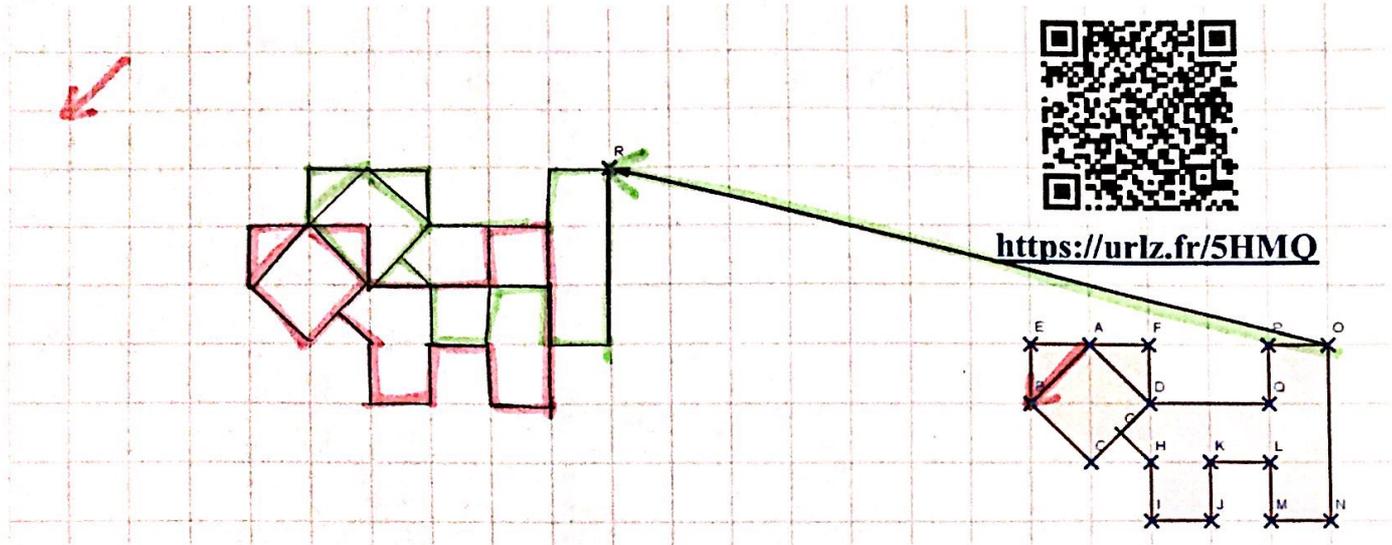


# LES ROTATIONS

## Exercice 1 : Le chat

Construire l'image de ce chat par la translation qui transforme le point O en le point R

