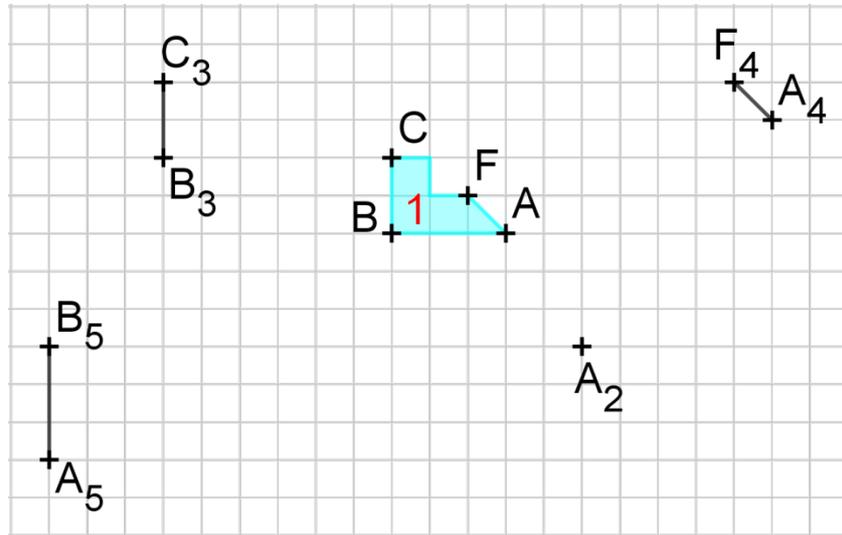


Exercice 1 Reconnaître des transformations

On a commencé à construire les images **2**, **3**, **4** et **5** du motif **1** par des transformations.



PARCOURS 1

On s'intéresse au motif **2**.



Qu'est-ce qu'une translation ?



Une translation est un glissement parallèlement à une droite donnée, sans déformation ni retournement de la figure.

- a.** Recopier et compléter : « On passe du motif **1** au motif **2** par la translation qui transforme le point A en le point ... ».
- b.** Sur papier quadrillé, tracer le motif **1** et placer le point A_2 . Tracer alors le motif **2**.
- c.** Expliquer pourquoi ce n'est pas une translation qui transforme le segment $[AB]$ en le segment $[A_5 B_5]$.



PARCOURS 2

- a.** Décrire précisément deux transformations qui transforment le segment $[BC]$ en le segment $[B_3 C_3]$.
- b.** Sur papier quadrillé, tracer le motif **1** et placer les points B_3 et C_3 .
- c.** Tracer les deux motifs **3** possibles obtenus par les transformations décrites à la question **a.**.



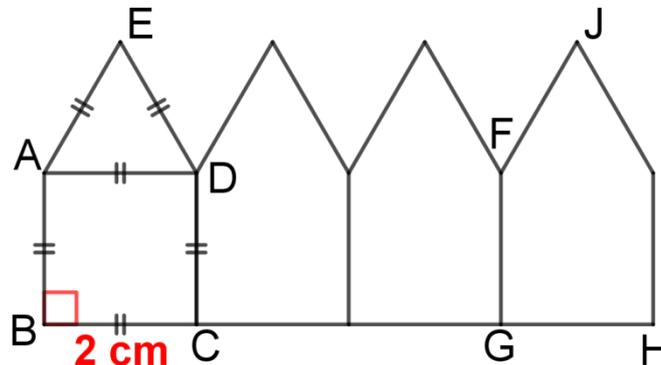
PARCOURS 3

- a.** Sur papier quadrillé, tracer le motif **1** et placer les points A_4 , F_4 , A_5 et B_5 .
- b.** Tracer les images du motif **1** par :
- la translation qui transforme le segment $[AF]$ en le segment $[A_4F_4]$;
 - la rotation qui transforme le segment $[AB]$ en le segment $[A_5B_5]$.

Exercice 2 Utiliser les propriétés conservées par transformation

Le motif ABCDE est constitué du carré ABCD et du triangle équilatéral ADE.

La frise ci-dessous est construite en effectuant des translations du pentagone ABCDE.



PARCOURS 1

On se propose de calculer le périmètre du triangle FIJ.



On dit qu'une translation conserve les longueurs. Qu'est-ce que cela signifie ?



C'est facile ! Cela signifie qu'une translation transforme un segment en un segment de même longueur.

- Recopier et compléter : « La translation qui transforme A en F transforme le segment [AE] en le segment De même, les segments [AD] et [DE] sont transformés en les segments ... et ... ».
- Une translation conserve ... donc $FJ = \dots$, $FI = \dots$ et $IJ = \dots$.
- En déduire le périmètre du triangle FIJ.



PARCOURS 2

On se propose de calculer le périmètre et l'aire du quadrilatère FGHI.

- Quelle est la nature du quadrilatère FGHI ? Justifier la réponse.
- Calculer le périmètre et l'aire du quadrilatère FGHI.



PARCOURS 3

Déterminer la mesure de l'angle . Justifier la réponse.