



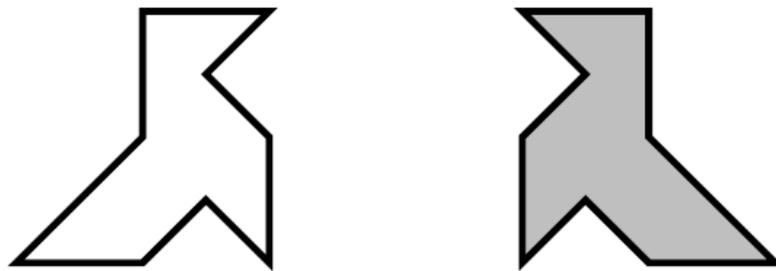
Symétries et translations

Exercices
3^{ème} 6-1

1. La figure grise est obtenue après avoir appliqué une transformation du plan à la figure blanche. Dans chaque cas :

- Précise s'il s'agit d'une symétrie axiale, centrale ou d'une translation.
- Pour chaque dessin fais apparaître les éléments caractéristiques de cette transformation

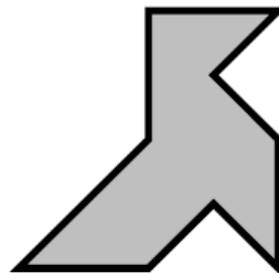
1^{er} cas de figure



.....

.....

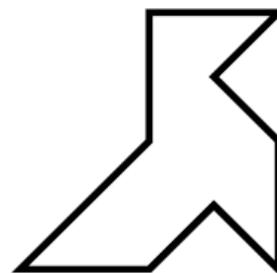
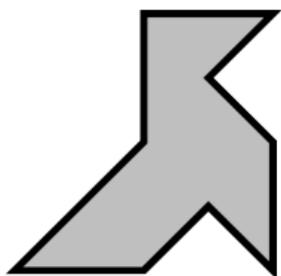
2^{ème} cas de figure



.....

.....

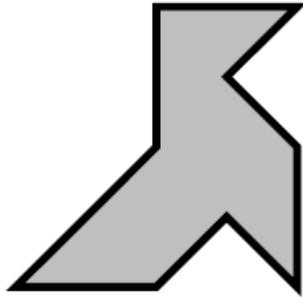
3^{ème} cas de figure



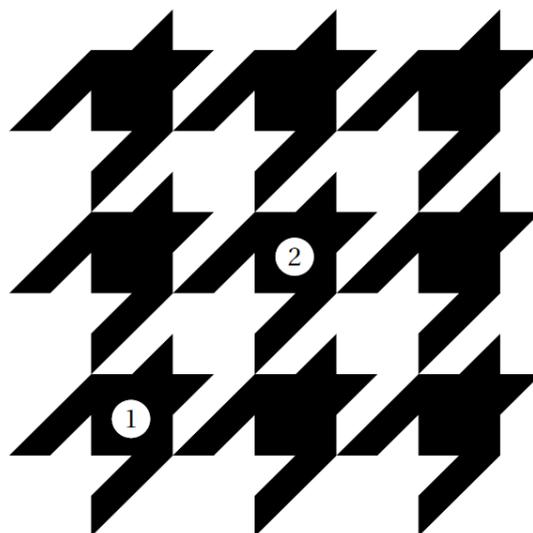
.....

.....

4^{ème} cas de figure



2. Voici un pavage :



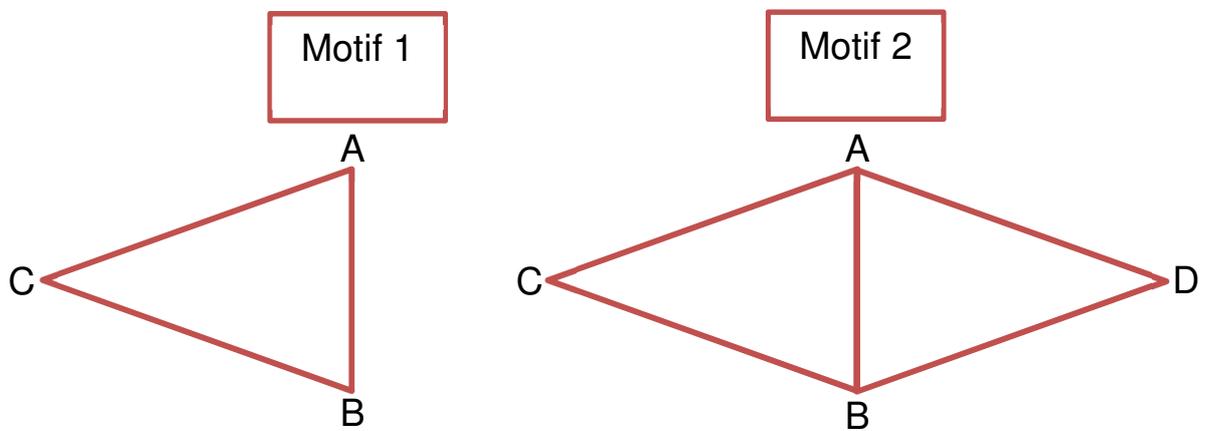
Quel type de transformation géométrique permet d'obtenir le motif 2 à partir du motif 1 ?

.....

.....

.....

3. À partir du graphique ci-dessous :



a. Précise une transformation permettant de compléter le motif 1 pour obtenir le motif 2.

