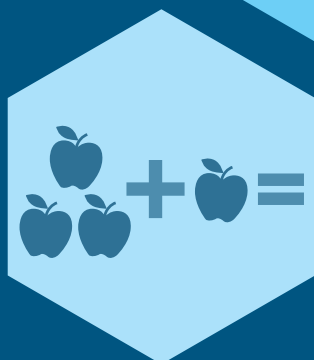
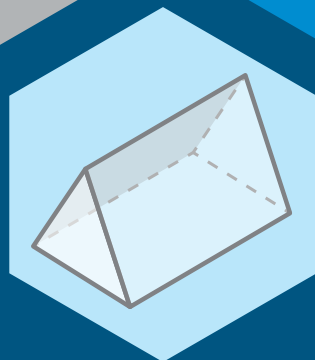


5^e
année

En avant, les maths!

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

MINILEÇON



ALGÈBRE

Résoudre des inégalités
comprenant une opération et des
nombres naturels jusqu'à 50

EXEMPLE 1

Caroline marche pour aller à l'école et revenir à la maison. La distance entre sa maison et l'école est de 1 km. Mais parfois, ses parents vont la conduire ou un ami l'amène. De plus, elle participe parfois à des activités parascolaires après l'école et l'un de ses parents vient la chercher ensuite.

- a) Représente le nombre possible de kilomètres que Caroline marche chaque semaine pour aller à l'école et en revenir.

STRATÉGIE 1

Représentation à l'aide d'une inégalité

Je sais que si la maison de Caroline et l'école sont à 1 km de distance, chaque jour Caroline doit marcher 2 km aller-retour. Il y a 5 jours dans une semaine d'école alors si je multiplie le nombre de jours dans une semaine par 2, je devrais avoir le nombre de kilomètres possibles que je représente avec la variable k .

Voici l'inégalité qui représente la situation :

$$k \leq 2 \times 5 \text{ ou } k \leq 10$$

Le nombre de kilomètres possible est plus petit ou égal au maximum de $2 \text{ km} \times 5 \text{ jours}$ de la semaine, ce qui me donne 10.

La valeur de k peut être n'importe quel nombre de 0 à 10 puisqu'ils sont ≤ 10 .

Caroline pourrait marcher de 0 à 10 km par semaine pour aller et revenir à la maison

STRATÉGIE 2

Représentation à l'aide d'une droite numérique

J'utilise une droite numérique de 0 à 10 pour montrer que le maximum de kilomètres est égal à 10 mais que plusieurs autres distances sont possibles. Je mets un point plein sur le 10, puisque l'inégalité est $k \leq 10$, ce qui indique une relation d'inégalité large.



Caroline pourrait marcher de 0 à 10 km pour aller à l'école et revenir à la maison chaque semaine.

- b) Pendant les 2 dernières semaines, Caroline a marché moins de 10 km.
Représente cette situation en tenant compte que nous ne savons pas combien de kilomètres elle a marché pour aller à l'école ou pour revenir à la maison pendant ces 10 jours d'école.



STRATÉGIE 1

Représentation à l'aide d'une inégalité

Je sais que Caroline a marché moins de 10 km pendant les deux dernières semaines. Par contre, je ne sais pas combien de kilomètres elle a marché pour aller à l'école ou revenir à la maison.

Je vais représenter les kilomètres pour aller à l'école par la variable x et les kilomètres pour revenir à la maison par la variable y .

Voici l'inégalité qui représente la situation :

$$x + y < 10$$

Voici les solutions possibles :

