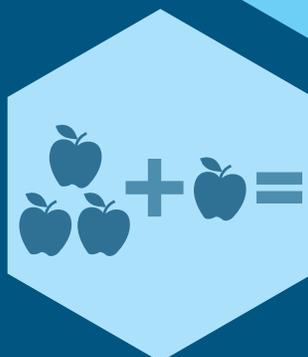
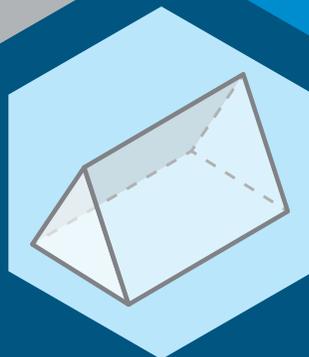
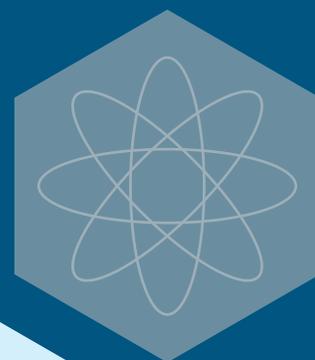


6^e
année

En avant, les maths!

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

MINILEÇON



NOMBRES

Additionner et soustraire des fractions
avec ou sans dénominateur commun

RÉSUMÉ

Dans cette minileçon, l'élève utilise diverses stratégies pour additionner et soustraire des fractions et des nombres fractionnaires.

PISTES D'OBSERVATION

L'élève :

- utilise des fractions et des nombres repères pour estimer le résultat d'une addition ou d'une soustraction de fractions et de nombres fractionnaires;
- résout des problèmes d'addition et de soustraction de fractions et de nombres fractionnaires.

MATÉRIEL

- matériel concret varié (par exemple, bandes fractionnaires, jetons, droite numérique).

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(s) mathématique(s)
Nombres	Addition de fractions
Nombres	Soustraction de fractions
Nombres	Compréhension des propriétés, des relations et de la priorité des opérations

PARTIE 1 – EXPLORATION GUIDÉE

Déroulement

- Consulter, au besoin, les fiches **Addition de fractions** et **Soustraction de fractions** de la section **Concepts mathématiques** afin de revoir avec les élèves les calculs relatifs à l'addition et à la soustraction des fractions avec et sans dénominateur commun, ainsi que la terminologie liée à ces concepts en vue de les aider à réaliser l'activité. Consulter, au besoin, la fiche **Compréhension des propriétés, des relations et de la priorité des opérations** afin de revoir avec les élèves certaines stratégies de calcul mental ainsi que la priorité des opérations en vue de les aider à réaliser l'activité. Il importe de ne pas présenter le calcul de nombres fractionnaires. Les élèves doivent le découvrir dans cette minileçon.
- Présenter aux élèves l'**Exemple 1**, soit résoudre des problèmes d'addition et de soustraction de fractions.
- Allouer aux élèves le temps requis pour effectuer le travail. À cette étape-ci, l'élève découvre diverses stratégies pour additionner et soustraire des fractions ayant différents dénominateurs à l'aide de matériel concret et d'illustrations ou d'algorithmes.
- Demander à quelques élèves de faire part au groupe-classe de leur solution et d'expliquer les stratégies utilisées pour résoudre les problèmes d'addition et de soustraction de fractions. 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 représentations visuelles et les représentations symboliques de l'addition et de la soustraction de fractions et de nombres fractionnaires.

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 aux élèves l'**Exemple 2**, soit résoudre des problèmes d'addition et de soustraction de fractions.

EXEMPLE 1

a) Zahra doit parcourir une grande distance pour se rendre chez son frère. Au cours de la matinée, elle parcourt $\frac{3}{8}$ du trajet. Pendant l'après-midi, elle parcourt $\frac{2}{4}$ du trajet. Quelle partie du trajet a-t-elle parcourue au cours de la journée?