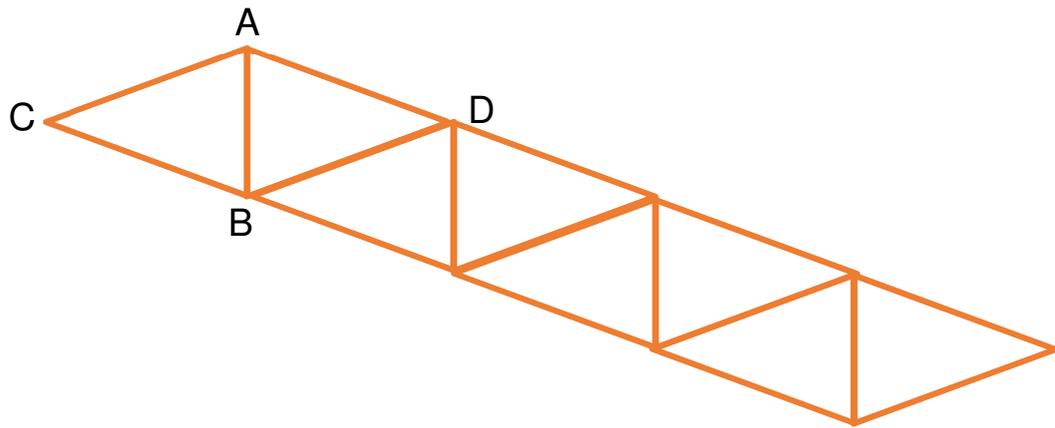
.....

.....

.....

b. Une fois le motif 2 construit, on a appliqué à plusieurs reprises une translation. On obtient ainsi la frise ci-dessous.

Préciser de quelle translation il s'agit.



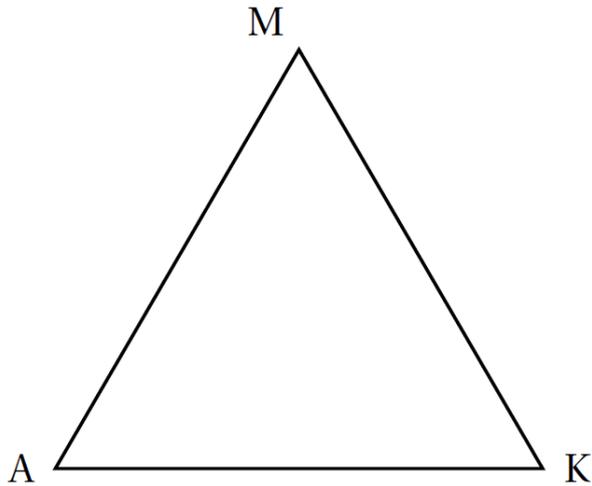
.....

.....

.....

.....

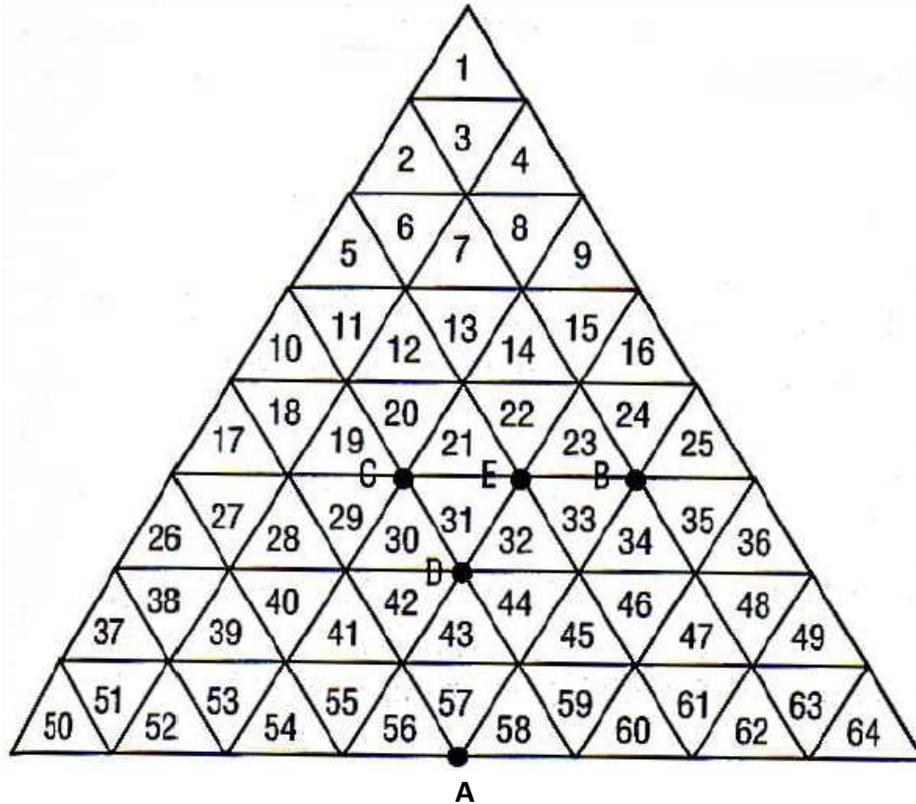
4. On considère le triangle AMK



a. Construis le point S symétrique de M par rapport à K.

b. Construis le point N, translaté de K, par la translation qui transforme A en M

5. La figure ci-dessous est formée de triangles équilatéraux désignés chacun par un numéro.



Réponds aux questions suivantes sans justification.

a. Quel est le transformé du triangle n°40 par la translation qui transforme A en B ?

.....

.....

.....

b. Quel est le transformé du triangle n°40 par la symétrie de centre D ?

.....

.....

.....