$$3 + 6 < 10$$

$$4 + 2 < 10$$

$$1 + 3 < 10$$

$$7 + 0 < 10$$



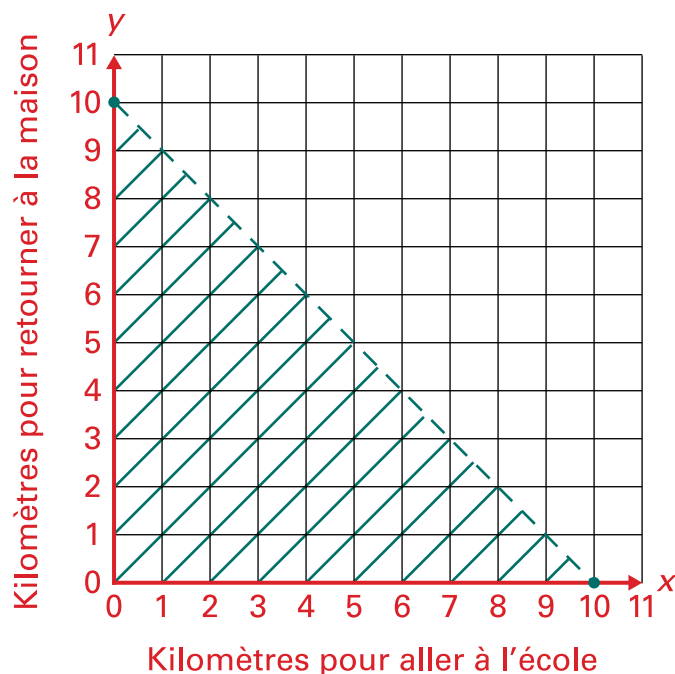
STRATÉGIE 2

Représentation à l'aide du plan cartésien

J'utilise le plan cartésien et j'attribue une valeur x à l'horizontale et qui représente les kilomètres pour aller à l'école et une valeur y à la verticale qui représente les kilomètres pour revenir à la maison.

La droite frontière doit être pointillée car 10 ne peut pas être la réponse.

Tous les points en bas à gauche de la droite frontière pointillée font partie de l'ensemble-solution.



EXEMPLE 2

Bibi va au supermarché pour acheter des œufs. Elle doit acheter plus d'une douzaine d'œufs, mais seulement 2 cartons car elle ne peut pas en porter plus. Elle y trouve différentes tailles de cartons.



Représente le nombre d'œufs que Bibi pourrait acheter selon les cartons ci-dessus.



STRATÉGIE 1

Représentation à l'aide d'une inégalité

Je compte les œufs dans les illustrations que je retrouve dans le problème. Le plus petit carton contient 6 œufs. Je sais que Bibi veut acheter au moins 12 œufs. Je représente mon inégalité à l'aide de 2 variables pour représenter les 2 différents cartons d'œufs et le minimum d'œufs que Bibi peut acheter, qui est 12.