Estimation

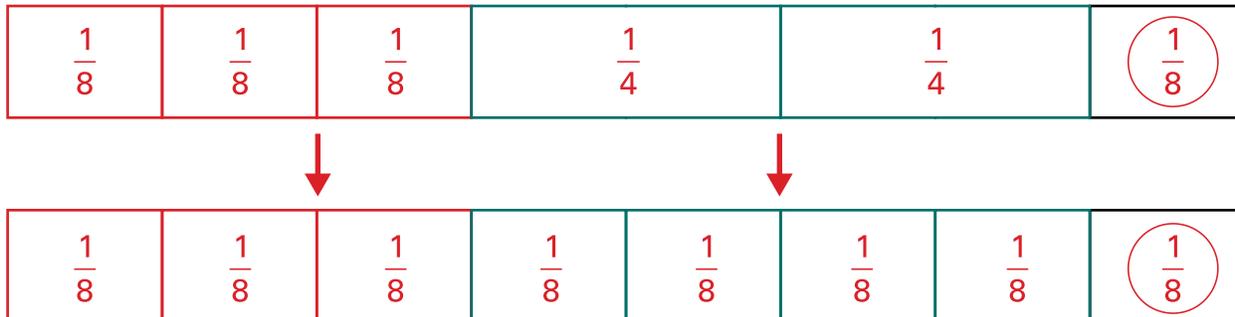
$$\begin{aligned} \frac{3}{8} + \frac{2}{4} &\approx \frac{1}{2} + \frac{1}{2} \\ &\approx 1 \end{aligned}$$

Zahra a parcouru un peu moins que le total du trajet.

STRATÉGIE 1

Représenter l'opération à l'aide de matériel concret ou d'une illustration

Je représente la situation à l'aide d'un rectangle. Pour additionner les deux fractions, je dois les représenter à l'aide d'un dénominateur commun. Chaque quart est égal à deux huitièmes. Je remarque qu'il y a donc 7 huitièmes en tout.



La somme est de $\frac{7}{8}$.

Au cours de la journée, Zarah a parcouru $\frac{7}{8}$ du trajet.

STRATÉGIE 2

Déterminer des fractions équivalentes ayant un dénominateur commun

$$\begin{aligned} \frac{3}{8} + \frac{2}{4} &= \frac{3}{8} + \frac{4}{8} \\ &= \frac{7}{8} \end{aligned}$$

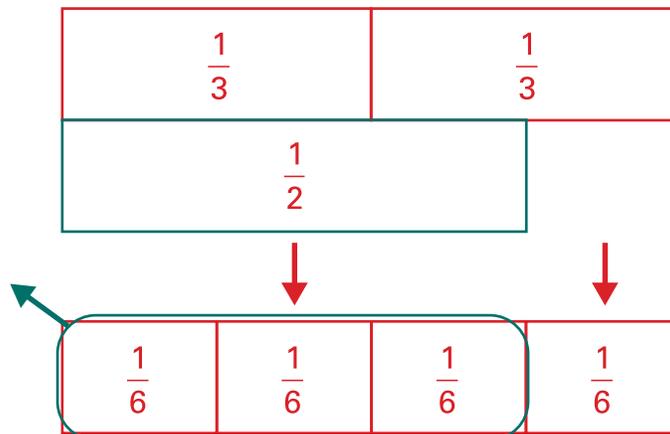
Au cours de la journée, Zarah a parcouru $\frac{7}{8}$ du trajet.

- b) Les membres de l'équipe de soccer de Tyler avaient très soif après une partie. Un gros contenant était rempli aux $\frac{2}{3}$ d'eau. Ils ont bu $\frac{1}{2}$ de l'eau du contenant. Combien d'eau reste-t-il maintenant?

