

**LISTE PARTIELLE DU VOCABULAIRE DE MATHÉMATIQUES AUQUEL L'ÉLÈVE DOIT ÊTRE EXPOSÉ**

**FORME ET ESPACE**

- Vocabulaire de la mesure : superficie, surface totale, surface ou aire de surface, périmètre, aire, volume, capacité, masse, poids, dimensions, longueur, largeur, hauteur, centimètre carré (cm<sup>2</sup>) ou mètre carré (m<sup>2</sup>), centimètre cube (cm<sup>3</sup>) ou mètre cube (m<sup>3</sup>) ou unité carrée et cubique, angle droit, référent, congruence, traits

# 5<sup>e</sup> ANNÉE

Connaissance et compréhension  
La construction de nouvelles connaissances

EN ROUTE VERS LA 6<sup>e</sup> ANNÉE

## La forme et l'espace

**LE TEMPS**

Il est nécessaire que l'élève ait compris le concept de durée (Voir les cartes de route, 2<sup>e</sup>, 3<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> année) soit le temps écoulé entre le début et la fin d'un évènement afin de comprendre le concept de temps. Le développement de ce concept présume que l'élève peut appliquer les habiletés à estimer, à mesurer et à comparer la durée d'évènements dans divers contextes. Pour ce faire, l'élève doit avoir des référents pour les unités de mesure de temps et être capable de mettre ces unités en relation les unes avec les autres.

**LA LONGUEUR, L'AIRES, LE VOLUME ET LA CAPACITÉ (5.F.1, 5.F.2, 5.F.3, 5.F.4)**

**PRIME** N3 : C2, C3, C4, H1, H2, H3 et H4  
N4 : C1, C2, C4 et H4

**Grandes idées :**

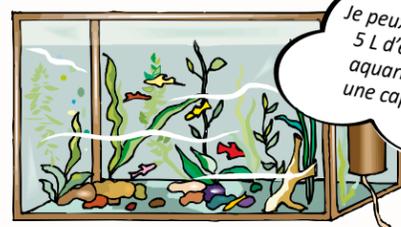
- Il est nécessaire de comprendre les attributs d'un objet avant que toute mesure ne soit prise.
- La mesure se fait en choisissant un attribut d'un objet (la longueur, l'aire, la masse, la capacité, le volume) et une comparaison de l'objet à être mesuré par rapport à une mesure non standard et standard pour le même attribut.
- Plus l'unité de mesure est longue, moins d'unités sont requises pour mesurer l'objet et vice-versa.
- L'utilisation des unités de mesure standard simplifie la communication au sujet de la taille des objets.

**L'élève**

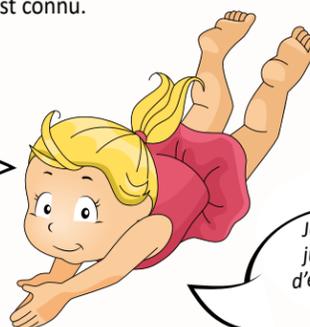
- dessine et construit différents rectangle dont, soit le périmètre, soit l'aire, soit les deux sont connus (limité aux nombres entiers) et en tire des conclusions;
- fournit un exemple tiré de la vie quotidienne où il est important de tenir compte de la relation entre l'aire et le périmètre de certaines figures et entre les unités de mesure;
- choisit des référents pour le millimètre, le cm<sup>3</sup>, m<sup>3</sup>, le millilitre et le litre et justifie son choix;
- modélise et décrit la relation qui existe entre le millimètre et le centimètre ainsi qu'entre le millimètre et le mètre;

Tableau d'équivalence					
Mètre (m)	1	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{100}$	4	5
Centimètre (cm)	100	10	1	?	?
Millimètre (mm)	1000	100	10	?	?

- estime des volumes à l'aide de référents (cm<sup>3</sup> et m<sup>3</sup>) et des capacités à l'aide de référents (millilitre et litre) et justifie ses choix;
- mesure et note des volumes (cm<sup>3</sup> ou m<sup>3</sup>) et des capacités (ml ou L) à l'aide de matériel concret;
- construit des prismes à base rectangulaire dont le volume est connu.



