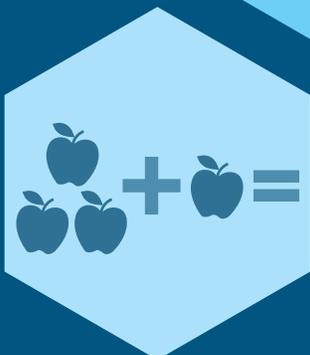
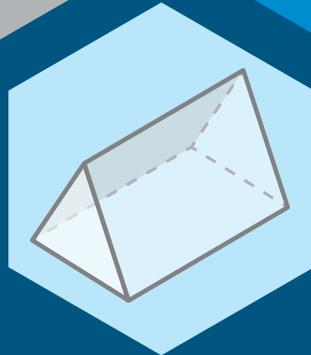
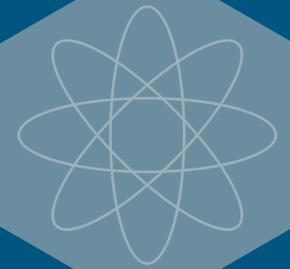


4^e
année

En avant, les maths!

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

MINILEÇON



SENS DE L'ESPACE

Classer des angles en tant qu'angle droit,
angle plat, angle aigu et angle obtus

RÉSUMÉ

Dans cette minileçon, l'élève classe les angles droit, plat, aigu et obtus selon leur ouverture en les comparant à l'angle droit.

PISTES D'OBSERVATION

L'élève :

- reconnaît les angles droit, plat, aigu et obtus;
- classe les angles en tant qu'angle droit, plat, aigu ou obtus;
- compare 2 angles en les superposant et en les faisant correspondre.

MATÉRIEL

- feuille blanche;
- feuille quadrillée;
- papillons adhésifs;
- crayons de couleur;
- quart de cercle (coupé dans du papier construction).

CONCEPTS MATHÉMATIQUES

Le concept mathématique nommé ci-dessous sera abordé dans cette minileçon. Une explication de celui-ci se trouve dans la section **Concepts mathématiques**.

Domaine d'étude	Concept mathématique
Sens de l'espace	Classement des angles

PARTIE 1 – EXPLORATION GUIDÉE

Déroulement

- Consulter, au besoin, la fiche **Classement des angles** de la section **Concepts mathématiques** afin de revoir avec les élèves les sortes d'angles en les superposant et en les faisant correspondre. Utiliser l'angle droit comme angle repère ainsi que la terminologie liée à ces concepts en vue de les aider à réaliser l'activité.
- Présenter aux élèves l'**Exemple 1**, soit l'activité demandant aux élèves de trouver des angles dans la classe et de les classer selon les 4 sortes d'angles à l'étude.
- Allouer aux élèves le temps requis pour effectuer le travail. À cette étape-ci, l'élève découvre et utilise diverses stratégies pour comparer des angles en utilisant l'angle droit comme angle repère, en superposant un quart de cercle de façon précise sur l'angle et en les faisant correspondre.
- Inviter les élèves à venir afficher leur grande feuille avec papillons adhésifs au tableau. Demander à quelques élèves de faire part au groupe-classe de certains exemples d'objets trouvés pour chacun des angles et d'expliquer les stratégies utilisées pour démontrer comment il ou elle utilise le quart de cercle pour comparer différents angles. 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 l'angle droit qui équivaut à un quart de tour, l'angle aigu qui a une ouverture plus petite que l'angle droit, l'angle obtus qui a une ouverture plus grande que l'angle droit, mais plus petite qu'un angle plat et l'angle plat qui équivaut à un demi-tour.
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 l'activité demandant aux élèves d'écrire leur prénom en lettres majuscules sur une feuille quadrillée, d'identifier et de classer les angles qu'ils trouvent dans les lettres de leur prénom.

EXEMPLE 1

En circulant dans la salle de classe, tu peux constater que plusieurs angles sont présents dans les objets qui nous entourent.

- Trouve des objets qui ont des angles droits, des angles aigus, des angles obtus et des angles plats et inscris le nom de ces objets sur des papillons adhésifs.
- Lorsque tu as terminé, fais un tableau avec quatre colonnes sur ta feuille blanche, soit une colonne pour chacun des angles. Pose ensuite les papillons adhésifs avec les noms des objets trouvés dans la colonne correspondante.