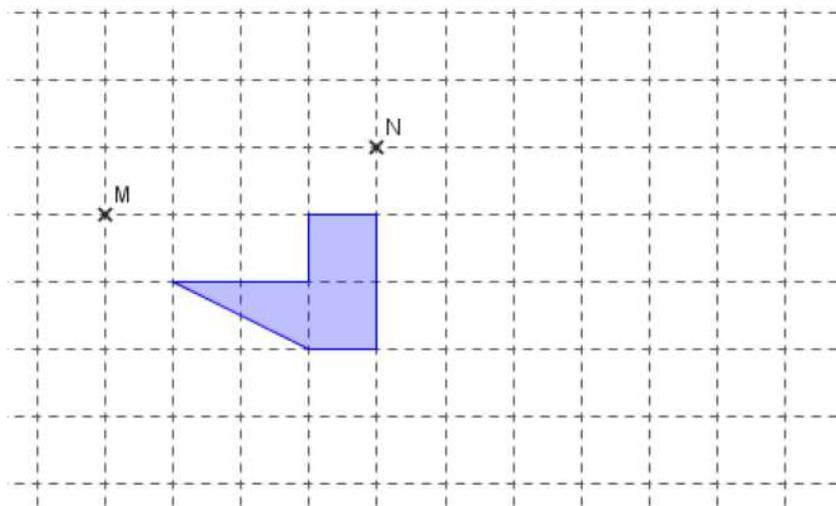
c. Quel est le transformé du triangle n°40 par la symétrie axiale d'axe (CD) ?

.....

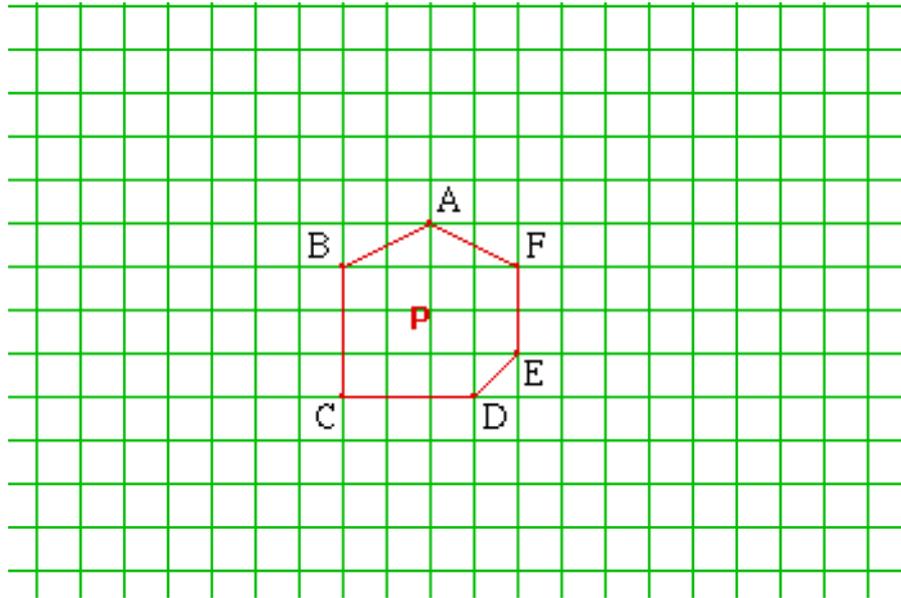
.....

.....

6. Construis l'image de la figure par la translation qui transforme M en N.



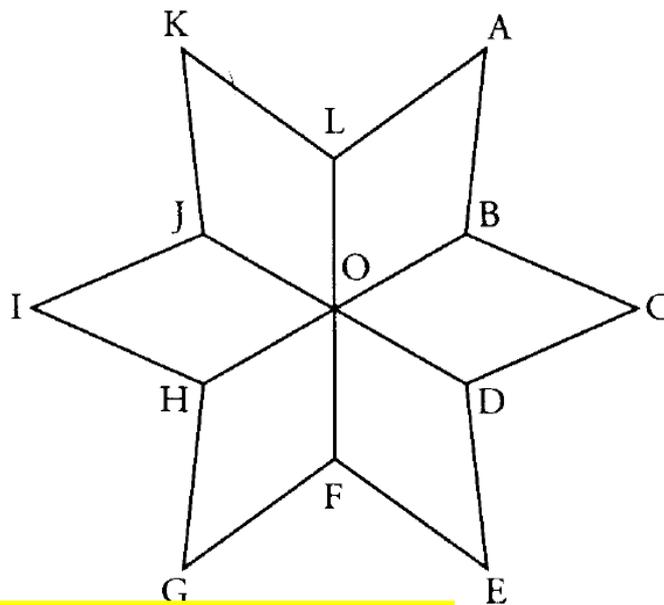
7. Le polygone ABCDEF est noté P.



Dessine, sur cette figure:

- L'image P_1 de P par la symétrie axiale d'axe (DE).
- L'image P_2 de P par la symétrie de centre C.
- L'image P_3 de P par la translation qui transforme C en A.

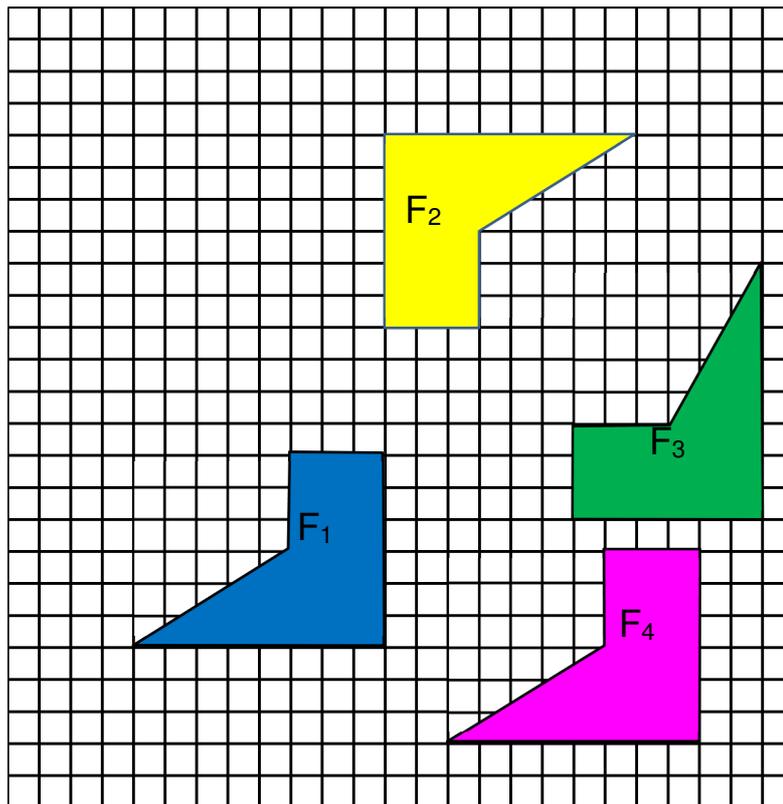
8. La figure ci-dessous est constituée de 6 losanges superposables.



