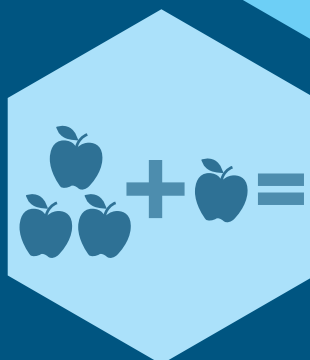
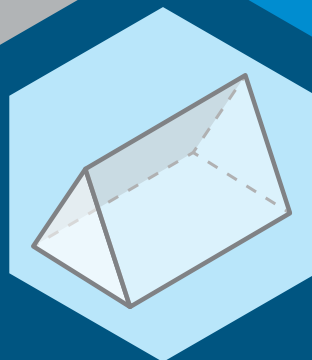


6^e
année

En avant, les maths!

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

CONCEPTS MATHÉMATIQUES



ALGÈBRE

Résolution d'inégalités

Terminologie liée au concept mathématique

Inégalité. Relation d'ordre entre 2 expressions ou 2 quantités. L'inégalité est représentée par divers signes dont : $<$ (est inférieur à, est plus petit que) et $>$ (est supérieur à, est plus grand que).

Note : Sur une droite numérique, un point vide indique une relation d'inégalité stricte ($<$ qui signifie « strictement inférieur à/plus petit que », $>$ qui signifie « strictement supérieur à/plus grand que »). Un point plein indique une relation d'inégalité large (\leq qui signifie « inférieur ou égal à », \geq qui signifie « supérieur ou égal à »).

Mise en contexte du concept mathématique

EXEMPLE 1

Résous l'inégalité suivante : $5x + 50 \leq 100$. Vérifie la solution à l'aide d'une droite numérique.



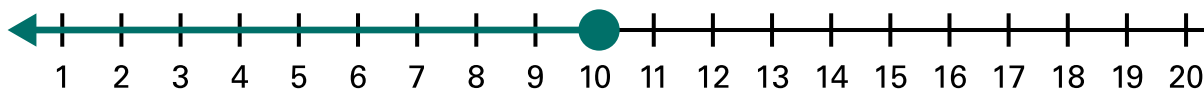
STRATÉGIE

Représentation à l'aide d'une droite numérique

Pour représenter cette inégalité sur une droite numérique, je dois d'abord isoler la variable x .

$$\begin{aligned}5x + 50 &\leq 100 \\5x + 50 - 50 &\leq 100 - 50 \\5x &\leq 50 \\ \frac{5x}{5} &\leq \frac{50}{5} \\x &\leq 10\end{aligned}$$

Je dessine un point plein, car l'équation représente une relation d'inégalité large (« est inférieure ou égale à »). Je peux placer le point sur le nombre 10 avec une droite fléchée vers la gauche pour montrer les résultats « 10 et tous les nombres inférieurs ou égaux à 10 ».



Les valeurs possibles de x sont les nombres naturels inférieurs ou égaux à 10, soit 10, 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1 et 0.

EXEMPLE 2

Résous l'inégalité suivante : $2m + 38 > 90$. Vérifie la solution à l'aide d'une droite numérique.



STRATÉGIE

Représentation à l'aide d'une droite numérique

Pour représenter cette inégalité sur une droite numérique, je dois d'abord isoler la variable m .

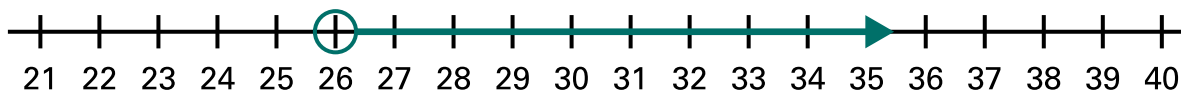
$$2m + 38 > 90$$

$$2m + 38 - 38 > 90 - 38$$

$$2m > 52$$

$$\frac{2m}{2} > \frac{52}{2}$$

$$m > 26$$



Je dessine une droite et j'utilise le point vide au nombre 26 pour indiquer que la relation d'inégalité est stricte (« est supérieure à » 26).

Les valeurs possibles de m sont les nombres naturels supérieurs à 26, soit 27, 28, 29, etc.

EXEMPLE 3

Résous l'inégalité suivante à l'aide d'un tableau ou d'une droite numérique.

$$45 + y > 82$$



STRATÉGIE 1

Représentation à l'aide d'un tableau

y	$45 + y$	> 82
1	46	non
10	55	non
30	75	non
37	82	non
38	83	oui

Les valeurs possibles de y sont les nombres naturels plus grands que 37, soit 38, 39, 40, etc.



STRATÉGIE 2

Représentation à l'aide d'une droite numérique

Pour représenter cette inégalité sur une droite numérique, je dois d'abord isoler la variable y .

$$45 + y > 82$$

$$45 - 45 + y > 82 - 45$$

$$y > 37$$



Les valeurs possibles de y sont les nombres naturels plus grands que 37, soit 38, 39, 40, etc.