STRATÉGIE 1

Représenter l'opération à l'aide de matériel concret ou d'une illustration

J'utilise les bandes fractionnaires pour trouver un dénominateur commun.



$\frac{1}{6}$ de l'eau reste dans le contenant.

STRATÉGIE 2

Déterminer des fractions équivalentes ayant un dénominateur commun

Je multiplie 3×2 pour trouver un dénominateur commun.

$$3 \times 2 = 6$$

$$\frac{2}{3} - \frac{1}{2} = \frac{4}{6} - \frac{3}{6}$$

$$= \frac{1}{6}$$

$\frac{1}{6}$ de l'eau reste dans le contenant.

EXEMPLE 2

Alex a recouvert sa terrasse de pierres. Il a utilisé en tout $4\frac{1}{5}$ palettes de pierres pour faire sa terrasse. Au début des travaux, il n'en avait commandé que $2\frac{2}{3}$. Combien de palettes de pierres supplémentaires a-t-il dû commander pour terminer sa terrasse?

Estimation

$$4\frac{1}{5} - 2\frac{2}{3} \approx 4 - 3 \\ \approx 1$$

Alex a dû commander environ une palette de pierres supplémentaire.

STRATÉGIE

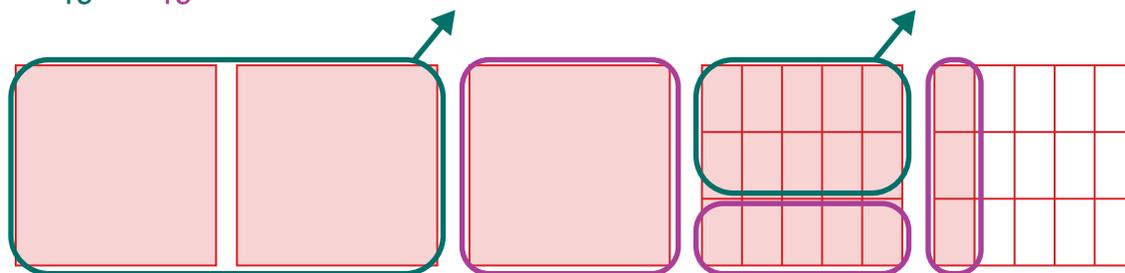
Représentation visuelle

$$4\frac{1}{5} - 2\frac{2}{3} = ?$$

Je dois enlever $2\frac{2}{3}$ de $4\frac{1}{5}$ pour trouver combien de palettes de pierres supplémentaires ont été commandées.

Je trouve un dénominateur commun : $\frac{1 \times 3}{5 \times 3} = \frac{3}{15}$ et $\frac{2 \times 5}{3 \times 5} = \frac{10}{15}$

$$4\frac{3}{15} - 2\frac{10}{15} = 1\frac{8}{15}$$



Alex a donc commandé $1\frac{8}{15}$ palette de pierres supplémentaire.

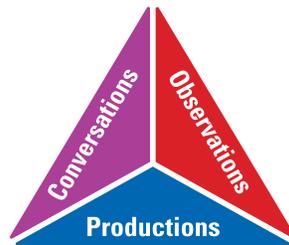
.....

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.

