



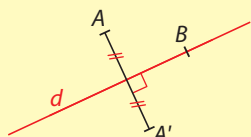
1

Transformer une figure par symétrie

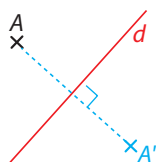
► Soit d une droite.

Par la **symétrie d'axe d** :

- le symétrique d'un point A qui n'appartient pas à la droite d est le point A' tel que d est la médiatrice de $[AA']$;
- le symétrique d'un point B qui appartient à la droite d est lui-même.



1. Construire le point A' symétrique du point A par rapport à la droite d .



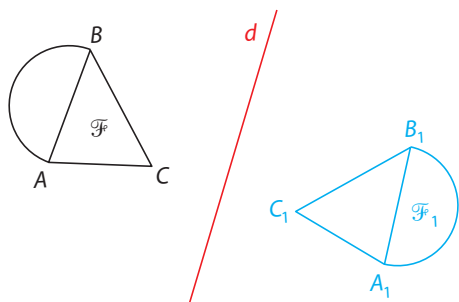
2. Compléter.

La droite d est la médiatrice

du segment $[AA']$.

2 La figure \mathcal{F} est composée d'un triangle ABC et d'un demi-cercle de diamètre $[AB]$.

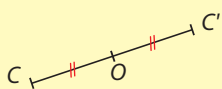
Construire \mathcal{F}_1 , image de \mathcal{F} par la symétrie d'axe d .



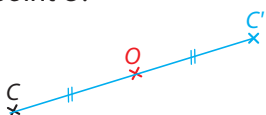
► Soit O un point.

Par la **symétrie de centre O** :

- le symétrique d'un point C distinct de O est le point C' tel que O est le milieu du segment $[CC']$;
- le symétrique du point O est lui-même.



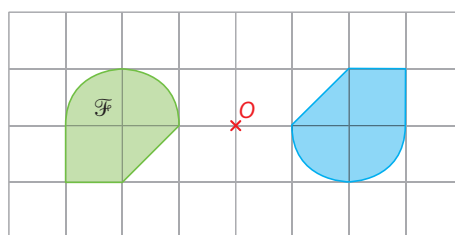
3 1. Construire le point C' symétrique du point C par rapport au point O .



2. Compléter.

Le point O est le milieu du segment $[CC']$.

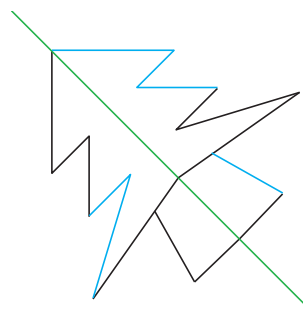
4 Construire sur le schéma ci-dessous le symétrique de la figure \mathcal{F} par rapport au point O .



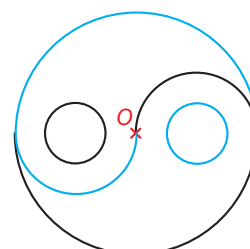
► Une droite d est un **axe de symétrie** d'une figure si le symétrique de cette figure par rapport à la droite d est la figure elle-même.

► Un point O est le **centre de symétrie** d'une figure si le symétrique de cette figure par rapport au point O est la figure elle-même.

5 Compléter la figure ci-dessous pour qu'elle admette l'axe vert comme axe de symétrie.



6 Compléter la figure ci-dessous pour qu'elle admette le point O comme centre de symétrie.



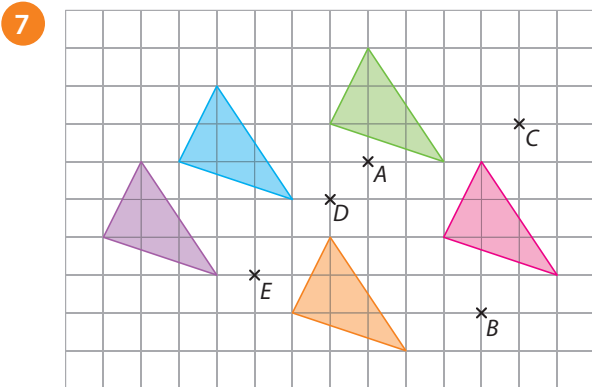
2

Transformer une figure par translation

► Transformer une figure par **translation**, c'est la faire glisser selon :

- une direction ;
- un sens ;
- une longueur.