Complète chacune des phrases suivantes :

- Par la translation qui amène A en O, l'image du losange ALOB est le losange
- Par la translation qui amène G en O, l'image du losange GHOF est le losange
- Par la symétrie axiale d'axe (HB), l'image du losange ALOB est le losange
- Par la symétrie centrale de centre O, l'image du losange HIJO est le losange

9. Soit la figure suivante :



Après avoir placé sur le dessin les points : O, A et B et la droite (d) qui conviennent, complète les phrases avec les fins de phrases suivantes données dans le désordre :

- symétrie centrale de centre O .
- translation qui transforme A en B.
- symétrie axiale d'axe la droite d.

• F₁ est l'image de F₂ par :

la

• F₂ est l'image de F₃ par :

la

• F₁ est l'image de F₄ par :

la



Symétries et translations

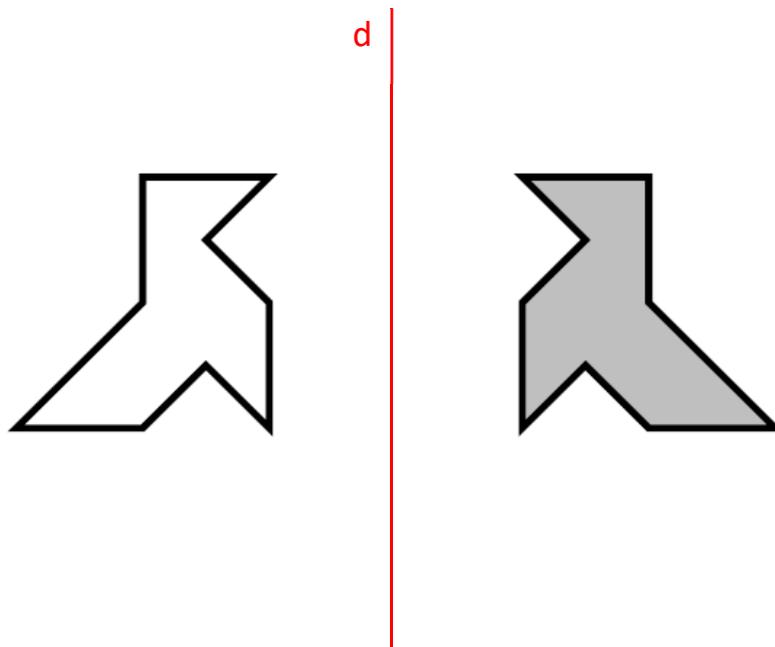
Correction

Exercices
3^{ème} 6-1

1. La figure grise est obtenue après avoir appliqué une transformation du plan, à la figure blanche. Dans chaque cas :

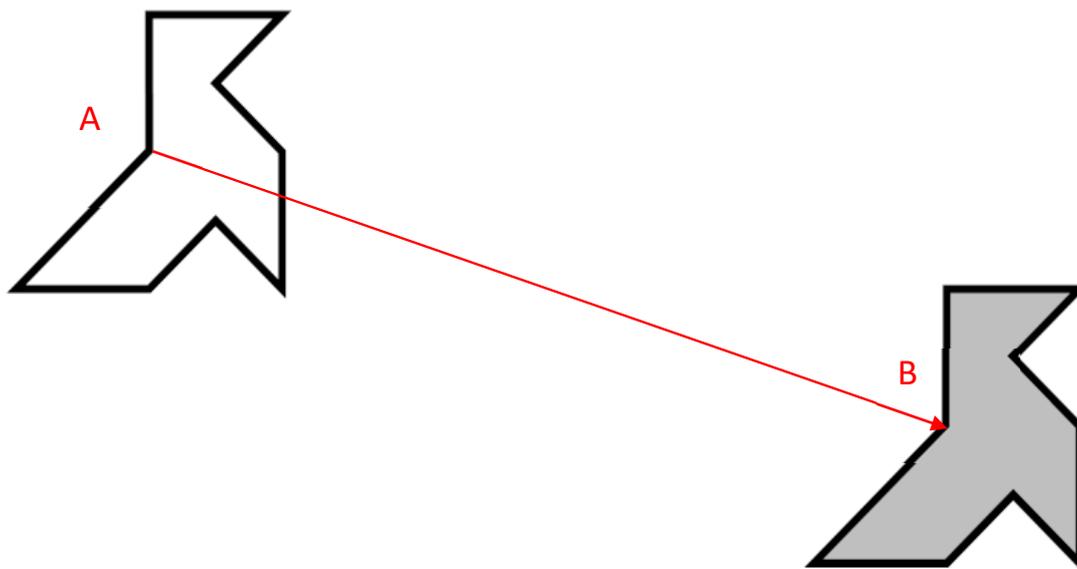
- Précise s'il s'agit d'une symétrie axiale, centrale ou d'une translation.
- Pour chaque dessin fais apparaître les éléments caractéristiques de cette transformation