Je peux mettre jusqu'à 5 L d'eau dans mon aquarium. Il a donc une capacité de 5 L.



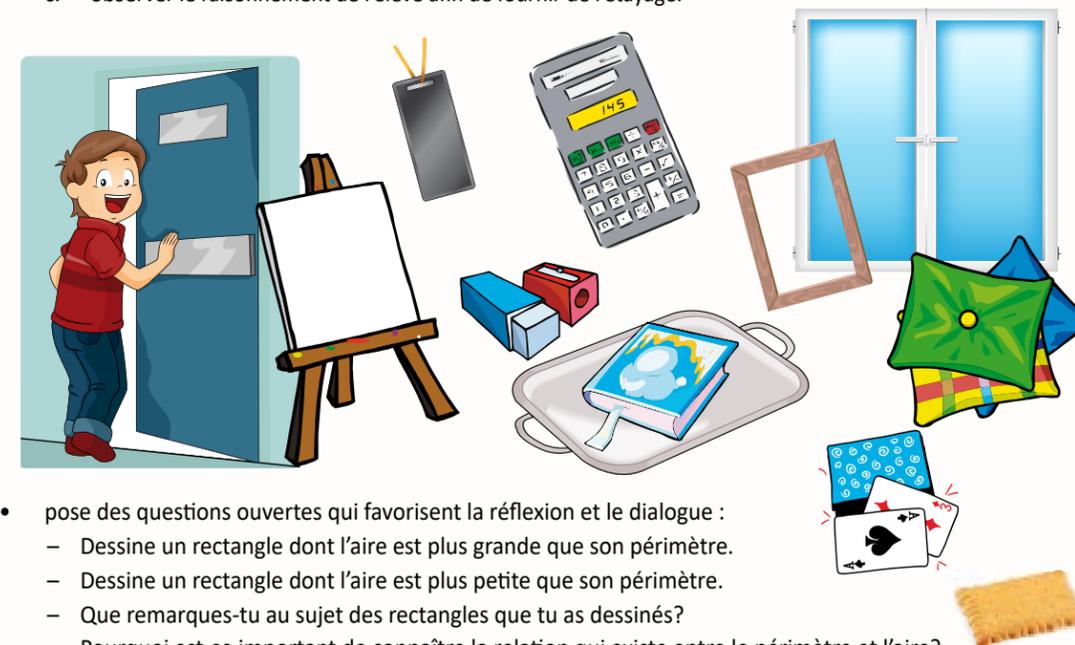
Je ne peux pas le remplir jusqu'au bord. Le volume d'eau qu'il contient est donc un peu moins de 5 L ou environ 4750 cm<sup>3</sup>.

**APPRENTISSAGE PAR LA RÉOLUTION DE PROBLÈMES OU L'ENQUÊTE**

**PRIME** Connaissance et stratégies, Chapitre 5

**L'enseignant :**

- utilise la résolution de problèmes ou l'enquête pour
  - amener l'élève à :
    - choisir et utiliser des référents pour le cm<sup>3</sup>, m<sup>3</sup>, le millilitre et le litre;
    - décrire la relation entre le millimètre et le centimètre, entre le millimètre et le mètre ainsi qu'entre le cm<sup>3</sup> et le mL;
    - estimer des volumes à l'aide de référents (cm<sup>3</sup> et m<sup>3</sup>) et des capacités à l'aide de référents (millilitre et litre);
    - mesurer des volumes (cm<sup>3</sup> et m<sup>3</sup>) et des capacités à l'aide de matériel concret;
    - dessiner et construire différents rectangles dont, soit le périmètre, soit l'aire, soit les deux sont connus et en tirer des conclusions;
    - construire des prismes à base rectangulaire dont le volume est connu.
  - offrir à l'élève la possibilité d'observer, de s'interroger et d'appliquer ses connaissances de la mesure standard de l'aire, du périmètre, du volume et de la capacité ainsi que ses connaissances des rectangles et des prismes rectangulaires pour les mesurer, les comparer et les construire;
  - observer le raisonnement de l'élève afin de fournir de l'étayage.



