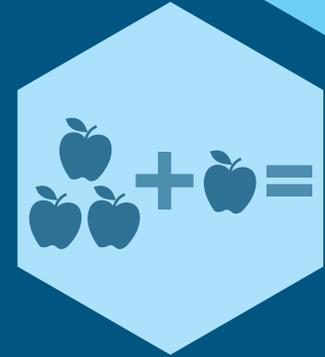
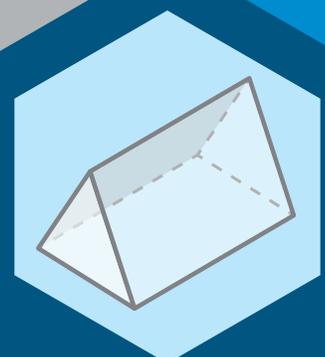


7^e
année

En avant, les maths!

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

CONCEPTS MATHÉMATIQUES



NOMBRES

Addition de fractions

Terminologie liée au concept mathématique

Numérateur. Nombre au-dessus de la ligne dans une fraction. Le numérateur désigne le nombre de parties équivalentes du tout dont se compose la fraction.

Exemple : Dans $\frac{3}{4}$, le numérateur est 3.

Dénominateur. Nombre en dessous de la ligne dans une fraction. C'est le nombre de parties équivalentes par lequel le tout est divisé.

Exemple : Dans $\frac{3}{4}$, le dénominateur est 4. Il représente le nombre de parties égales divisant un tout ou un ensemble, ou le diviseur.

Fractions équivalentes. Représentations différentes dans la notation fractionnaire de la même partie d'un tout ou d'un ensemble.

Exemple : $\frac{1}{3}, \frac{2}{6}, \frac{3}{9}, \frac{4}{12}$.

Note: Générer des fractions équivalentes ayant des dénominateurs communs permet de résoudre des additions et des soustractions de fractions.

Mise en contexte du concept mathématique

EXEMPLE 1

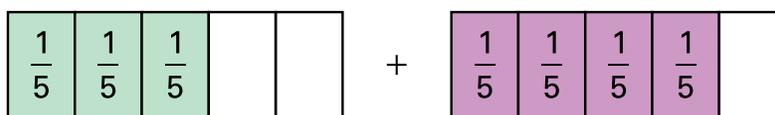
Évalue les expressions suivantes :

$$\frac{3}{5} + \frac{4}{5}$$

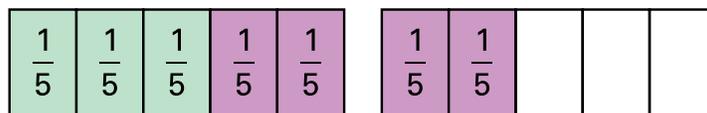


STRATÉGIE 1

Représentation visuelle



Je vois que toutes les petites cases sont de taille identique et représentent la fraction $\frac{1}{5}$. Je peux donc immédiatement combiner mes fractions pour faire mon addition.



$$\frac{3}{5} + \frac{4}{5} = \frac{7}{5} \text{ ou } 1\frac{2}{5}$$

La somme est de $\frac{7}{5}$ ou $1\frac{2}{5}$.



STRATÉGIE 2

Représentation symbolique

J'ai déjà un dénominateur commun (des cinquièmes) dans les deux fractions à additionner. Alors, je peux directement faire l'addition des fractions.

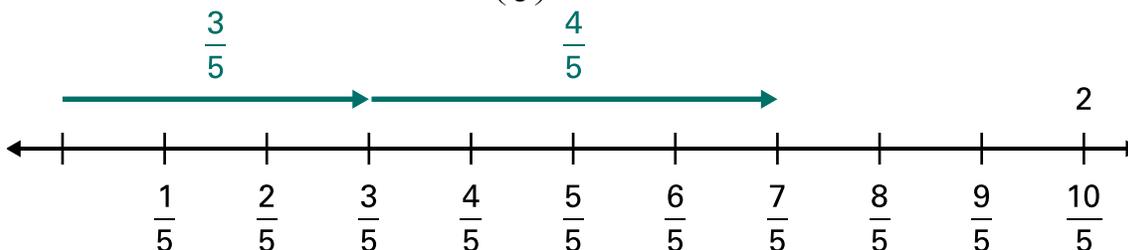
$$\frac{3}{5} + \frac{4}{5} = \frac{7}{5} \text{ ou } 1\frac{2}{5}$$

La somme est de $\frac{7}{5}$ ou $1\frac{2}{5}$.