1^{er} cas de figure



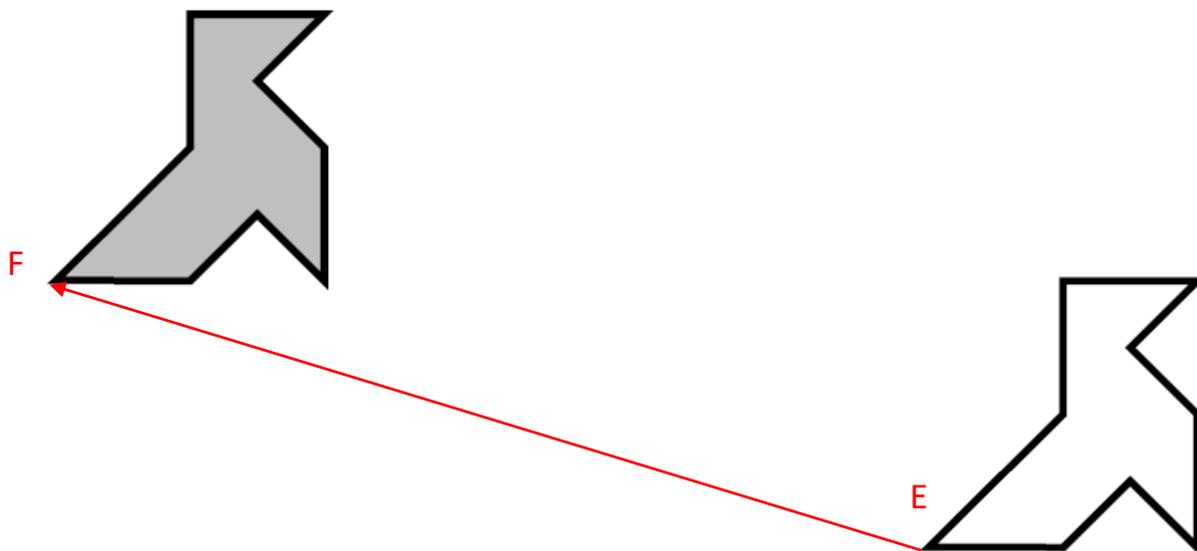
Il s'agit de la symétrie axiale par rapport à la droite d

2^{ème} cas de figure



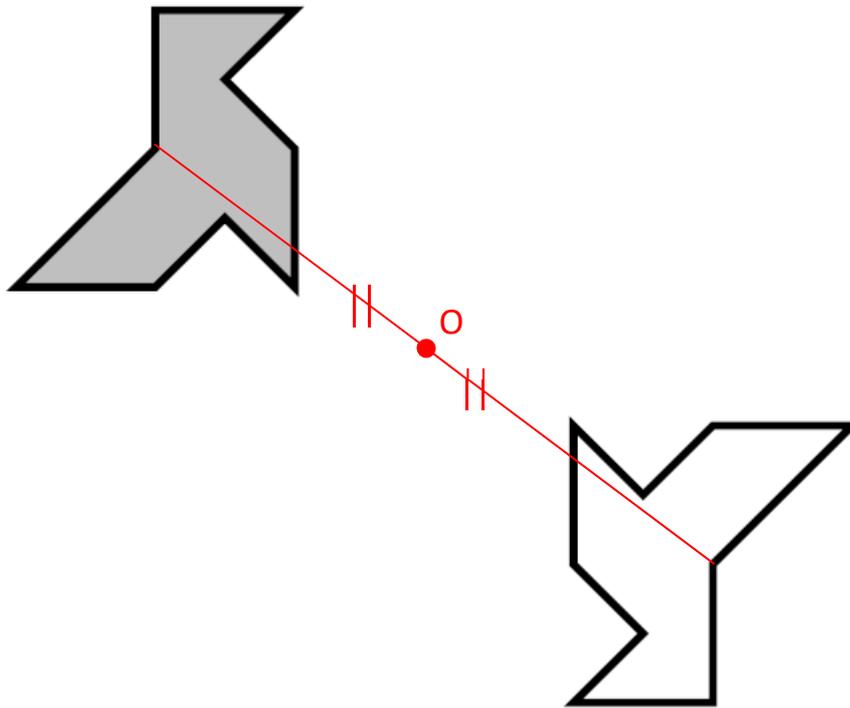
Il s'agit de la translation qui transforme A en B

3^{ème} cas de figure



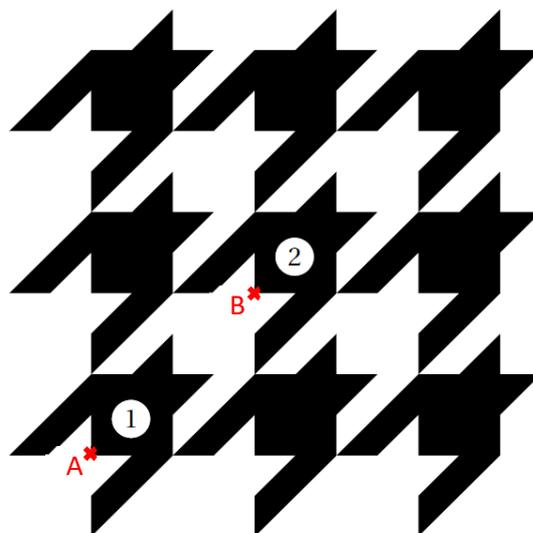
Il s'agit de la translation qui transforme E en F.