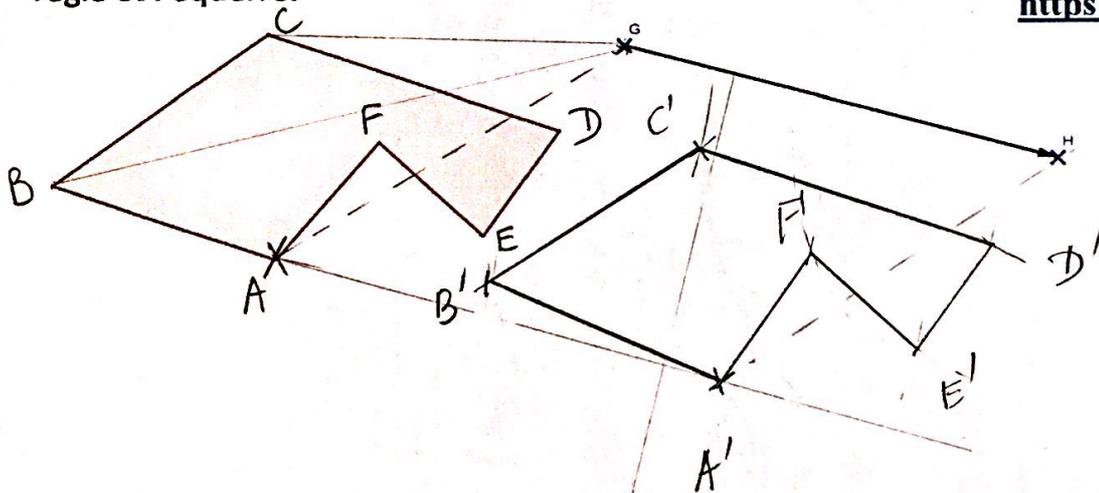


Construis l'image de la figure par la translation qui transforme le A en le point B.

## Exercice 2 :

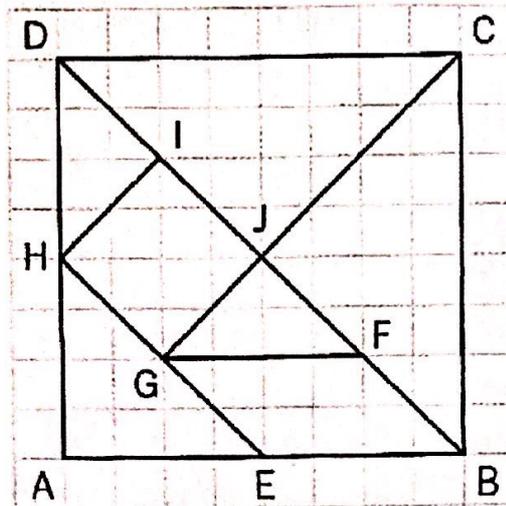
Construire l'image du polygone ci-dessous par la translation qui transforme G en H avec la règle et l'équerre.

<https://urlz.fr/5HMR>



### Exercice 3 : Le tangram

Le carré ABCD est partagé en cinq triangles isocèles, un parallélogramme et un carré.

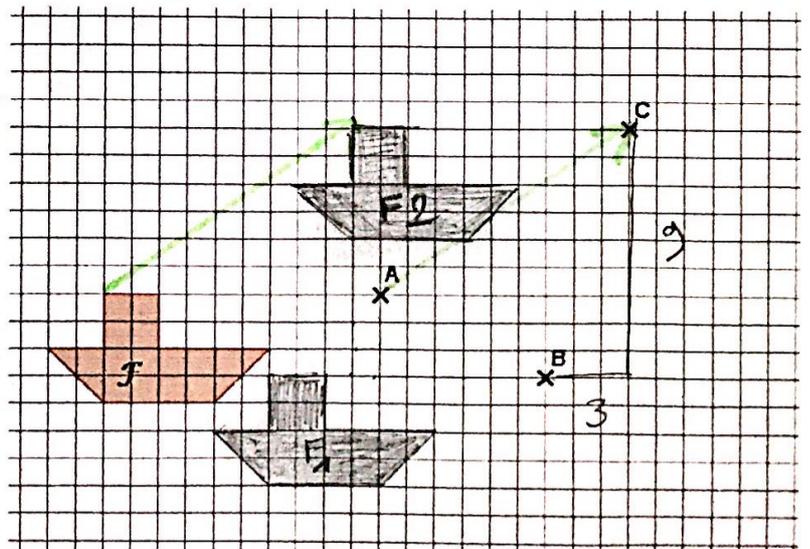


Quelle est l'image :

- du point F par la symétrie de centre J ? ... I
- du point A par la symétrie d'axe (HE) ? .. J....
- du point G par la translation qui transforme F en B ? .. E...
- du point A par la translation qui transforme E en J, suivie de la translation qui transforme G en J ? .. H... puis (I)

### Exercice 4 : Le bateau

- Construire  $F_1$  l'image de la figure F par la translation qui transforme A en B.
- Construire  $F_2$  l'image de la figure  $F_1$  par la translation qui transforme B en C.
- Comment passer directement de F à  $F_2$  ?