- pose des questions ouvertes qui favorisent la réflexion et le dialogue :
  - Dessine un rectangle dont l'aire est plus grande que son périmètre.
  - Dessine un rectangle dont l'aire est plus petite que son périmètre.
  - Que remarques-tu au sujet des rectangles que tu as dessinés?
  - Pourquoi est-ce important de connaître la relation qui existe entre le périmètre et l'aire?
- pose des questions fermées ayant une seule réponse pour valider ou vérifier une connaissance précise :
  - Des rectangles qui ont un même périmètre peuvent-ils avoir des aires différentes? Montre-moi.
  - À l'aide d'un géoplan, construis un quadrilatère qui a un périmètre de 24 unités et une aire de 32 unités carrées.
  - Dessine tous les rectangles possibles dont le périmètre est de 14 cm. Quelle est l'aire de chacun de ces rectangles?
  - Paule veut construire un enclos dont le périmètre mesure 12 m pour ses chiens. Quelles pourraient être les longueurs des côtés de son enclos? Quelle serait l'aire de son enclos?

**À noter :** Il est important que l'élève établisse un lien entre l'aire et la multiplication.



La règle orange a un volume de 10 cm<sup>3</sup>.

Le cube de 1000 a un volume de 1000 cm<sup>3</sup> ou 1 L.

La tasse de chocolat chaud de grand-papa a une capacité de 250 mL.

Un ballon de soccer a un volume d'environ 5575 cm<sup>3</sup> ou 5  $\frac{1}{2}$  L.

La machine à laver a un volume d'environ 1 m<sup>3</sup> ou 1000 gros cubes de base 10.

Je sais que...

- Vocabulaire d'objet à trois dimensions et de figure à deux dimensions : tri, figure (régulière, irrégulière), polygone, quadrilatères (carré, trapèze, parallélogramme, losange, rectangle, cerf-volant), figures congruentes, prisme, prisme à base pentagonale, prisme à base rectangulaire, pyramide, pyramide à base carrée, pyramide à base triangulaire, développements
- Vocabulaire de propriété d'objet à trois dimensions et de figure à deux dimensions : attributs et caractéristiques, côtés, faces, sommet, arêtes, base, face parallèle ou perpendiculaire, arêtes parallèles ou perpendiculaires, côtés parallèles, perpendiculaires, concourants, verticaux, horizontaux, adjacents, droits et égaux, diagonale, intersection

Je connais les propriétés de cet objet à trois dimensions.

Ce prisme a :

- 5 faces,
- 9 arêtes,
- 6 sommets,
- deux faces triangulaires qui sont parallèles,
- aucune des faces rectangulaires ne sont parallèles, alors il s'agit d'un prisme à base triangulaire.

Moi, je connais les propriétés du cube...

... Le cube a 6 faces, 8 sommets, 3 paires de faces parallèles, 12 paires de faces perpendiculaires.

La face bleue est perpendiculaire à la face verte.

La face bleue est parallèle à la face orange.

## La forme et l'espace

### L'IDENTIFICATION, LE TRI, LA COMPARAISON ET LA CONSTRUCTION (5.F.5, 5.F.6)

Grande idée :

- Les figures à deux dimensions et les objets à trois dimensions peuvent être décrits, classés et analysés selon leurs attributs.

PRIME N3 : C1  
N4 : C1 et C2

L'élève

- identifie et fournit des exemples d'arêtes et de faces d'objets à trois dimensions ainsi que de côtés de figures à deux dimensions qui sont parallèles, concourants, perpendiculaires, verticaux et horizontaux;
- décrit les faces et les arêtes d'un objet à trois dimensions en employant les termes appropriés tels que parallèles, concourantes, perpendiculaires, verticales ou horizontales et les côtés d'une figure à deux dimensions en employant les termes appropriés tels que parallèles, concourants, perpendiculaires, verticaux ou horizontaux;
- trouve et fournit des exemples d'arêtes, de faces, de côtés et de segments de droite qui sont parallèles, concourants, perpendiculaires, verticaux ou horizontaux de figures ou d'objets présents dans l'environnement ou illustrés dans les médias tels que les quotidiens, les magazines et Internet;
- dessine des figures à deux dimensions ou des objets à trois dimensions dont les arêtes, les faces et les côtés sont parallèles, concourants, perpendiculaires, verticaux ou horizontaux;
- identifie et décrit les caractéristiques communes de quadrilatères préalablement triés, y compris des rectangles, des carrés, des trapèzes, des parallélogrammes et des losanges;
- trie des quadrilatères selon leurs caractéristiques et en explique la règle de tri.