4^{ème} cas de figure



Il s'agit de la symétrie centrale de centre O

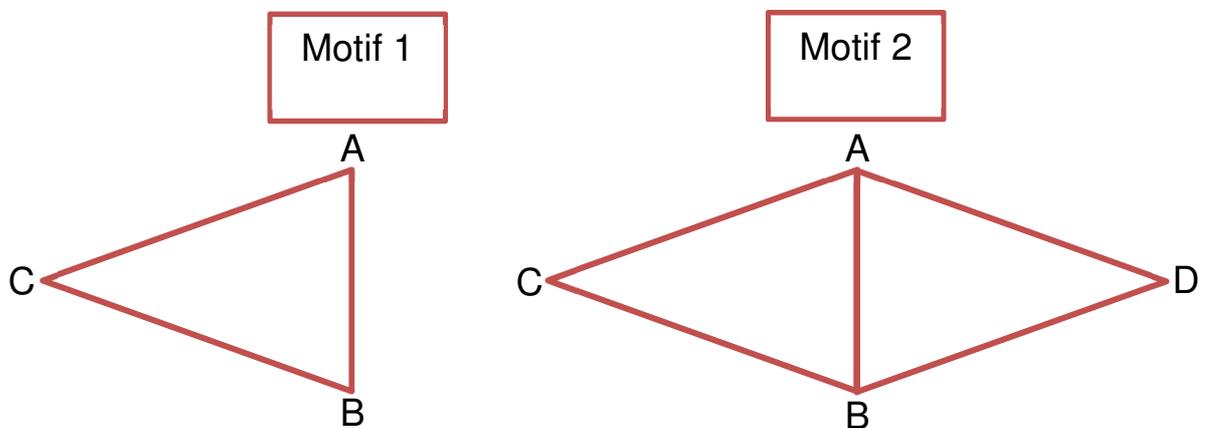
2. Voici un pavage :



Quel type de transformation géométrique permet d'obtenir le motif 2 à partir du motif 1 ?

La transformation permettant d'obtenir le motif 2 à partir du motif 1 est une translation qui amène A en B.

3. À partir du graphique ci-dessous :

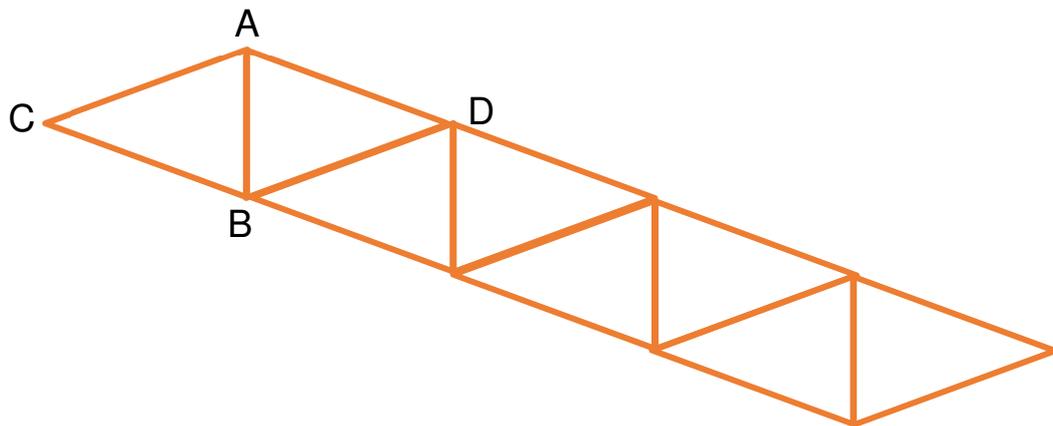


a. Précise une transformation permettant de compléter le motif 1 pour obtenir le motif 2.

Il faut tracer le symétrique du triangle ABC par rapport à la droite (AB).

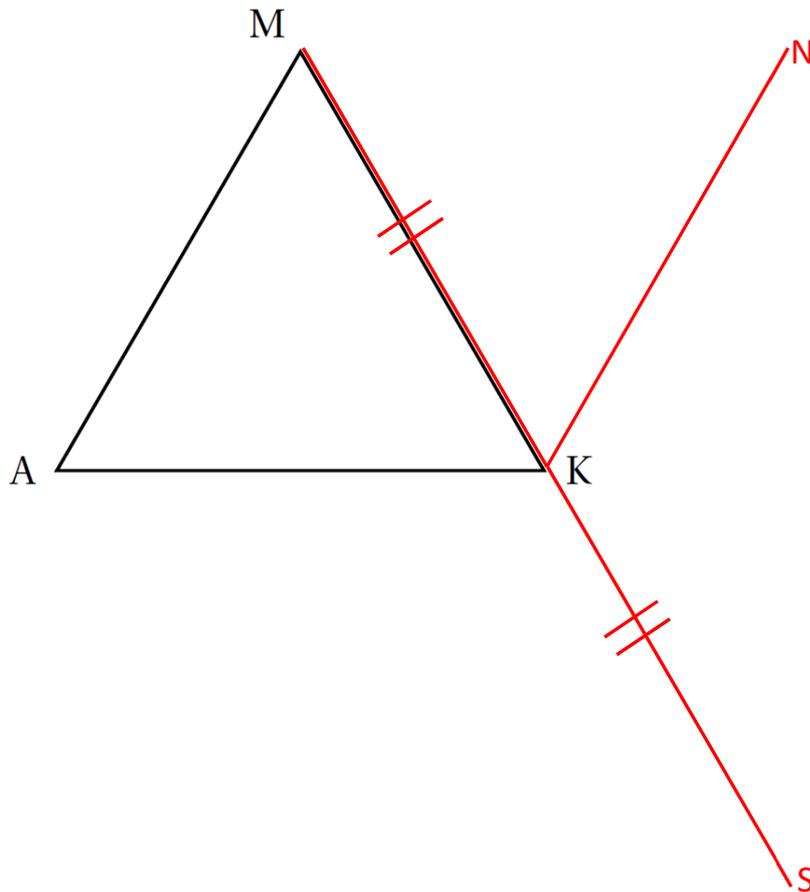
b. Une fois le motif 2 construit, on a appliqué à plusieurs reprises une translation. On obtient ainsi la frise ci-dessous.

Préciser de quelle translation il s'agit.



Il s'agit de la translation qui transforme C en B.

