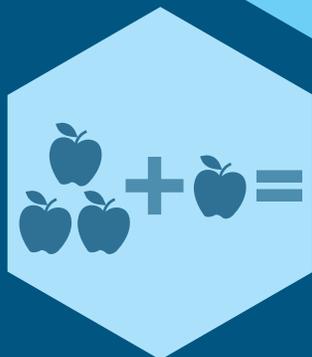
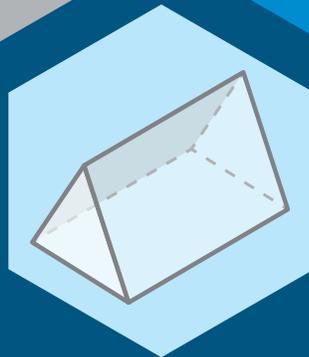


8^e
année

En avant, les maths!

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

CONCEPTS MATHÉMATIQUES



ALGÈBRE

Addition de monômes et de
binômes du premier degré

Terminologie liée au concept mathématique

Expression algébrique. Ensemble de lettres et de nombres liés par des opérations.

Exemple : $5x + 4$

Monôme. Expression algébrique irréductible ayant un seul terme. Ce terme peut être un nombre, une lettre ou le produit de nombres et de lettres.

Exemple : $5x, 4$

Binôme. Expression algébrique irréductible composée de deux monômes liés entre eux par l'addition ou la soustraction.

Exemple : $5x + 3, a - 4b$

Termes semblables. Termes composés des mêmes variables affectées des mêmes exposants, mais pouvant avoir des coefficients différents.

Exemple : $4a$ et $2a$ sont des termes semblables.

Simplifier. Regrouper les termes semblables d'une expression algébrique.

Exemple : $4a + 2a = 6a$

Mise en contexte du concept mathématique

EXEMPLE 1

Additionne les monômes suivants : $2x + (-4x) + 3x + 2x$.



STRATÉGIE 1

Représentation visuelle

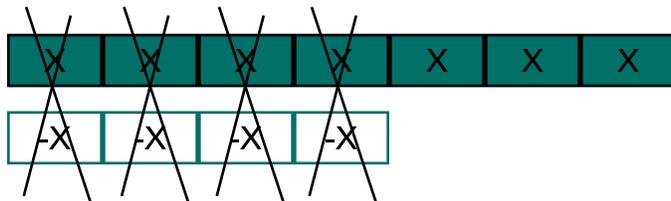
Étape 1 : J'utilise des tuiles algébriques pour représenter l'expression algébrique $2x + (-4x) + 3x + 2x$.



Étape 2 : Je regroupe les termes semblables.



Étape 3 : J'élimine les paires de tuiles qui ont des valeurs opposées puisqu'elles donnent une valeur nulle.



J'obtiens 3 groupes de x , soit $3x$.



STRATÉGIE 2

Représentation algébrique

Je gère les termes algébriques entre parenthèses et je simplifie l'expression algébrique.

$$\begin{aligned}2x + (-4x) + 3x + 2x &= 2x - 4x + 3x + 2x \\ &= -2x + 3x + 2x \\ &= x + 2x \\ &= 3x\end{aligned}$$

EXEMPLE 2

Additionne les binômes suivants : $(3x + -2y) + (4x + 4y)$.

STRATÉGIE 1

Représentation visuelle

Étape 1 : J'utilise des tuiles algébriques pour représenter l'expression algébrique.

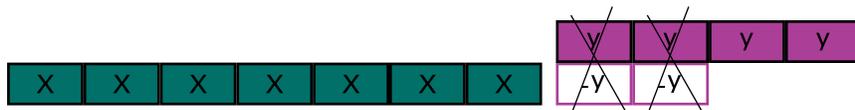
$$(3x + -2y) + (4x + 4y).$$



Étape 2 : Je regroupe et j'additionne les termes semblables.



Étape 3 : J'élimine les paires de tuiles qui ont des valeurs opposées puisqu'elles donnent une valeur nulle.



J'obtiens 7 groupes de x et 2 groupes de y, soit $7x + 2y$.



STRATÉGIE 2

Représentation algébrique

Je regroupe les termes semblables afin de simplifier l'expression algébrique.

$$\begin{aligned}(3x - 2y) + (4x + 4y) &= 3x - 2y + 4x + 4y \\ &= 3x + 4x - 2y + 4y \\ &= 7x + 2y\end{aligned}$$

EXEMPLE 3

Écris une expression algébrique correspondant aux tuiles algébriques illustrées ci-dessous. Simplifie l'expression et écris-la en mots.



Expression algébrique : $x + 3y + 2x + y$

Expression simplifiée : $x + 3y + 2x + y = x + 2x + 3y + y$
 $= 3x + 4y$



STRATÉGIE

Je ne peux pas regrouper les termes $3x$ et $4y$, puisque ces termes ne sont pas semblables. L'expression simplifiée est $3x + 4y$. Il s'agit d'un binôme.

Expression en mots : La somme de 3 groupes de x et de 4 groupes de y .