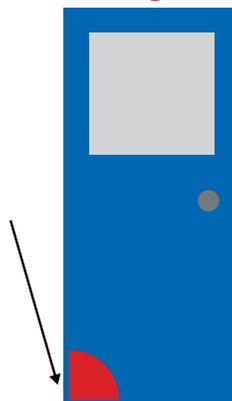


STRATÉGIE

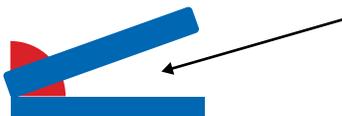
Utilisation de l'angle droit comme angle repère pour comparer d'autres angles en les superposant et en les faisant correspondre

Réponses possibles

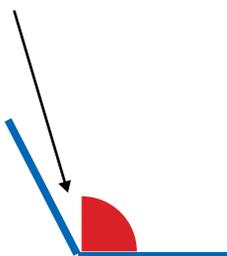
- Pour m'aider à déterminer la sorte d'angles qu'un objet possède, j'utilise un quart de cercle que j'ai découpé dans un cercle divisé en quatre quarts. J'utilise l'angle droit du sommet du quart de cercle comme angle repère pour comparer et superposer les angles trouvés. Je superpose le sommet du quart de cercle sur le sommet d'un objet. Si l'ouverture de l'angle dépasse l'angle droit du quart de cercle, je sais que c'est un angle obtus et s'il est plus petit, c'est un angle aigu. Si l'angle de l'objet équivaut à 2 quarts de cercle, alors je sais que c'est un angle plat.
- J'ai trouvé 3 objets dans la salle de classe avec un angle droit : les coins de la fenêtre, les coins de mon pupitre et les coins de la porte. Je sais que ces objets ont des angles droits, car ce sont des angles qui équivalent à un quart de tour. Je vois aussi que les 2 côtés de l'angle sont perpendiculaires l'un à l'autre.



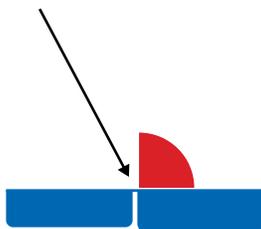
- Lorsque l'ouverture de l'angle des objets trouvés est plus petite que celle de l'angle droit, je sais que c'est un angle aigu. L'ouverture de mon cartable, le nombre 7 affiché au mur, une pointe de pizza et l'agrafeuse sont des objets dans la salle de classe qui ont tous un angle aigu. Je superpose le bout fermé de l'agrafeuse sur l'angle droit en bas à gauche d'un quart de cercle pour comparer les deux sommets. Je sais que si l'autre sommet, ici celui de l'agrafeuse, est plus petit et moins ouvert, c'est un angle aigu.



- Je vois que les pattes de ma chaise, les ciseaux ouverts, mon portable ouvert et l'horloge qui indique 9 h 10 ont tous des angles obtus. Je sais cela, car je vois que l'ouverture de l'angle est plus grande que celle de l'angle droit et plus petite que celle de l'angle plat lorsque je les compare au sommet du quart de cercle. Je superpose l'angle droit d'un quart de cercle avec ici le sommet de mon portable où les deux côtés se rejoignent. Je compare et remarque que l'ouverture de mon portable est plus grande que celle de l'angle droit du quart de cercle, alors c'est un angle obtus.



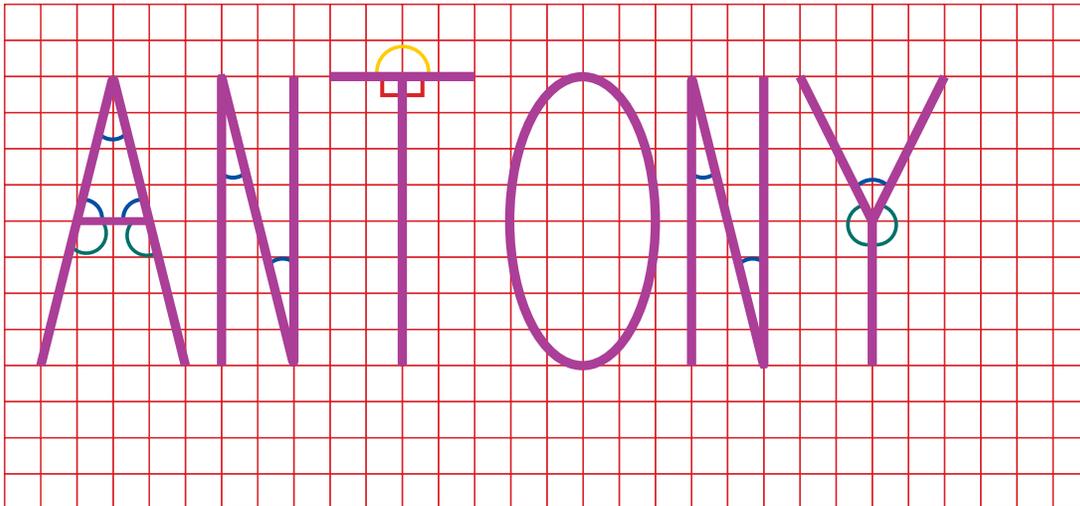
- J'ai trouvé dans la classe, 3 objets ayant un angle plat. Ma boîte à dîner ouverte, un livre ouvert et l'horloge qui indique 9 h 15 ont tous un angle plat. Je reconnais que ce sont des angles plats, car il y a 2 segments de droite alignés et l'angle équivaut à un demi-tour. Je vois aussi que les 2 côtés de l'angle sont le prolongement l'un de l'autre. Je superpose l'angle droit du coin d'un quart de cercle avec le milieu de ma boîte à dîner où les 2 côtés (demi-droites) se rejoignent et je remarque que c'est un angle plat puisqu'il faut 2 quarts de cercle pour correspondre à l'angle de ma boîte à dîner donc un demi-tour.