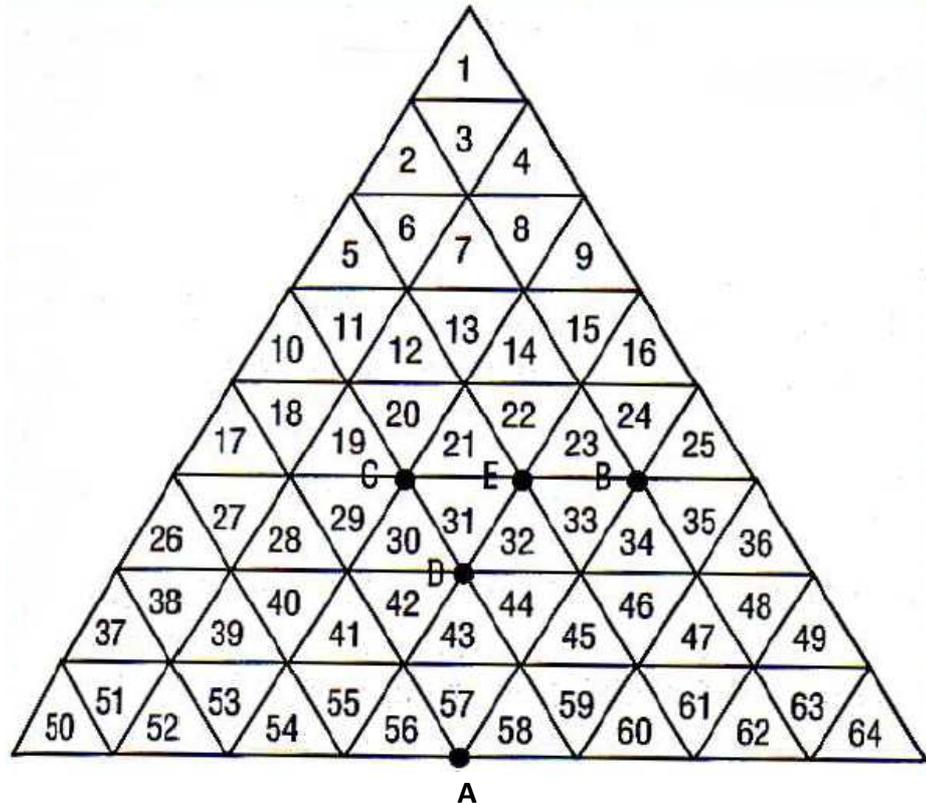
4. On considère le triangle AMK



a. Construis le point S symétrique de M par rapport à K.

b. Construis le point N, translaté de K, par la translation qui transforme A en M

5. La figure ci-dessous est formée de triangles équilatéraux désignés chacun par un numéro.



Réponds aux questions suivantes sans justification.

a. Quel est le transformé du triangle n°40 par la translation qui transforme A en B ?

C'est le triangle 13.

b. Quel est le transformé du triangle n°40 par la symétrie de centre D ?

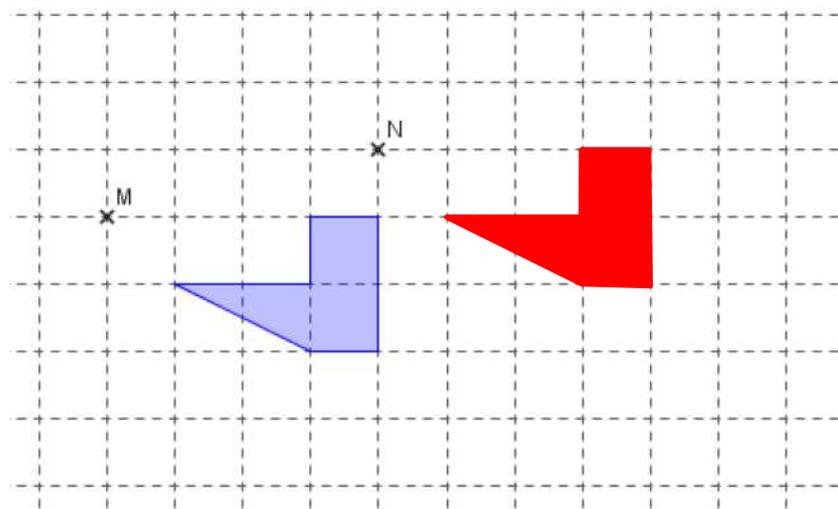
C'est le triangle 34.

c. Quel est le transformé du triangle n°40 par la symétrie axiale d'axe (CD)

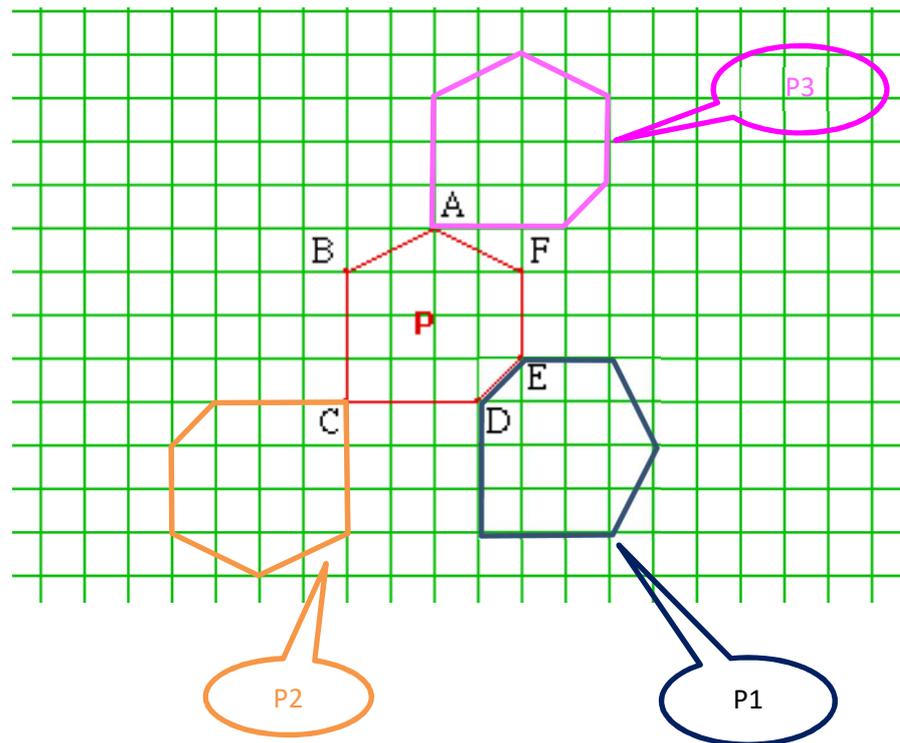
?