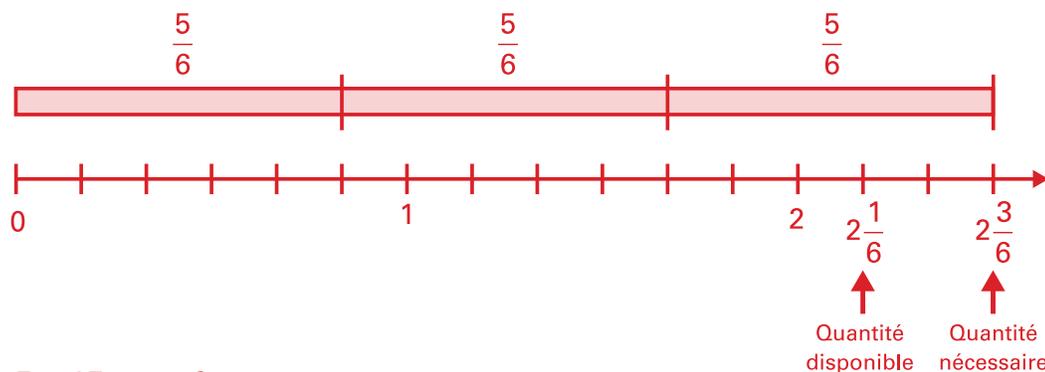


CORRIGÉ

1. Jordyn va à la grange et doit nourrir les animaux. Elle trouve 2 nouveaux sacs et un sac rempli au $\frac{1}{6}$ de nourriture. Elle a besoin de 3 sacs remplis au moins à $\frac{5}{6}$ pour pouvoir nourrir tous les animaux.

A-t-elle suffisamment de sacs?

J'additionne la quantité nécessaire de nourriture, soit $\frac{5}{6} + \frac{5}{6} + \frac{5}{6}$ à l'aide d'une droite numérique divisée en sixièmes.



$$\frac{5}{6} + \frac{5}{6} + \frac{5}{6} = \frac{15}{6} \text{ ou } 2\frac{3}{6}$$

Non, Jordyn n'a pas suffisamment de sacs pour nourrir les animaux.

$$2\frac{3}{6} - 2\frac{1}{6} = \frac{2}{6}. \text{ Il manque alors } \frac{2}{6} \text{ d'un sac.}$$

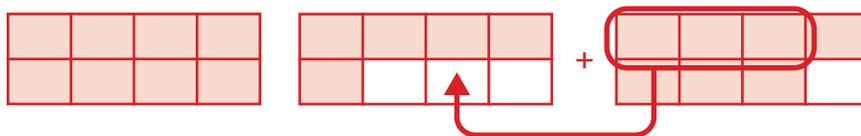
2. Évalue les expressions numériques suivantes.

a) $1\frac{5}{8} + \frac{7}{8} =$

$$1\frac{5}{8} + \frac{7}{8} =$$

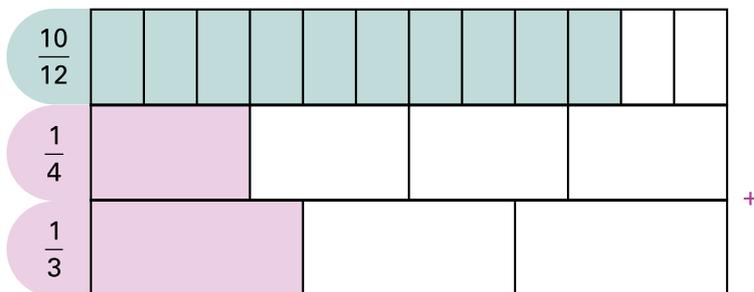
$$\frac{13}{8} + \frac{7}{8} = \frac{20}{8}$$