Angle droit	Angle obtus	Angle aigu	Angle plat
			
Coin de la fenêtre	Aiguille de l'horloge 9h10	Agrafeuse	Livre ouvert
Coin de mon pupitre	Ciseaux ouvert	Pointe de pizza	Aiguille horloge 9h15
Porte	Chromebook ouvert	Mon cartable	Boîte à diner ouverte
	Pattes de chaise	Le nombre 7	

EXEMPLE 2

- Sur une feuille quadrillée, écris ton prénom en lettres majuscules en t'assurant de remplir l'espace de la feuille. Ensuite, identifie tous les angles qui se retrouvent dans les lettres de ton prénom en utilisant une couleur différente pour chacune des sortes d'angles.
- Lorsque tu as terminé, remplis le tableau pour démontrer le nombre d'angles droits, aigus, obtus et plats qui se trouvent dans ton prénom.



Des angles dans mon prénom						
Prénom \ Angles	A	N	T	O	N	Y
Angle droit	0	0	2	0	0	0
Angle aigu	3	2	0	0	2	1
Angle obtus	2	0	0	0	0	2
Angle plat	0	0	1	0	0	0

Dans mon prénom, je remarque qu'il y a 15 angles. Il y a plus d'angles aigus et pas beaucoup d'angles plats et d'angles droits. Je remarque aussi que la lettre A contient le plus d'angles avec cinq angles et que la lettre O ne contient aucun angle puisqu'elle n'a aucun sommet.

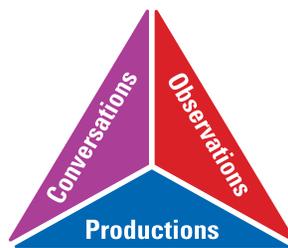


PARTIE 2 – PRATIQUE AUTONOME

Déroulement

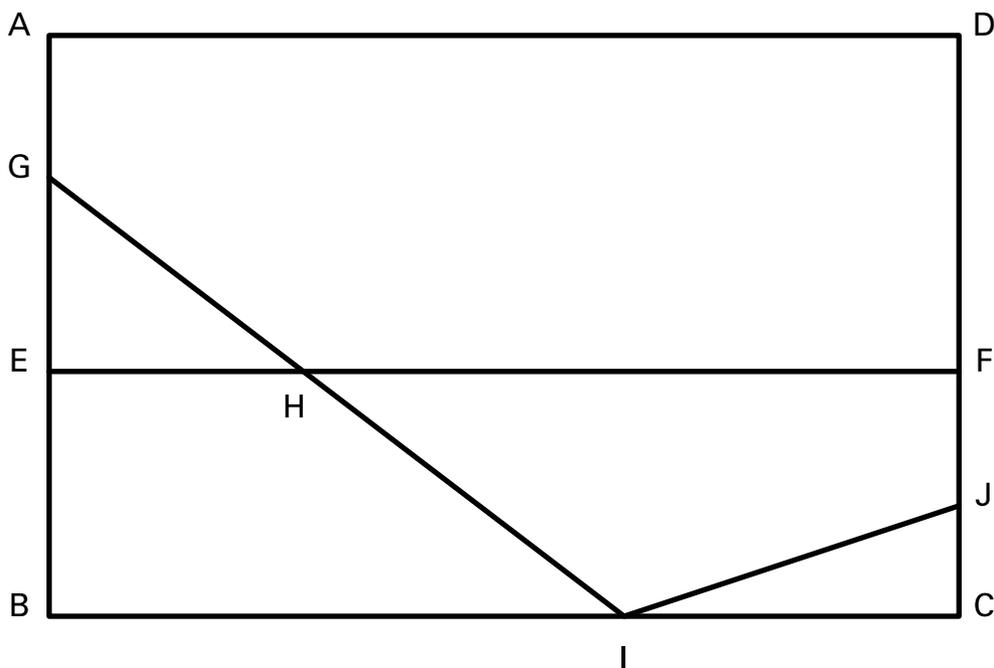
- Au besoin, demander aux élèves de faire quelques exercices de la section **À ton tour!**. Ces exercices peuvent servir de billet de sortie ou autre.
- Recueillir les preuves d'apprentissage des élèves et les interpréter pour déterminer leurs points forts et cibler les prochaines étapes en vue de les aider à s'améliorer.