Que sais-tu sur les segments?

Je sais que deux segments de droite qui sont perpendiculaires sont toujours concourants.

Je sais aussi que deux segments de droite qui sont concourants ne sont pas toujours perpendiculaires.

Joyeux anniversaire

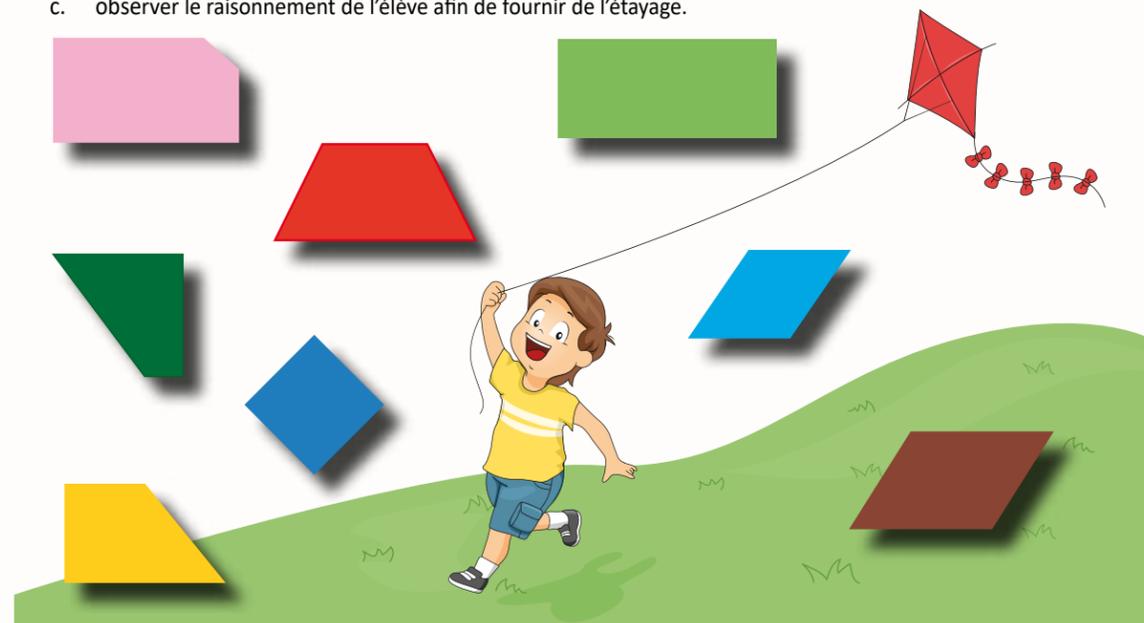
PRIME Connaissance et stratégies, Chapitre 3

### APPRENTISSAGE PAR LA RÉOLUTION DE PROBLÈMES OU L'ENQUÊTE

PRIME Connaissance et stratégies, Chapitre 5

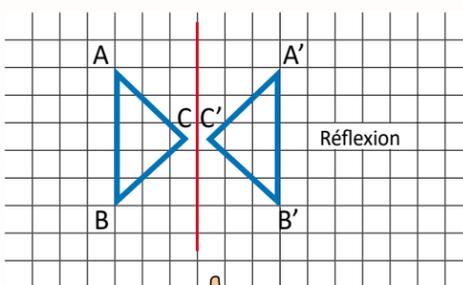
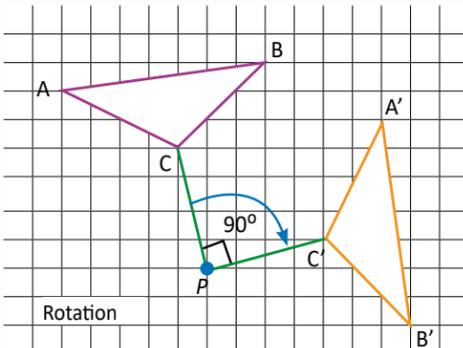
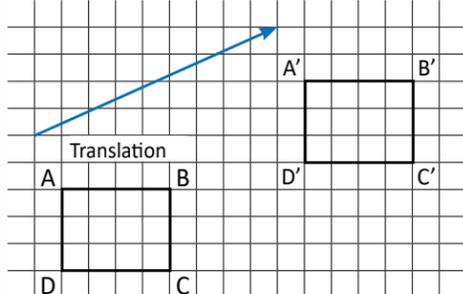
L'enseignant :