$$= 2\frac{4}{8}$$

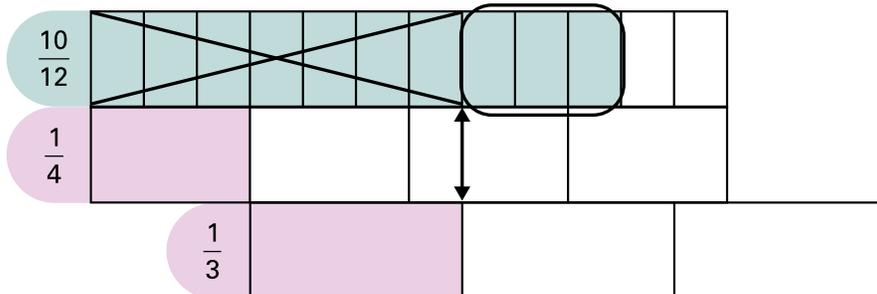


b) $\frac{10}{12} - \left(\frac{1}{4} + \frac{1}{3}\right) =$

$$\frac{10}{12} - \left(\frac{1}{4} + \frac{1}{3}\right) =$$

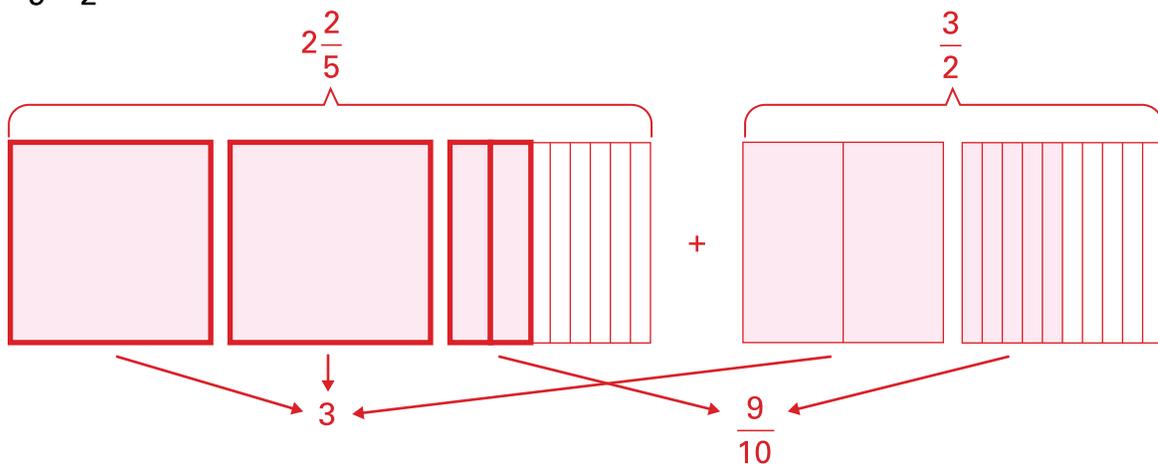


$$\frac{10}{12} - \left(\frac{1}{4} + \frac{1}{3}\right) =$$



$$\begin{aligned} \frac{10}{12} - \left(\frac{1}{4} + \frac{1}{3}\right) &= \frac{10}{12} - \left(\frac{3}{12} + \frac{4}{12}\right) \\ &= \frac{10}{12} - \frac{7}{12} \\ &= \frac{3}{12} \text{ ou } \frac{1}{4} \end{aligned}$$

c) $2\frac{2}{5} + \frac{3}{2} =$

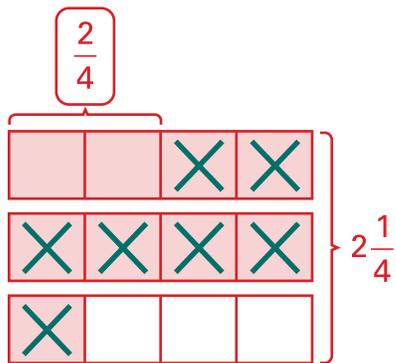


$$2\frac{2}{5} + \frac{3}{2} = 3\frac{9}{10}$$

OU

$$\begin{aligned} 2\frac{2}{5} + \frac{3}{2} &= 2\frac{2}{5} + 1\frac{1}{2} \\ &= 2 + 1 + \frac{2}{5} + \frac{1}{2} \\ &= 3 + \frac{4}{10} + \frac{5}{10} \\ &= 3 + \frac{9}{10} \\ &= 3\frac{9}{10} \end{aligned}$$