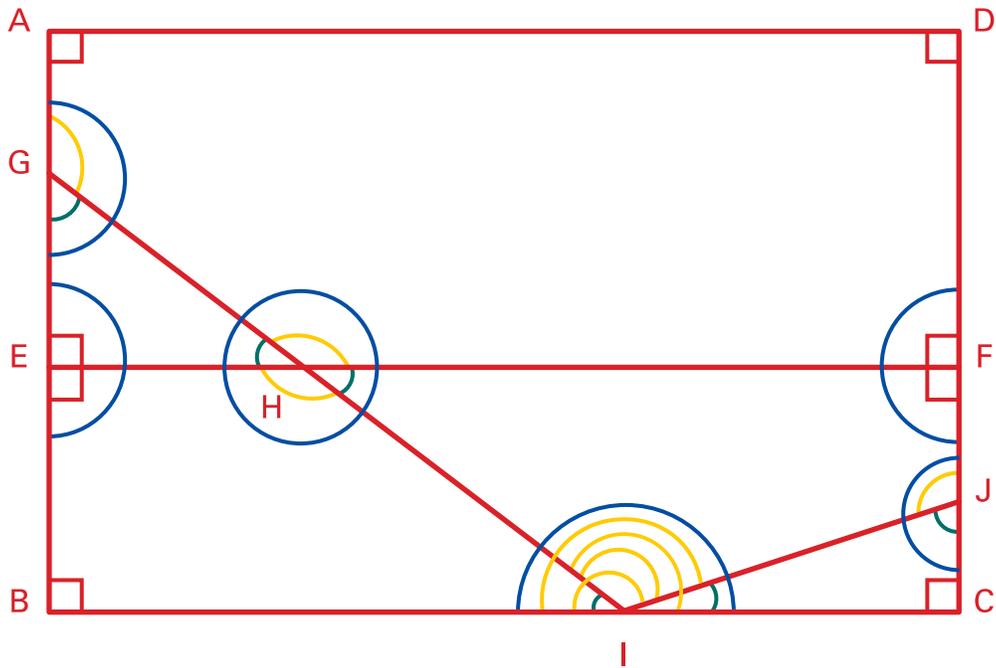
Note : Consulter le corrigé de la partie 2, s'il y a lieu.



CORRIGÉ

1. a) À l'aide des lettres indiquées dans l'illustration ci-dessous, identifie au moins 10 angles en ajoutant l'arc sur les angles trouvés. Assure-toi de trouver au moins un angle de chaque sorte, soit un angle aigu, un angle obtus, un angle droit et un angle plat.





b) Classe les angles que tu as trouvés dans le tableau ci-dessous selon les sortes d'angles.

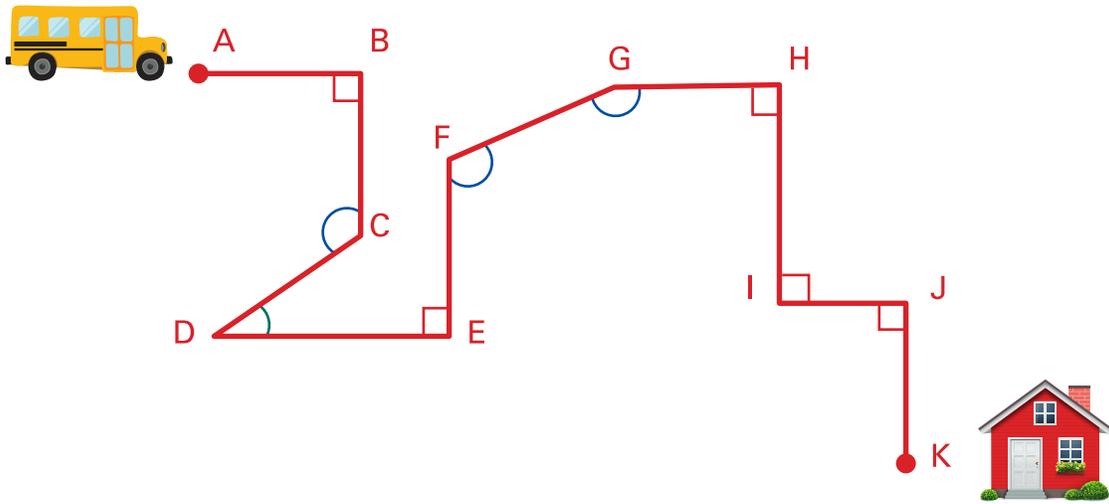
Angles aigus	Angles obtus	Angles droits	Angles plats

