50

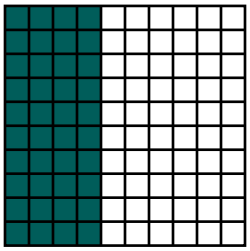
a) Le nombre décimal 0,34 s'écrit « trente-quatre centièmes ».

$$0,34 = \frac{34}{100}$$



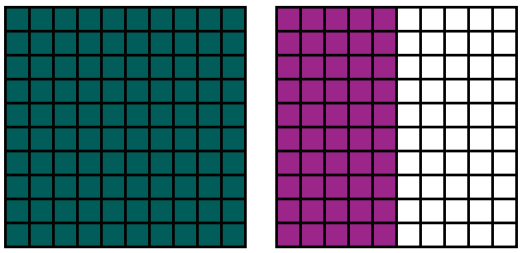
b) Le nombre décimal 0,4 s'écrit « quatre dixièmes ». Il est équivalent à 0,40.

$0,40 = \frac{40}{100}$



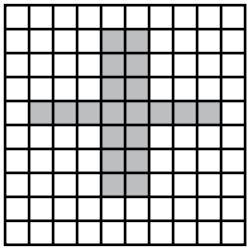
c) Le nombre décimal 1,50 s'écrit « un entier et cinquante centièmes ».

$1,50 = \frac{150}{100}$



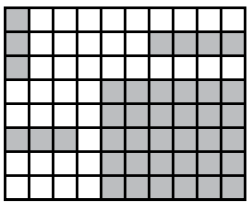
2. Quel pourcentage les carrés coloriés représentent-ils? Explique tes réponses.

a)



Je remarque que la grille est divisée en 100 carrés égaux et qu'il y a 20 carrés coloriés. Alors, 20 % des carrés sont coloriés.

b)

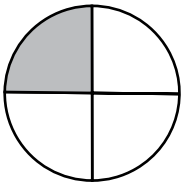


Je remarque que la grille est divisée en 80 carrés égaux et qu'il y a 40 carrés coloriés. Donc la moitié des carrés sont coloriés. Puisque $\frac{40}{80} = \frac{1}{2} = \frac{50}{100}$, alors 50 % des carrés sont coloriés.

c)

Je remarque que la grille est divisée en 20 carrés égaux et qu'il y a 7 carrés coloriés. Puisque $\frac{7}{20} = \frac{35}{100}$, alors 35 % des carrés sont coloriés.

d)



Je remarque que le disque est divisé en 4 secteurs et qu'il y a 1 secteur colorié. Puisque $\frac{1}{4} = \frac{25}{100}$, alors 25 % des secteurs sont coloriés.

3. Ordonne les fractions et les nombres décimaux, du plus petit au plus grand.

$\frac{10}{10}$ $\frac{30}{10}$ 0,50 $1\frac{2}{4}$ 0,25 $\frac{3}{4}$ $2\frac{1}{4}$

Afin de comparer les fractions et les nombres décimaux, je choisis de les convertir en pourcentages. Pour ce faire, je représente chaque fraction ou nombre décimal à l'aide d'une fraction dont le dénominateur est 100.

$\frac{10}{10} \rightarrow$ dix dixièmes $= \frac{100}{100} = 100\ \%$

$\frac{30}{10} \rightarrow$ trente dixièmes $= \frac{300}{100} = 300\ \%$

$0,50 \rightarrow$ cinquante centièmes $= \frac{50}{100} = 50\ \%$

$1\frac{2}{4} \rightarrow$ un entier et deux quarts $= 1\frac{50}{100} = 150\ \%$

$0,25 \rightarrow$ vingt-cinq centièmes $= \frac{25}{100} = 25\ \%$

$\frac{3}{4} \rightarrow$ trois quarts $= \frac{75}{100} = 75\ \%$

$2\frac{1}{4} \rightarrow$ deux entiers et un quart $= 2\frac{25}{100} = 225\ \%$

J'ordonne les pourcentages obtenus, du plus petit au plus grand :

25 % 50 % 75 % 100 % 150 % 225 % 300 %

J'ordonne les fractions et les nombres, du plus petit au plus grand :

$0,25 \quad 0,50 \quad \frac{3}{4} \quad \frac{10}{10} \quad 1\frac{2}{4} \quad 2\frac{1}{4} \quad \frac{30}{10}$

$2\frac{1}{4} \rightarrow$ deux entiers et un quart $= 2\frac{25}{100} = 225\,\%$