d) $2\frac{1}{4} - \frac{7}{4} =$



$$2\frac{1}{4} - \frac{7}{4} = \frac{9}{4} - \frac{7}{4}$$

$$= \frac{2}{4}$$



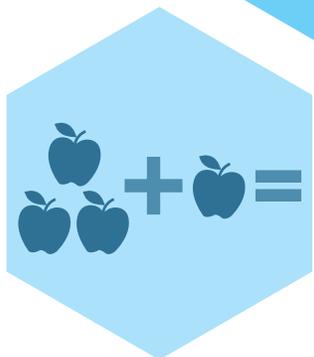
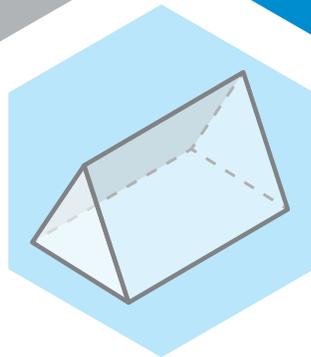
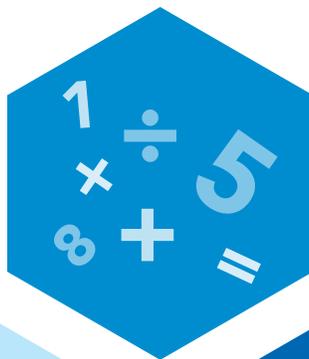
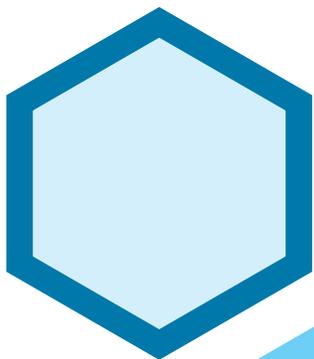
Version de l'élève

6^e
année

En avant, les maths!

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

MINILEÇON



NOMBRES

Additionner et soustraire des fractions
avec ou sans dénominateur commun

PARTIE 1 – EXPLORATION GUIDÉE

EXEMPLE 1

- a) Zahra doit parcourir une grande distance pour se rendre chez son frère. Au cours de la matinée, elle parcourt $\frac{3}{8}$ du trajet. Pendant l'après-midi, elle parcourt $\frac{2}{4}$ du trajet. Quelle partie du trajet a-t-elle parcourue au cours de la journée?
- b) Les membres de l'équipe de soccer de Tyler avaient très soif après une partie. Un gros contenant était rempli aux $\frac{2}{3}$ d'eau. Ils ont bu $\frac{1}{2}$ de l'eau du contenant. Combien d'eau reste-t-il maintenant?



TA STRATÉGIE

EXEMPLE 2

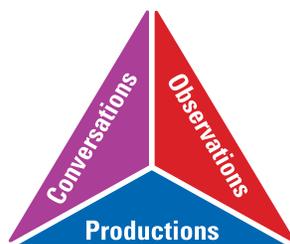
Alex a recouvert sa terrasse de pierres. Il a utilisé en tout $4\frac{1}{5}$ palettes de pierres pour faire sa terrasse. Au début des travaux, il n'en avait commandé que $2\frac{2}{3}$. Combien de palettes de pierres supplémentaires a-t-il dû commander pour terminer sa terrasse?



TA STRATÉGIE

PARTIE 2 – PRATIQUE AUTONOME

À ton tour!



1. Jordyn va à la grange et doit nourrir les animaux. Elle trouve 2 nouveaux sacs et un sac rempli au $\frac{1}{6}$ de nourriture. Elle a besoin de 3 sacs remplis au moins à $\frac{5}{6}$ pour pouvoir nourrir tous les animaux.

A-t-elle suffisamment de sacs?

2. Évalue les expressions numériques suivantes.

a) $1\frac{5}{8} + \frac{7}{8} =$

b) $\frac{10}{12} - \left(\frac{1}{4} + \frac{1}{3}\right) =$

c) $2\frac{2}{5} + \frac{3}{2} =$

d) $2\frac{1}{4} - \frac{7}{4} =$



TA STRATÉGIE

A large empty rectangular box for writing a strategy.