Sur une figure, on peut représenter ce glissement par des flèches, également appelées **vecteurs**.



1. Quelle est l'image du triangle bleu par la translation qui transforme A en B ?

C'est le triangle orange.

2. Quelle est l'image du triangle bleu par la translation de vecteur \vec{DE} ?

C'est le triangle violet.

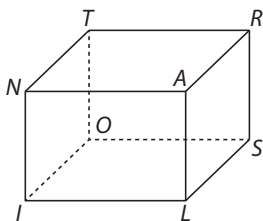
3. Par quelle translation le triangle orange a-t-il pour image le triangle vert ?

Par la translation de vecteur \vec{BC} .

4. Par quelle translation le triangle violet a-t-il pour image le triangle bleu ?

Par la translation de vecteur \vec{ED} .

8 **TRANSLIO** est un pavé droit que l'on a représenté ci-dessous en perspective cavalière.



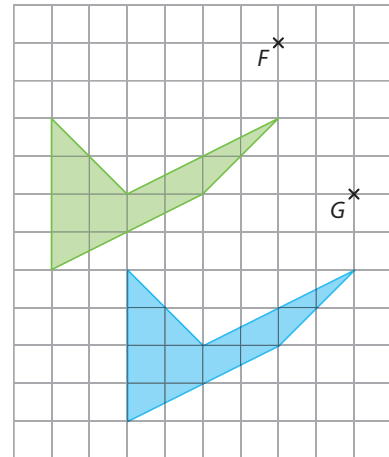
1. Par la translation qui transforme A en R, quelle est :

- l'image du point I ? C'est le point O.
- l'image du point L ? C'est le point S.
- l'image du point N ? C'est le point T.

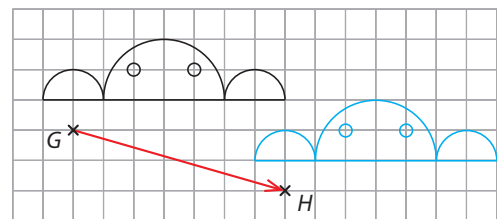
2. Par la translation de vecteur \vec{AL} , quelle est :

- l'image du point R ? C'est le point S.
- l'image du point N ? C'est le point I.
- l'image du point T ? C'est le point O.

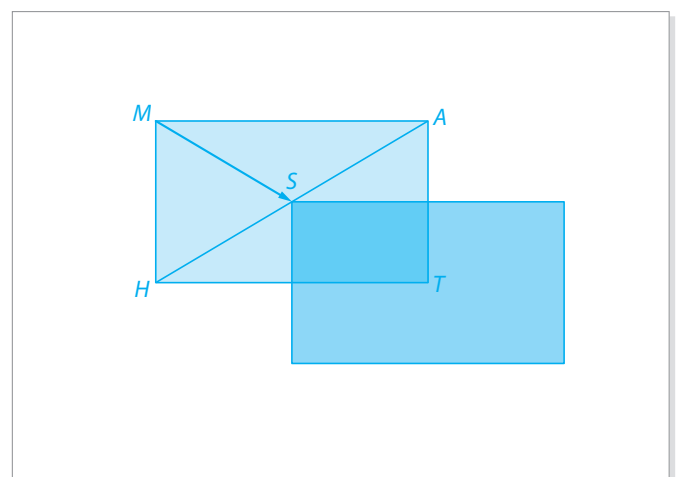
9 Construire l'image de la figure verte par la translation qui transforme F en G.



10 Construire l'image de la figure noire par la translation de vecteur \vec{GH} .



11 **MODE EXPERT** 1. Construire un rectangle **MATH** de centre S tel que $MA = 3,6$ cm et $AH = 4,2$ cm.



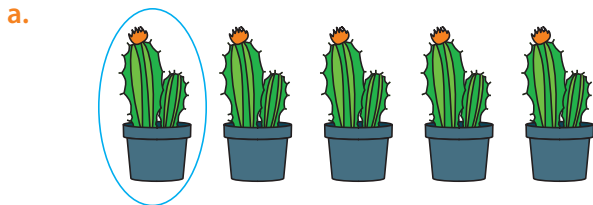
2. Construire l'image du rectangle **MATH** par la translation de vecteur \vec{MS} .