C'est le triangle 23.

6. Construis l'image de la figure par la translation qui transforme M en N.



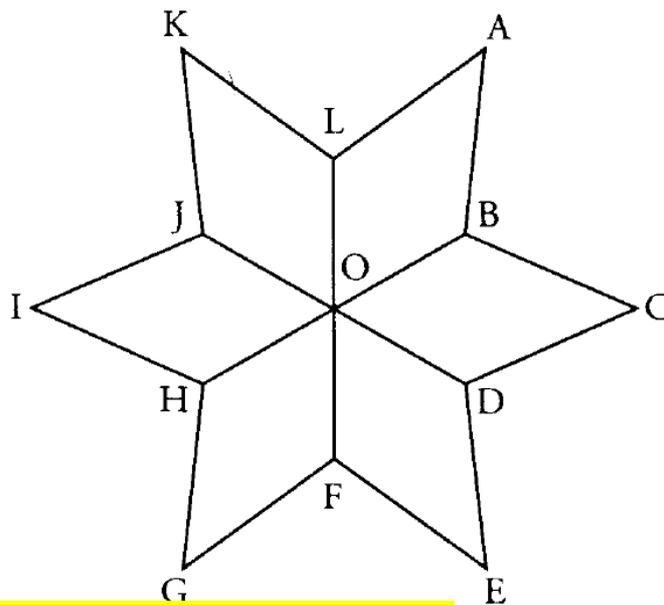
7. Le polygone ABCDEF est noté P.



Dessine, sur cette figure:

- L'image P_1 de P par la symétrie axiale d'axe (DE).
- L'image P_2 de P par la symétrie de centre C.
- L'image P_3 de P par la translation qui amène C en A.

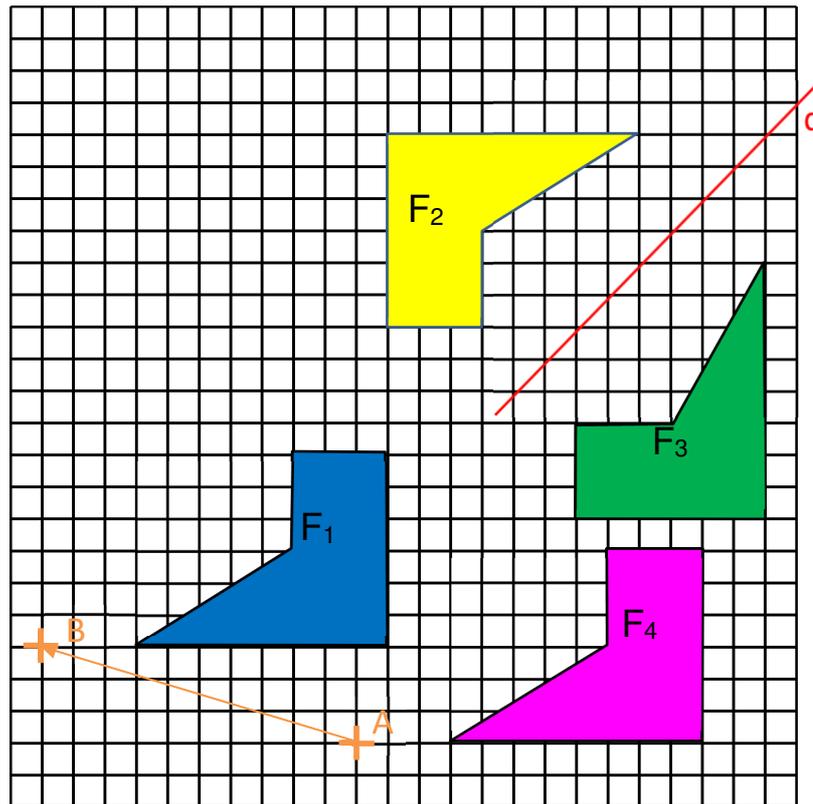
8. La figure ci-dessous est constituée de 6 losanges superposables.



Complète chacune des phrases suivantes :

- Par la translation qui amène A en O, l'image du losange ALOB est le losange OHGF
- Par la translation qui amène G en O, l'image du losange GHOF est le losange OLAB
- Par la symétrie axiale d'axe (HB), l'image du losange ALOB est le losange CBOD
- Par la symétrie centrale de centre O, l'image du losange HIJO est le losange BCDO

9. Soit la figure suivante :



Après avoir placé sur le dessin les points : O, A et B et la droite (d) qui conviennent, complète les phrases avec les fins de phrases suivantes données dans le désordre:

- symétrie centrale de centre O .
- translation qui transforme A en B.
- symétrie axiale d'axe la droite D .
- F₁ est l'image de F₂ par :
la symétrie centrale de centre O
- F₂ est l'image de F₃ par :
la symétrie axiale d'axe la droite d
- F₁ est l'image de F₄ par :
la translation qui transforme A en B.