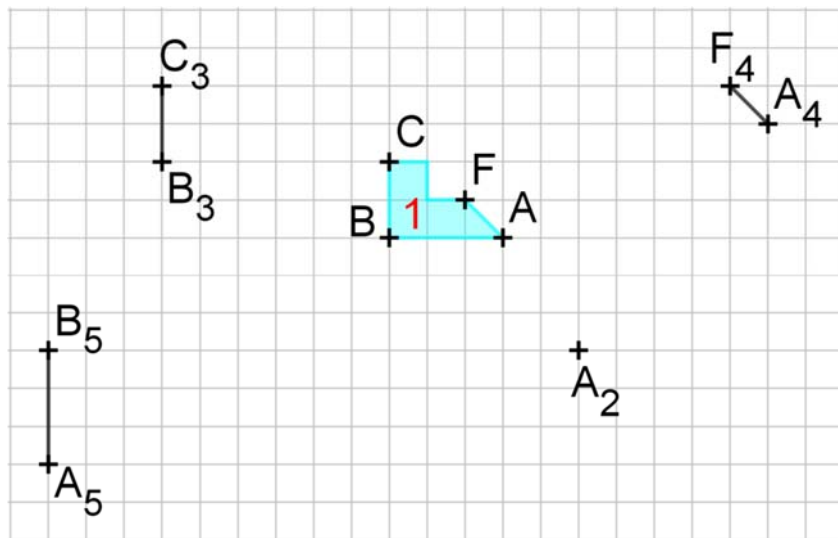


Exercice 1 Reconnaître des transformations

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.



- Recopier et compléter : « On passe du motif **1** au motif **2** par la translation qui transforme le point A en le point ... ».
- Sur papier quadrillé, tracer le motif **1** et placer le point A₂. Tracer alors le motif **2**.
- Expliquer pourquoi ce n'est pas une translation qui transforme le segment [AB] en le segment [A₅B₅].



PARCOURS 2

- Décrire précisément deux transformations qui transforment le segment [BC] en le segment [B₃C₃].
- Sur papier quadrillé, tracer le motif **1** et placer les points B₃ et C₃.
- Tracer les deux motifs **3** possibles obtenus par les transformations décrites à la question a..



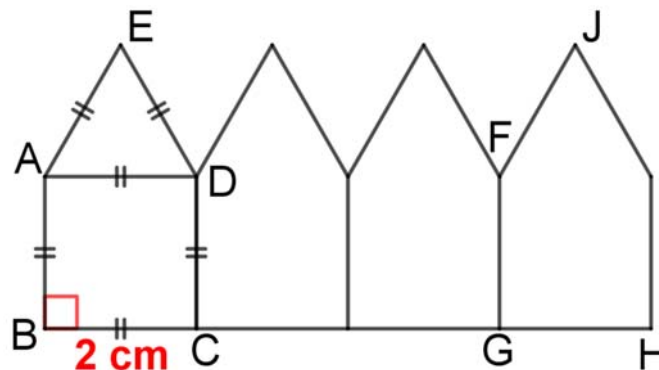
PARCOURS 3

- Sur papier quadrillé, tracer le motif **1** et placer les points A₄, F₄, A₅ et B₅.
- Tracer les images du motif **1** par :
 - la translation qui transforme le segment [AF] en le segment [A₄F₄] ;
 - la rotation qui transforme le segment [AB] en le segment [A₅B₅].

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 \widehat{FJI} . Justifier la réponse.