On transforme F en  $F_2$   
par la translation qui transforme A en C.

**Exercice 5 :** Déterminer la translation qui permet de passer :

1. de la Figure 1 à la Figure 2 ;

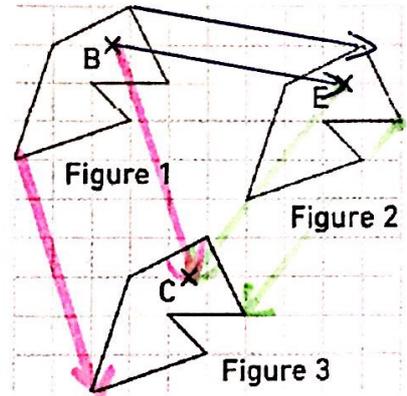
...translation qui transforme B en E...

2. de la Figure 2 à la Figure 3 ;

...translation qui transforme E en C...

3. de la Figure 1 à la Figure 3.

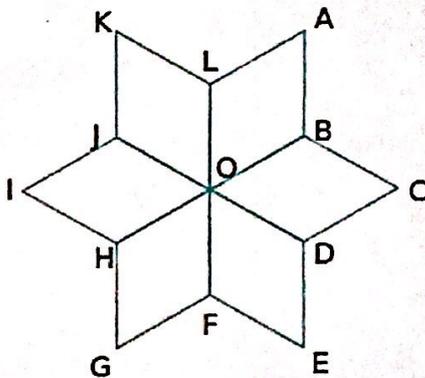
...translation qui transforme B en C...



**Exercice 6 :** Les losanges

Cette figure est constituée de six losanges superposables.

Compléter chacune des phrases.



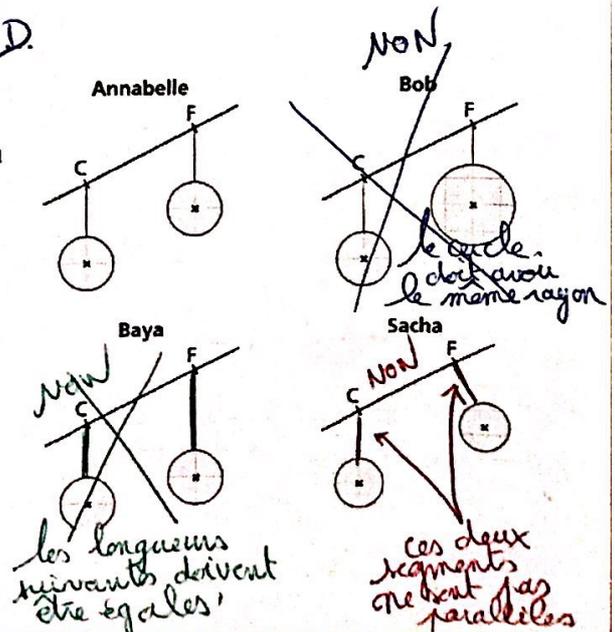
1. Par la translation qui transforme A en O, l'image du losange ALOB est le losange O.H.G.F
2. Par la translation qui transforme C en O, l'image du losange CBOD est le losange O.J.I.H
3. Par la translation qui transforme E en O, l'image du losange EDOF est le losange O.L.K.J
4. Par la symétrie orthogonale d'axe (OB), l'image du losange ALOB est le losange O.B.C.D

**Exercice 7 :**

Un ballon est suspendu par une tige métallique à un câble passant par C et F.

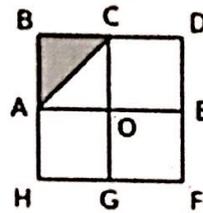
Quatre élèves devaient schématiser l'image du ballon par la translation qui transforme C en F.

Ont-ils tous réussi ? Expliquer.



**Exercice 8 :**

ABCO, CDEO, EFGO et GHAO sont des carrés. BDFH est un carré de centre O.