3

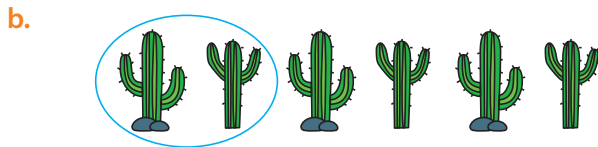
Réaliser des frises et des pavages

► Une **frise** est constituée d'un motif qui est reproduit dans une seule direction par translation.

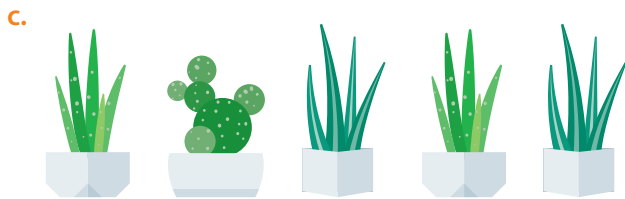
12 Les bandes décoratives suivantes sont-elles des frises ? Si oui, entourer un motif.



C'est une frise.

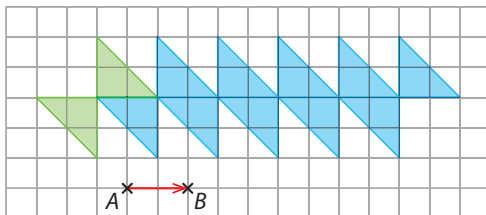


C'est une frise.

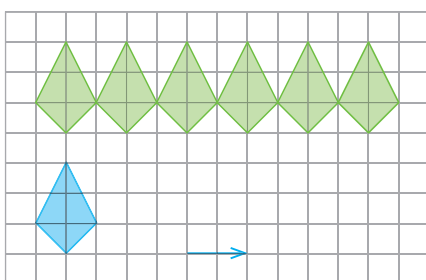


Ce n'est pas une frise.

13 Construire la frise définie par le motif vert et la translation de vecteur \vec{AB} .

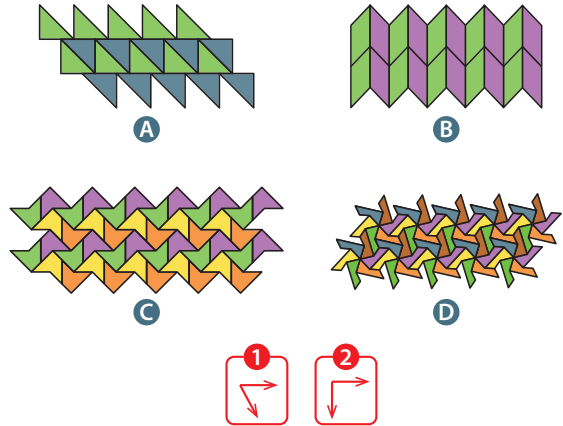


14 Dessiner un motif qui permet de construire la frise ci-dessous par translation et représenter le vecteur correspondant.



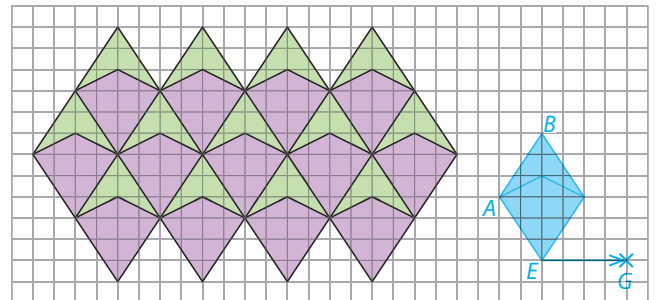
► Un **pavage** est constitué d'un motif qui est reproduit dans deux directions par des translations et qui permet de recouvrir le plan sans trou, ni superposition.

15 Associer chaque pavage A, B, C, D au couple de translations 1 ou 2 qui permet de le construire.



A1 B2 C2 D1

16 Dessiner un motif qui permet de construire ce pavage et préciser les transformations permettant de passer du motif au pavage.



On peut obtenir ce pavage avec deux translations : celle de vecteur \vec{AB} et celle de vecteur \vec{EG} .

17 **MODE EXPERT** Représenter un motif et les vecteurs de translation qui permettent de construire le pavage ci-dessous.