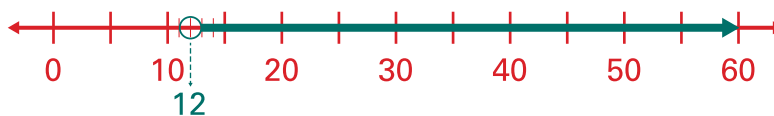
$$x + y > 12$$



STRATÉGIE 2

Représentation à l'aide d'une droite numérique

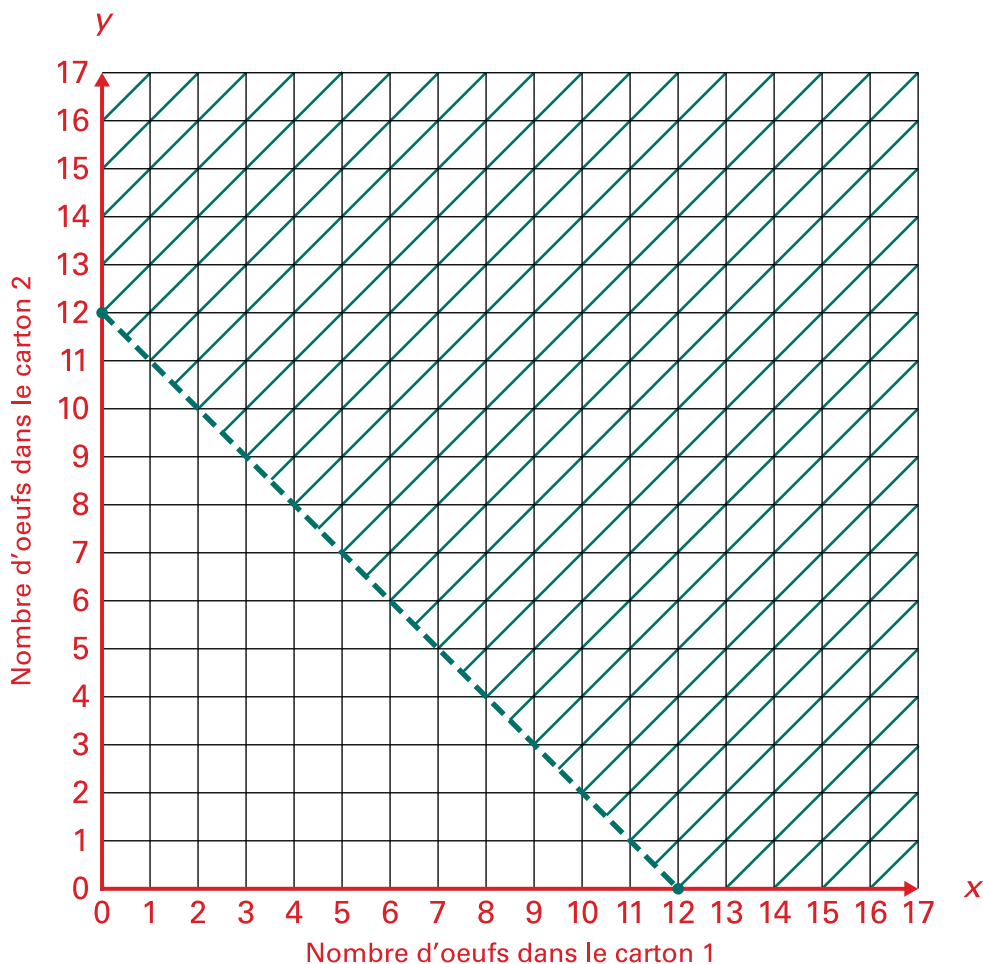
Je peux placer l'inégalité sur une droite qui montre tous les points plus grands ou égaux à 12.





STRATÉGIE 3

Représentation à l'aide du plan cartésien



J'utilise le plan cartésien et j'attribue une valeur x à l'horizontale qui représente le nombre d'œufs dans le carton 1 et une valeur y à la verticale qui représente le nombre d'œufs dans le carton 2.

La droite frontière doit être pointillée, car 12 ne peut pas être la réponse. Tous les points en haut à droite de la droite frontière pointillée font partie de l'ensemble-solution.

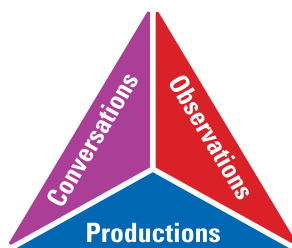
.....

PARTIE 2 – PRATIQUE AUTONOME

À ton tour!

- 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. Jean va cueillir des pommes. La ferme lui fournit un petit panier pour y mettre les pommes. Un panier peut contenir un maximum de 14 pommes, inclusivement. En quittant la ferme, Jean mange une pomme. Représente cette situation à l'aide d'une inégalité et d'une droite numérique.

À l'aide d'une inégalité :

$$p \leq 14 - 1$$

À l'aide d'une droite numérique :



2. Une miche de pain contient un maximum de 20 tranches, incluant 2 croutes, une à chaque bout de la miche. Représente cette situation à l'aide d'une inégalité.



$$t \leq 20 - 2$$

3. Représente les situations de la vie courante suivantes à l'aide d'une inégalité.

a) Mila a au moins 48 billes.

$$b \geq 48$$

b) La capacité de l'aquarium de Joël est plus petite que 50 litres.

$$c < 50$$

c) La vitesse en kilomètres sur les routes de ta province.

Je crois que les panneaux de vitesse affichent toujours 40 km/h comme vitesse minimum.