Quelle est l'image du triangle ABC dans les cas suivants ?

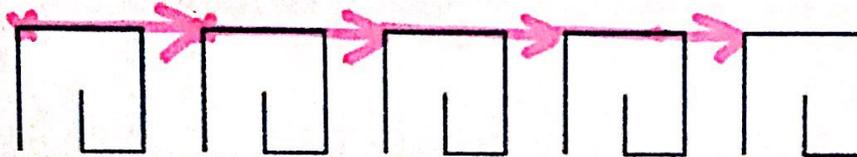
Par la translation qui transforme O en F : *GOE*

Par la symétrie orthogonale d'axe (AE) : *AHG*

Par la symétrie centrale de centre O : *EFG*

**Exercice 9 : Avec scratch**

**A - Etude de la frise**



1) La frise ci-contre est fabriquée à partir d'un motif minimal, le reproduire sur une feuille quadrillée.

2) Par quel procédé de construction réalise-t-on cette frise ? *translation* →

**B – Construction de la frise avec le logiciel scratch**

3) Le lutin scratch doit d'abord tracer le motif minimal. Parmi ces quatre blocs, quel est celui qui correspond au tracé du motif minimal ? *bloc 1*

<i>3</i> ) Bloc 1	Bloc 2	Bloc 3	<i>4</i> ) Bloc 4
<pre> définir Motif s'orienter à 0° répéter 3 fois   avancer de 60   tourner ( de 90 degrés   attendre 1 secondes avancer de 30 tourner ( de 90 degrés attendre 1 secondes avancer de 30                     </pre>	<pre> définir Motif s'orienter à 0° répéter 5 fois   avancer de 60   tourner ( de 90 degrés   attendre 1 secondes avancer de 30 tourner ( de 60 degrés attendre 1 secondes avancer de 30                     </pre>	<pre> définir Déplacement stylo en position d'écriture s'orienter à 90° avancer de 60 tourner ( de 90 degrés attendre 1 secondes avancer de 30 relever le stylo                     </pre>	<pre> définir Déplacement relever le stylo s'orienter à 90° avancer de 60 tourner ( de 90 degrés attendre 1 secondes avancer de 30 stylo en position d'écriture                     </pre>

4) Entre deux tracés du motif, le lutin doit lever son crayon et se déplacer.

a) Décrire son déplacement sur papier.



b) Parmi les quatre blocs ci-dessus, quel est celui qui correspond au déplacement entre deux motifs ? *bloc 4*

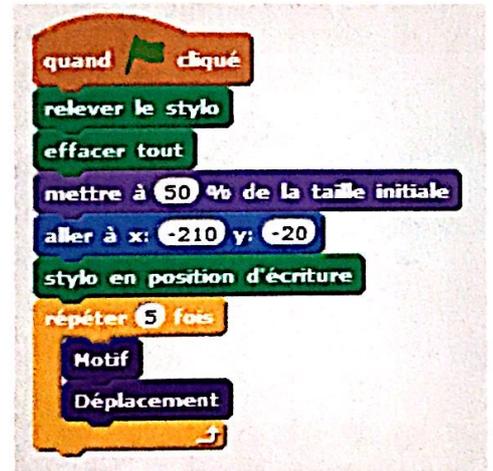
5)

a) Ouvrir une fenêtre Scratch.

b) Dans la zone programmation, Créer les deux blocs séparés **Motif** et **Déplacement** en utilisant le menu **Ajouter blocs**.

c) Ecrire à côté de ces deux blocs le programme principal ci-contre contenant la répétition des cinq motifs de la frise.

d) Tester le programme en appuyant sur le drapeau vert dans la zone Exécution et vérifier que la frise est similaire à celle de la partie A.



### C – Modification de la frise

6) Quel paramètre faut-il changer pour obtenir une frise aux motifs plus espacés ?

*Il faut modifier le déplacement et changer par exemple - avancer de 80 (au lieu de avancer de 60)*