Angles aigus	Angles obtus	Angles droits	Angles plats
$\angle GHE$	$\angle AGH$	$\angle DAG$	$\angle BIC$
$\angle FHI$	$\angle GHF$	$\angle AEH$	$\angle CJF$
$\angle HIB$	$\angle HIJ$	$\angle HEB$	$\angle JFD$
$\angle JIC$	$\angle IJF$	$\angle EBI$	$\angle AGE$
$\angle IJC$	$\angle EHI$	$\angle ICJ$	$\angle GEB$
$\angle EGH$	$\angle HIC$	$\angle CFH$	$\angle GHI$
$\angle BIH$	$\angle BIJ$	$\angle HFD$	$\angle EHF$
		$\angle FDA$	

2. a) Illustre le parcours que le chauffeur d'autobus doit faire pour reconduire Samuel à la maison. Le parcours inclut 5 angles droits, un angle aigu et 3 angles obtus. Identifie avec des lettres les angles du parcours incluant les points de départ et d'arrivée.



Réponse possible



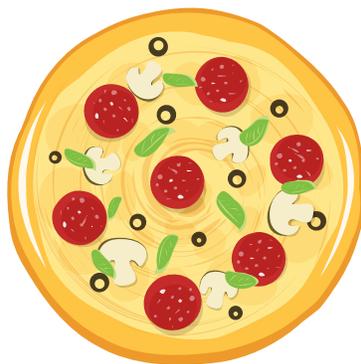
b) Classe les angles de ton parcours selon les sortes d'angles.

Angles droits	Angles aigus	Angles obtus

Réponse possible

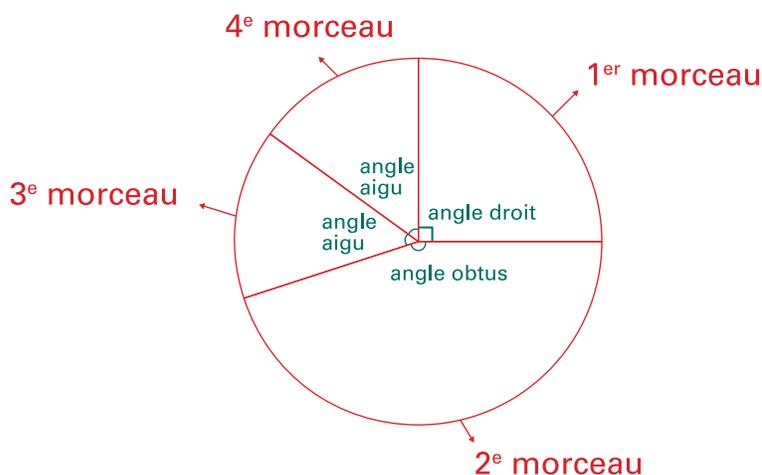
Angles droits	Angles aigus	Angles obtus
$\angle ABC$	$\angle CDE$	$\angle BCD$
$\angle DEF$		$\angle EFG$
$\angle GHI$		$\angle FGH$
$\angle HIJ$		
$\angle IJK$		

3. Robin veut couper sa pizza en 4 morceaux de sorte que chaque pointe de la pizza ait un angle différent : un angle droit, un angle aigu, un angle obtus et un angle plat. Est-ce possible? Justifie ta réponse.