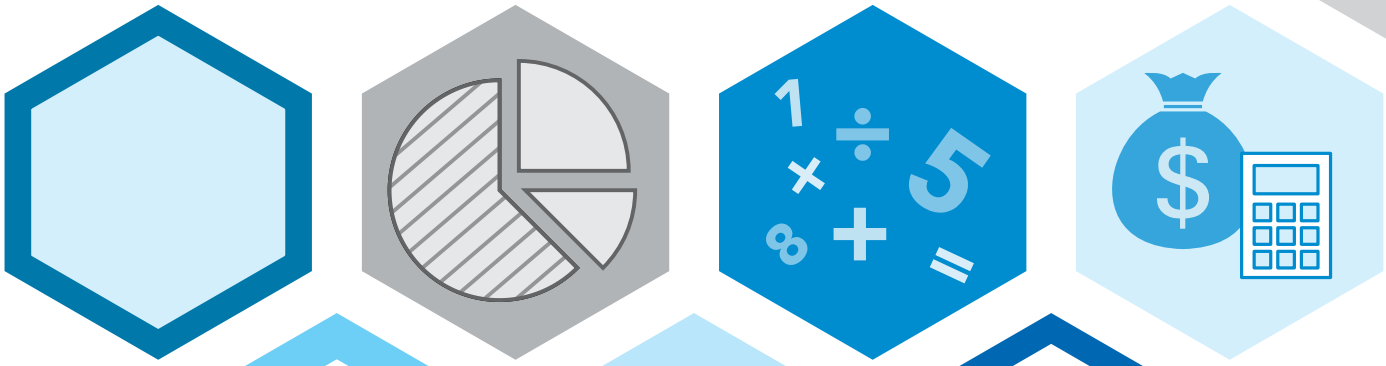
Version de l'élève

5e année

En avant, les maths!

Une approche renouvelée pour l'enseignement et l'apprentissage des mathématiques

MINILEÇON



NOMBRES

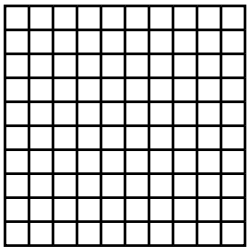
Décrire la relation et représenter les équivalences entre des fractions, des nombres décimaux et des pourcentages

PARTIE 1 – DÉCOUVERTE GUIDÉE

EXEMPLE 1

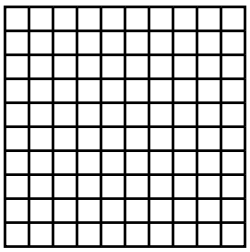
a) Convertis le nombre décimal 0,25 en pourcentage. Représente le pourcentage obtenu en coloriant une partie de la grille.

Note : La grille représente 1 unité.



b) Convertis la fraction $\frac{3}{20}$ en pourcentage. Représente le pourcentage obtenu en coloriant une partie de la grille.

Note : La grille représente 1 unité.



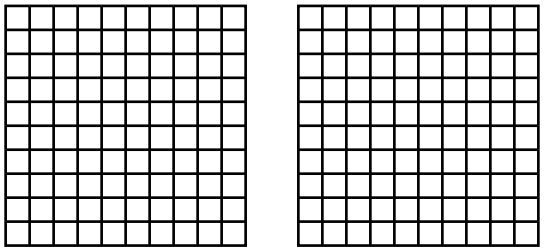
TA STRATÉGIE

EXEMPLE 2

a) Écris 1,15 sous la forme d'un pourcentage.

Colorie le nombre de carrés approprié pour représenter le pourcentage obtenu.

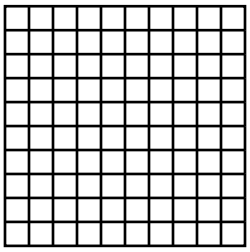
Note : Chaque grille représente 1 unité.



b) Écris $\frac{4}{5}$ sous la forme d'un pourcentage.

Colorie le nombre de carrés approprié pour représenter le pourcentage obtenu.

Note : La grille représente 1 unité.



TA STRATÉGIE

PARTIE 2 – PRATIQUE AUTONOME

À ton tour!

2. Écris, en lettres, les nombres décimaux. Convertis ces nombres en fractions dont le dénominateur est 100. Puis, représente la valeur de chaque nombre décimal en coloriant une partie de la grille.

Note : Chaque grille représente 1 unité.

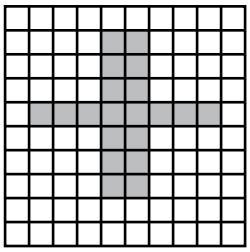
a) 0,34

b) 0,4

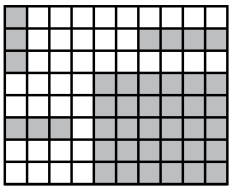
c) 1,50

3. Quel pourcentage les carrés coloriés représentent-ils? Explique tes réponses.

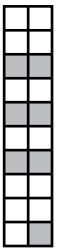
a)



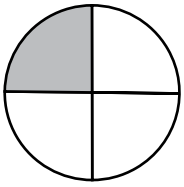
b)



c)



d)



1. Ordonne les fractions et les nombres décimaux, du plus petit au plus grand.

$\frac{10}{10}$ $\frac{30}{10}$ 0,50 $1\frac{2}{4}$ 0,25 $\frac{3}{4}$ $2\frac{1}{4}$

TA STRATÉGIE