- utilise la résolution de problèmes ou l'enquête pour
  - amener l'élève à :
    - décrire les faces et les arêtes d'un objet à trois dimensions en employant les termes appropriés tels que parallèles, concourantes, perpendiculaires, verticales ou horizontales et les côtés d'une figure à deux dimensions en employant les termes appropriés tels que parallèles, concourants, perpendiculaires, verticaux ou horizontaux;
    - identifier et nommer des quadrilatères afin de les trier;
    - dessiner des figures à deux dimensions ou des objets à trois dimensions dont les arêtes, les faces et les côtés sont parallèles, concourants, perpendiculaires, verticaux ou horizontaux.
  - offrir à l'élève la possibilité d'observer, de s'interroger et d'appliquer ses connaissances des caractéristiques et des attributs des figures à deux dimensions et des objets à trois dimensions pour les comparer, les trier et en dessiner de nouveaux;
  - observer le raisonnement de l'élève afin de fournir de l'échafaudage.



- pose des questions ouvertes qui favorisent la réflexion et le dialogue :
  - Comment pourrais-tu trier ces quadrilatères? Montre-moi quelle est ta règle.
  - Peux-tu les trier d'une autre façon? Montre-moi quelle est ta règle.
  - Crée des devinettes en te basant sur les caractéristiques de ces quadrilatères. Les devinettes peuvent avoir plus d'une réponse.
  - Construis un objet à trois dimensions dont au moins l'une des faces a la forme d'un quadrilatère. Décris-le.
- pose des questions fermées ayant une seule réponse pour valider ou vérifier une connaissance précise :
  - Ces figures sont-elles toutes des quadrilatères? Pourquoi?
  - Choisis l'une des figures, identifie et montre les côtés qui sont perpendiculaires ou parallèles.
  - Le quadrilatère bleu est-il un rectangle, un carré, un losange ou les trois? Pourquoi?

- Vocabulaire de transformation géométrique : translation (glissement), réflexion (retourner) et rotation (tourner), flèche de translation, vers le bas, vers le haut, axe de réflexion, centre de rotation, direction, sens de l'aiguille d'une montre, sens contraire de l'aiguille d'une montre, sens horaire, sens antihoraire, déplacement, image, symétrie, symétrique, axe de symétrie, figure, image, sommet, sommets correspondants, symbole prime