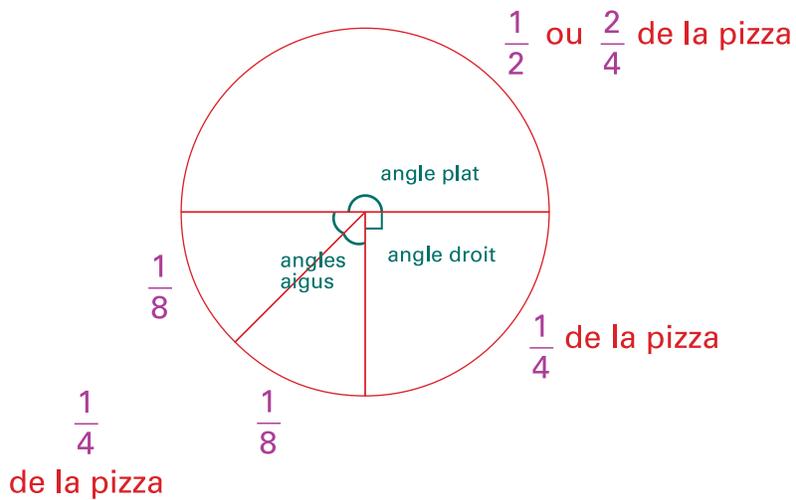


Réponses possibles

- Non, ce n'est pas possible. On peut couper la pizza en quatre morceaux. Le premier morceau avec un angle droit. On peut ensuite couper un plus gros morceau pour obtenir une pointe avec un angle obtus. Et finalement on peut couper les deux derniers morceaux plus petits avec ce qu'il reste pour obtenir des pointes avec angles aigus. Les quatre morceaux de la pizza de Robin auraient une pointe avec un angle droit, une pointe avec un angle obtus et deux pointes avec des angles aigus, mais pas de morceau avec angle plat.



- Non, ce n'est pas possible. Pour avoir un angle plat il faut couper la pizza en deux parties égales pour obtenir un angle qui équivaut à un demi-tour (deux quarts de tour), ce sera le plus gros morceau. Ensuite pour avoir une pointe avec un angle droit, il faut couper un quart de l'autre moitié de la pizza. Il reste alors un quart avec un angle droit qui peut donner un angle aigu si on coupe la pointe plus petite, mais on ne peut pas couper la pointe plus grande pour avoir une ouverture plus grande que l'angle droit de ce dernier morceau. Les quatre morceaux de la pizza de Robin auraient une pointe avec un angle plat, une pointe avec un angle droit et deux pointes avec des angles aigus, mais aucun morceau avec un angle obtus.



4. Voici la nouvelle maison de mon ami Rahim.

a) Aide-le à repérer les angles de sa maison. Utilise des arcs de différentes couleurs pour identifier des angles.

Rouge : 5 angles droits

Bleu : 5 angles aigus

Rose : 5 angles obtus

Vert : 2 angles plats

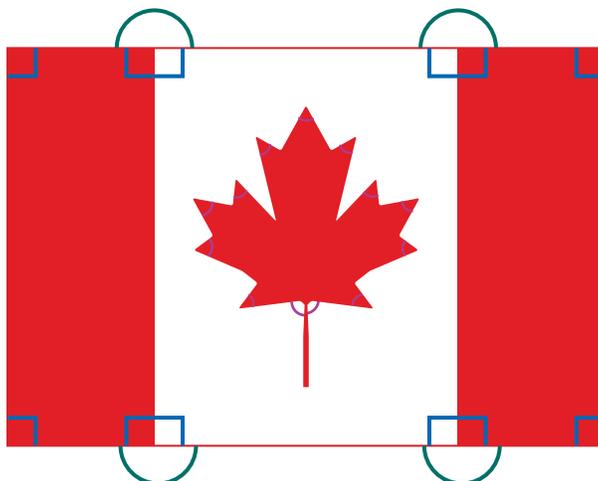


Réponse possible



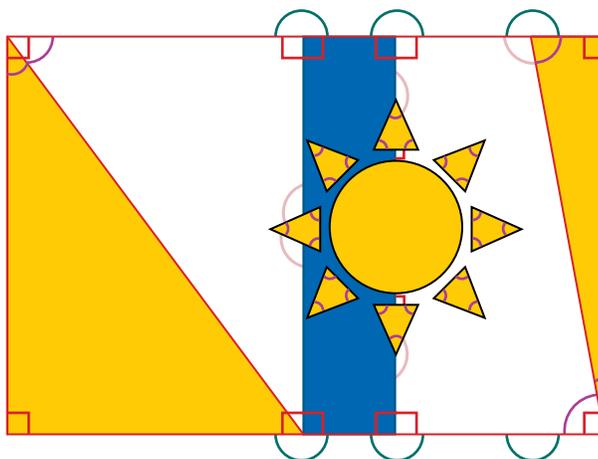
5. a) Identifie les angles qui se trouvent dans le drapeau du Canada à l'aide d'arcs. Indique la quantité de chaque sorte d'angle que tu as trouvée dans le drapeau du Canada.





En regardant le drapeau du Canada, je vois qu'il y a trois sortes d'angles. Je vois 12 angles droits, 13 angles aigus et quatre angles plats. Il n'y a aucun angle obtus.

- b) Dessine ton propre drapeau et indique les angles qui y sont présents. Assure-toi d'avoir au moins un angle de chaque sorte.