STRATÉGIE 3

Représentation à l'aide de la droite numérique

Puisque les dénominateurs sont pareils, je peux représenter l'addition sur une droite numérique. Je sépare la droite en cinquièmes. J'identifie la première fraction $\left(\frac{3}{5}\right)$ et j'ajoute la deuxième fraction $\left(\frac{4}{5}\right)$.



La somme est de $\frac{7}{5}$ ou $1\frac{2}{5}$.

EXEMPLE 2

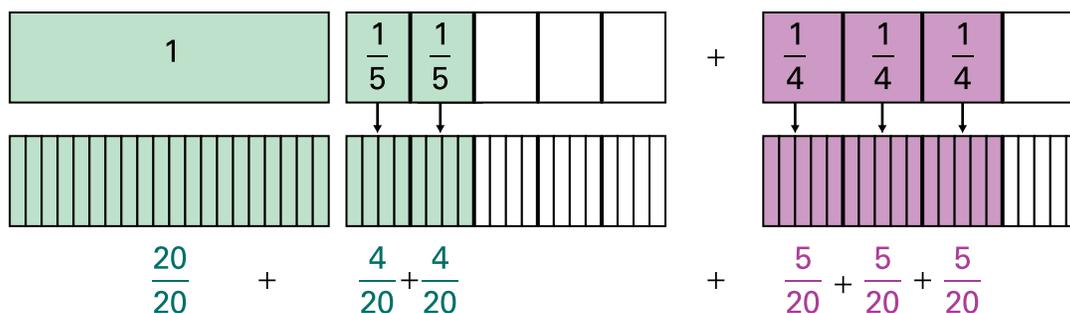
Évalue l'expression suivante :

$$1\frac{2}{5} + \frac{3}{4}$$

STRATÉGIE 1

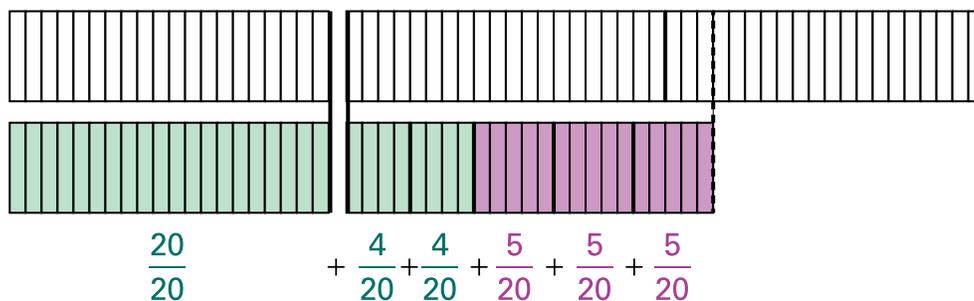
Représentation visuelle

Je recherche le plus petit commun multiple de 5 et 4 afin de déterminer le dénominateur commun des deux fractions. Le plus petit commun multiple de 5 et 4 est 20, donc je représente mes fractions avec ce nouveau dénominateur.



Je vois que 1 entier correspond à $\frac{20}{20}$, alors $\frac{2}{5}$ correspond à $\frac{8}{20}$ et $\frac{3}{4}$ correspond à $\frac{15}{20}$.

Je regroupe les fractions afin de les additionner.



$$\begin{aligned} &= \frac{20}{20} + \frac{4}{20} + \frac{4}{20} + \frac{5}{20} + \frac{5}{20} + \frac{5}{20} \\ &= \frac{20}{20} + \frac{8}{20} + \frac{15}{20} \\ &= \frac{43}{20} \\ &= 2\frac{3}{20} \end{aligned}$$

La somme est de $\frac{43}{20}$ ou $2\frac{3}{20}$.



STRATÉGIE 2

Représentation symbolique

Je détermine des fractions équivalentes ayant un dénominateur commun.

Je fais une liste des premiers multiples de 5 et ensuite je fais la même chose pour 4. Je trouve ensuite le plus petit commun multiple, c'est-à-dire le premier nombre qui est commun aux deux listes.

Je choisis le nombre 20 comme dénominateur commun, puisqu'il est le plus petit commun multiple de 5 et de 4.

$$5[5, 10, 15, 20, 25]$$

$$4[4, 8, 12, 16, 20, 24]$$

$$\begin{aligned} 1\frac{2}{5} + \frac{3}{4} &= \frac{7}{5} + \frac{3}{4} \\ \frac{7 \times 4}{5 \times 4} + \frac{3 \times 5}{4 \times 5} &= \frac{28}{20} + \frac{15}{20} \\ &= \frac{43}{20} \text{ ou } 2\frac{3}{20} \end{aligned}$$

La somme est de $\frac{43}{20}$ ou $2\frac{3}{20}$.