## La forme et l'espace

### LES POSITIONS ET LES DÉPLACEMENTS (5.F.7, 5.F.8)

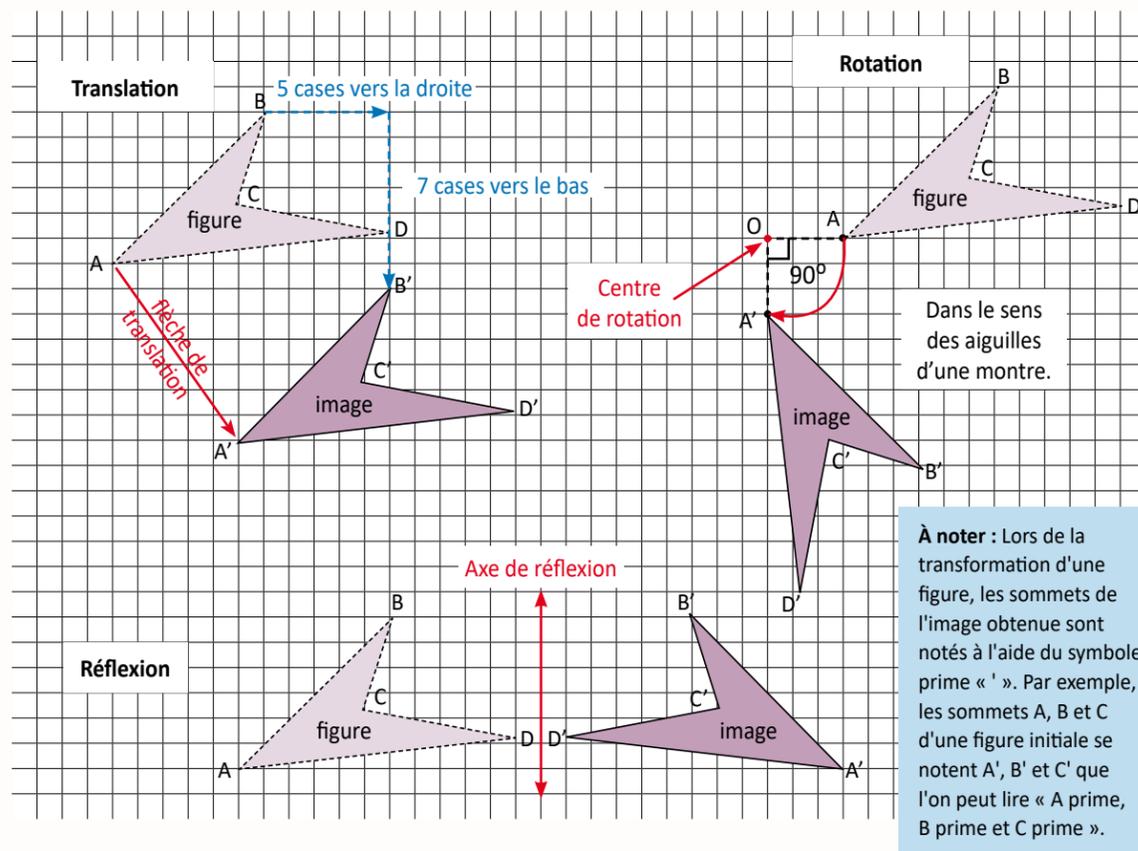
PRIME N2 : C4 ET H3  
N3 : C4 ET H3

Grandes idées :

- Une figure ou un objet présente une symétrie axiale (de réflexion) ou de rotation, ou ni l'une ni l'autre.
- Il est possible de déplacer une figure ou un objet dans un plan ou dans l'espace. Les changements de position se décrivent au moyen de translation (glissement), de réflexion (retourner) et de rotation (tourner).
- Les changements de position fournissent des informations à propos des façons dont les caractéristiques d'une figure ou d'un objet changent (dilatation) ou ne changent pas quand ils sont déplacés dans un plan ou dans l'espace.

L'élève

- prédit et décrit la position et l'orientation de l'image obtenue lorsqu'il effectue une transformation unique d'une figure à deux dimensions telle que :
  - une translation horizontale, verticale ou diagonale;
  - une rotation d'une figure à deux dimensions autour d'un point;
  - une réflexion d'une figure à deux dimensions par rapport à un axe de réflexion.
- effectue une transformation unique d'une figure à deux dimensions en suivant des instructions;
- identifie une transformation unique telle qu'une translation, une rotation ou une réflexion d'une figure à deux dimensions et en fournit des exemples;
- décrit une rotation en indiquant la direction de la rotation, soit dans le sens des aiguilles d'une montre ou dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.