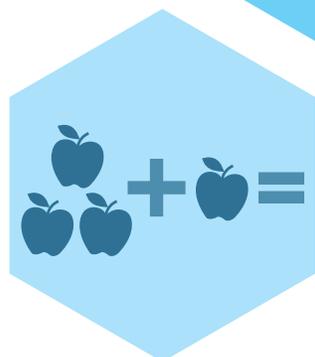
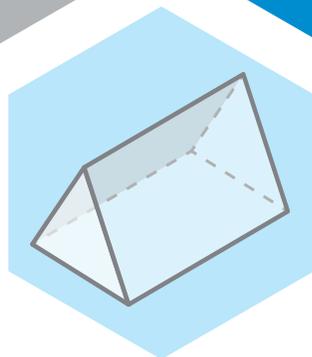
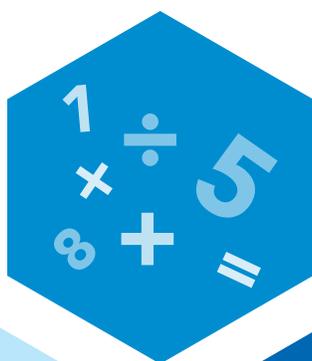
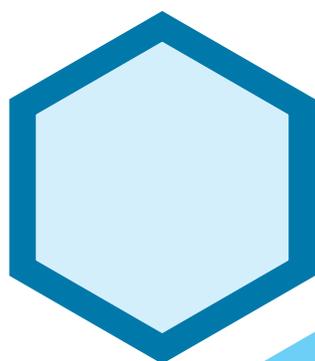
Version de l'élève

4^e
année

En avant, les maths!

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

MINILEÇON



SENS DE L'ESPACE

Classer des angles en tant qu'angle droit,
angle plat, angle aigu et angle obtus

PARTIE 1 – EXPLORATION GUIDÉE

EXEMPLE 1

En circulant dans la salle de classe, tu peux constater que plusieurs angles sont présents dans les objets qui nous entourent.

- a) Trouve des objets qui ont des angles droits, des angles aigus, des angles obtus et des angles plats et inscris le nom de ces objets sur des papillons adhésifs.
- b) Lorsque tu as terminé, fais un tableau avec 4 colonnes sur ta feuille blanche, soit une colonne pour chacun des angles. Pose ensuite les papillons adhésifs avec les noms des objets trouvés dans la colonne correspondante.



TA STRATÉGIE

EXEMPLE 2

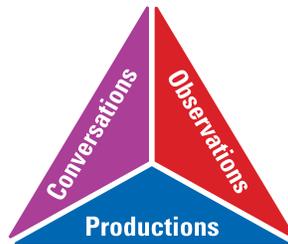
- a) Sur une feuille quadrillée, écris ton prénom en lettres majuscules en t'assurant de remplir l'espace de la feuille. Ensuite, identifie tous les angles qui se retrouvent dans les lettres de ton prénom en utilisant une couleur différente pour chacune des sortes d'angles.
- b) Lorsque tu as terminé, remplis le tableau pour démontrer le nombre d'angles droits, aigus, obtus et plats qui se trouvent dans ton prénom.



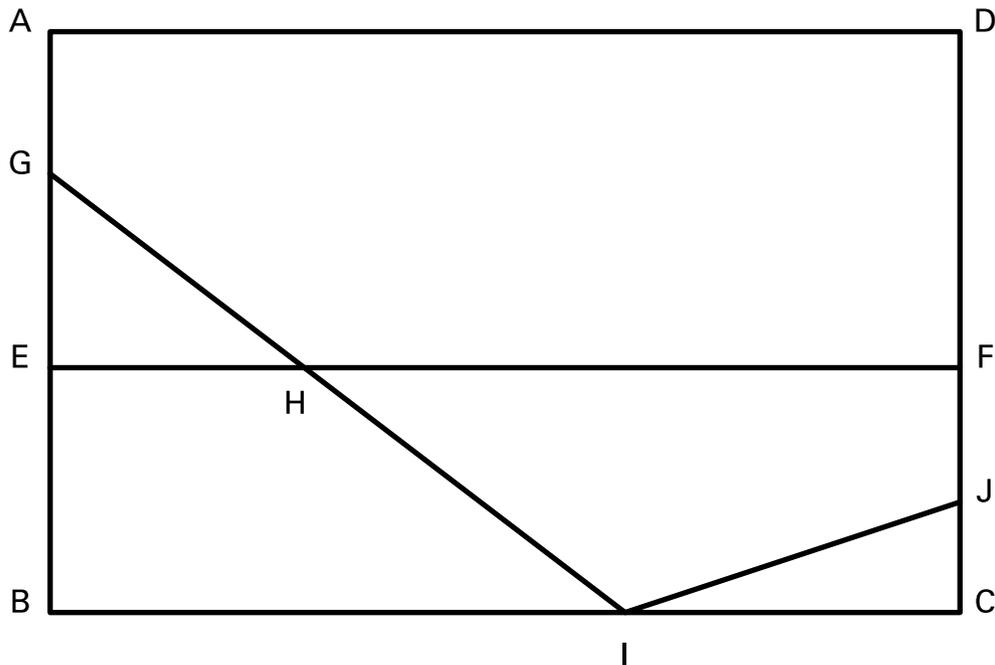
TA STRATÉGIE

PARTIE 2 – PRATIQUE AUTONOME

À ton tour!



