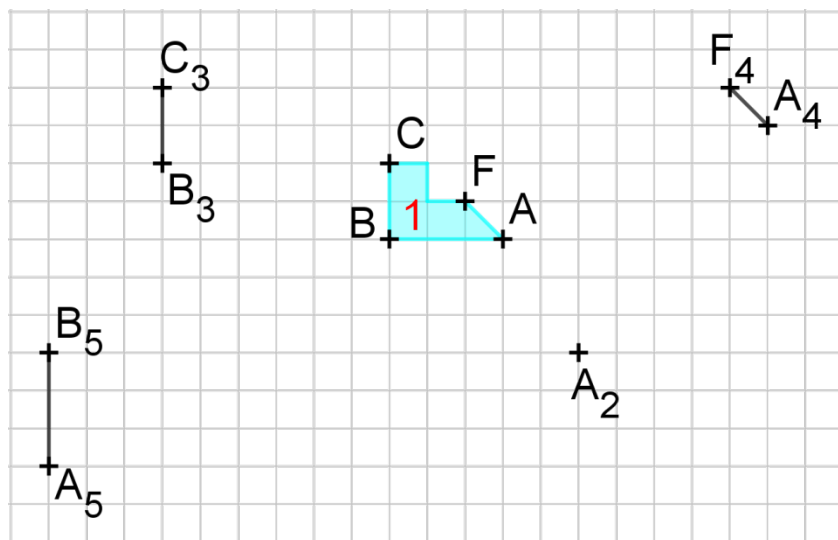


**Exercice 1 Reconnaître des transformations**

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.**.



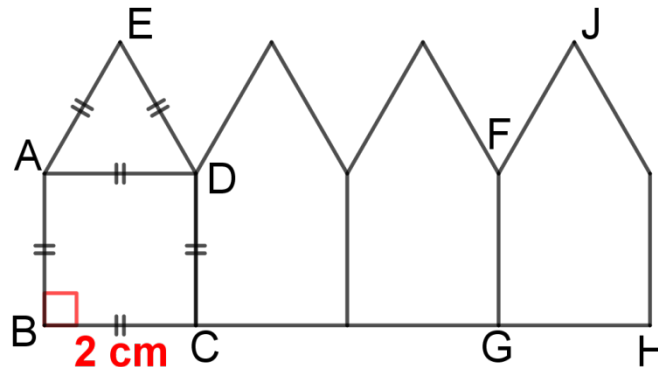
**PARCOURS 3**

- 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.