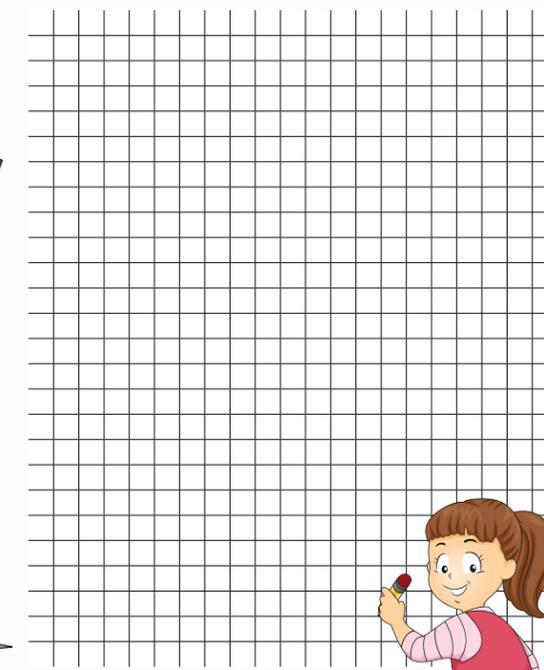
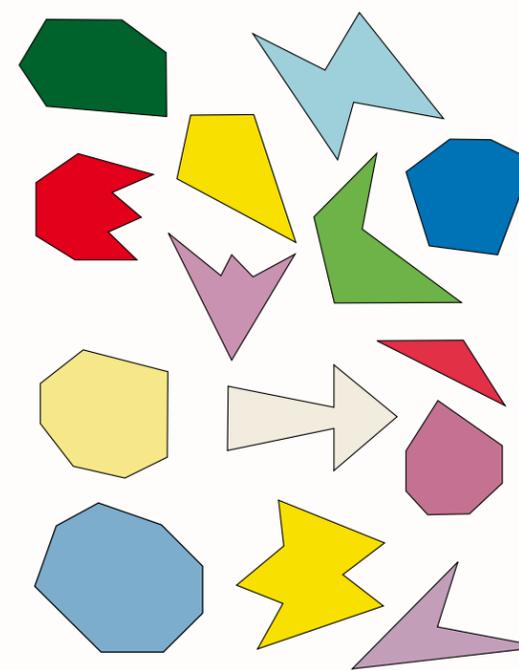
**À noter :** Lors de la transformation d'une figure, les sommets de l'image obtenue sont notés à l'aide du symbole prime « ' ». Par exemple, les sommets A, B et C d'une figure initiale se notent A', B' et C' que l'on peut lire « A prime, B prime et C prime ».

### APPRENTISSAGE PAR LA RÉOLUTION DE PROBLÈMES OU L'ENQUÊTE

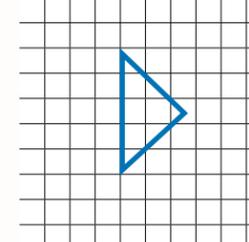
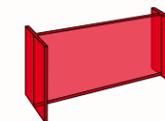
PRIME Connaissance et stratégies, Chapitre 5

L'enseignant :

- utilise la résolution de problèmes ou l'enquête pour :
  - amener l'élève à :
    - démontrer sa compréhension de transformations uniques telles qu'une translation, une rotation ou une réflexion d'une figure à deux dimensions;
    - effectuer et décrire des transformations uniques;
    - identifier et décrire des transformations uniques.
  - offrir à l'élève la possibilité d'observer, de s'interroger et d'appliquer ses connaissances des caractéristiques et des attributs des figures à deux dimensions et des transformations pour déterminer la façon dont les caractéristiques changent ou ne changent pas;
  - observer le raisonnement de l'élève afin de fournir de l'étayage.



- pose des questions ouvertes qui favorisent la réflexion et le dialogue :
  - Choisis une figure à deux dimensions, fais-lui subir une transformation et dessine l'image obtenue. Que remarques-tu au sujet de l'image obtenue? Décris ton déplacement.
  - Choisis une autre figure à deux dimensions, fais-lui subir une transformation différente de celle que tu as fait subir à la première et dessine l'image obtenue. Que remarques-tu au sujet de l'image obtenue? Décris ton déplacement.
- pose des questions fermées ayant une seule réponse pour valider ou vérifier une connaissance précise :
  - Fais subir une translation de deux cases vers la gauche et trois cases vers le haut à cette figure et dessine l'image obtenue.
  - À l'aide d'un MIRA, fais subir une réflexion à la figure de départ selon un axe de réflexion horizontal.



Tu vois le triangle, on lui a fait faire une réflexion par rapport à l'axe de réflexion.