$$v \geq 40$$

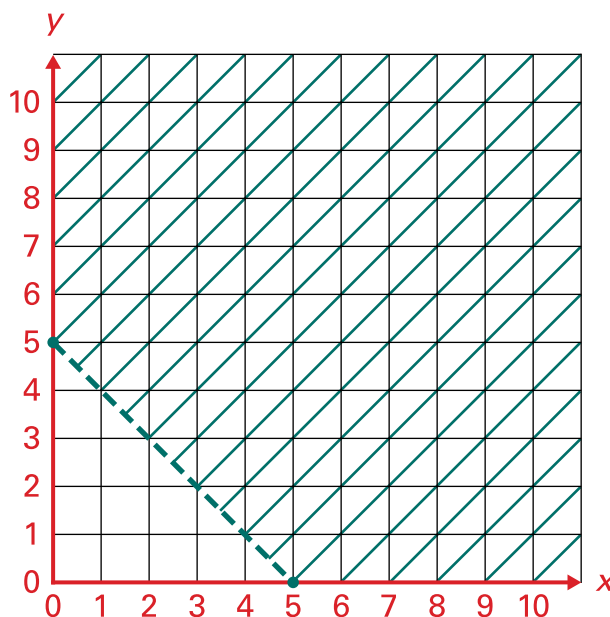
Note : Les réponses pourraient varier selon les différentes vitesses sur les routes dans la province. Inviter les élèves à faire la différence entre les vitesses minimum et les vitesses maximum sur les divers panneaux, ce qui a un effet sur la représentation des inégalités.

4. Représente cette inégalité sur le plan cartésien.

$$x + y > 5$$

La droite frontière doit être pointillée, car 5 ne peut pas être la réponse.

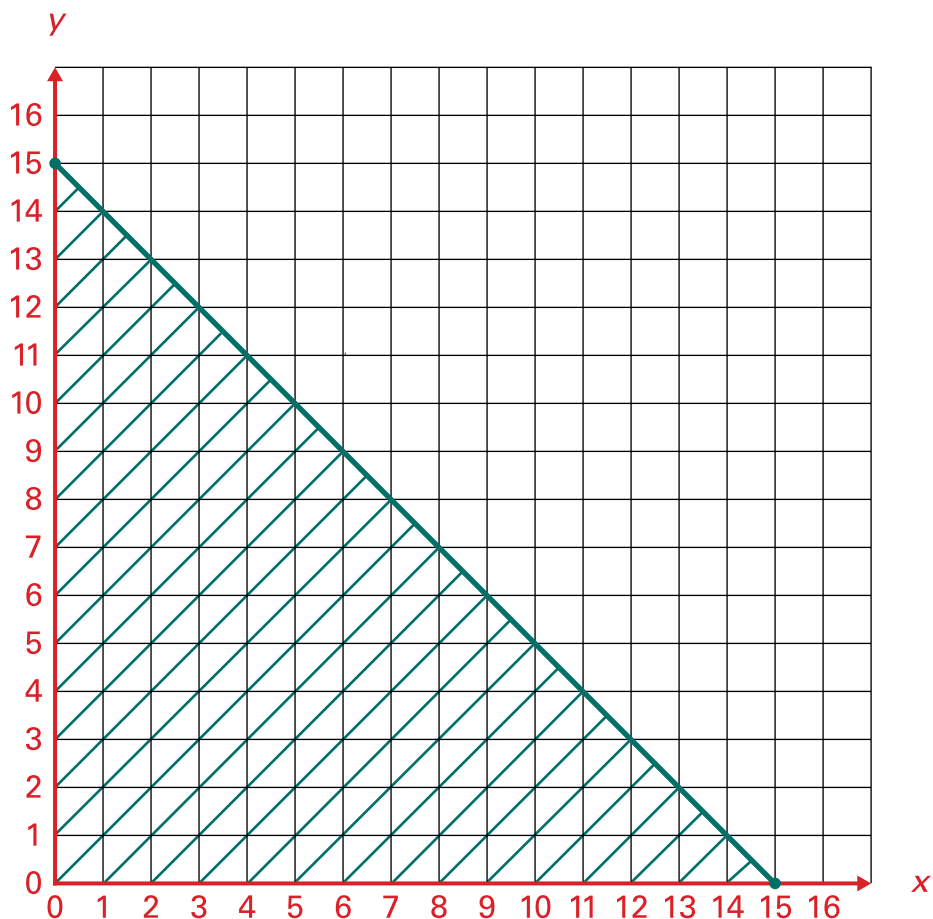
Tous les points en haut et à droite de la ligne sont inclus dans l'inégalité parce qu'ils font un total de plus de 5.



5. Représente cette inégalité sur le plan cartésien.

$$x + y \leq 15$$

La droite frontière doit être pleine, car 15 peut être la réponse. La droite frontière et tous les points en bas à gauche de la droite frontière font partie de l'ensemble-solution.



.....