1. a) À l'aide des lettres indiquées dans l'illustration ci-dessous, identifie au moins 10 angles en ajoutant l'arc sur les angles trouvés. Assure-toi de trouver au moins un angle de chaque sorte, soit un angle aigu, un angle obtus, un angle droit et un angle plat.



b) Classe les angles que tu as trouvés dans le tableau ci-dessous selon les sortes d'angles.

Angles aigus	Angles obtus	Angles droits	Angles plats



TA STRATÉGIE

2. a) Illustre le parcours que le chauffeur d'autobus doit faire pour reconduire Samuel à la maison. Le parcours inclut 5 angles droits, 1 angle aigu et 3 angles obtus. Identifie avec des lettres les angles du parcours incluant les points de départ et d'arrivée.



- b) Classe les angles de ton parcours selon les sortes d'angles.

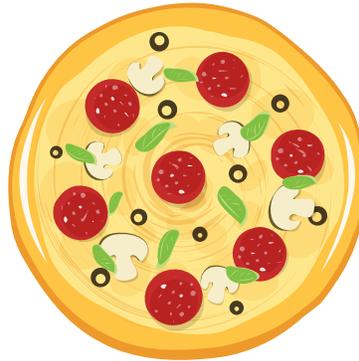
Angles droits	Angles aigus	Angles obtus



TA STRATÉGIE

A large empty rectangular box with a blue border, intended for writing a strategy.

3. Robin veut couper sa pizza en 4 morceaux de sorte que chaque pointe de la pizza ait un angle différent : un angle droit, un angle aigu, un angle obtus et un angle plat. Est-ce possible? Justifie ta réponse.



TA STRATÉGIE

4. Voici la nouvelle maison de mon ami Rahim.

a) Aide-le à repérer les angles de sa maison. Utilise des arcs de différentes couleurs pour identifier des angles.

Rouge : 5 angles droits

Bleu : 5 angles aigus

Rose : 5 angles obtus

Vert : 2 angles plats



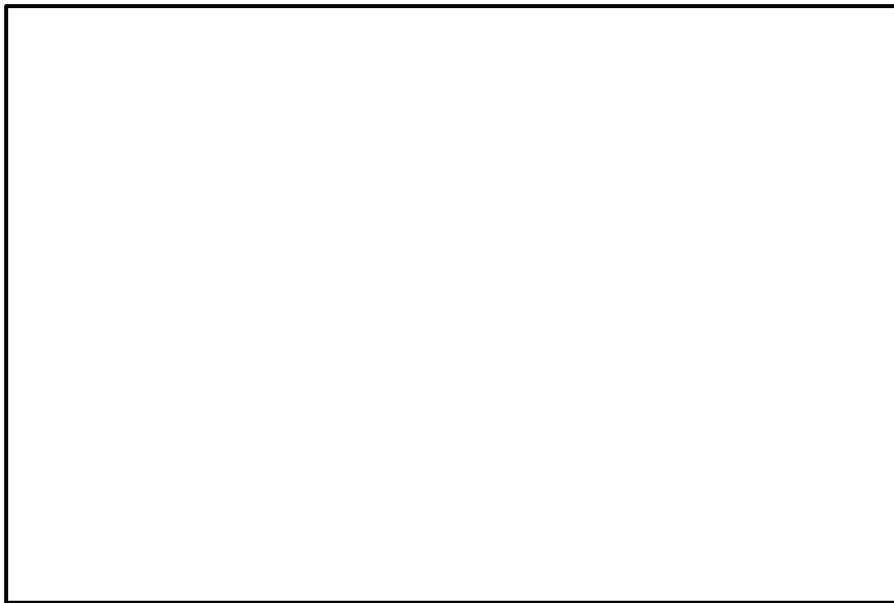


 **TA STRATÉGIE**

5. a) Identifie les angles qui se trouvent dans le drapeau du Canada à l'aide d'arcs. Indique la quantité de chaque sorte d'angle que tu as trouvée dans le drapeau du Canada.



- b) Dessine ton propre drapeau et indique les angles qui y sont présents. Assure-toi d'avoir au moins un angle de chaque sorte.





 TA STRATÉGIE