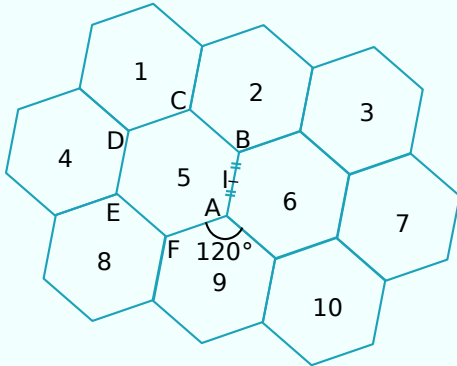


1 D'après brevet

La figure suivante est constituée de dix hexagones réguliers numérotés de 1 à 10. L'hexagone 5 est noté ABCDEF. Le point I est le milieu du segment [AB].

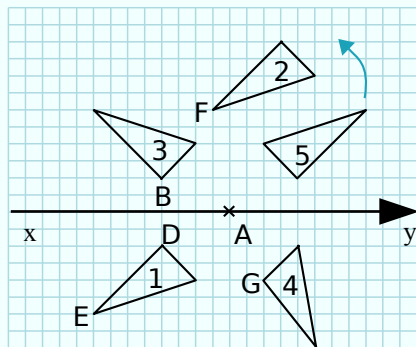


Quelle est l'image de :

- a. l'hexagone 2 par la symétrie de centre I ?
- b. l'hexagone 4 par la symétrie d'axe la droite (AB) ?
- c. l'hexagone 3 par la translation qui transforme C en E ?
- d. l'hexagone 8 par la rotation de centre A et d'angle 120° dans le sens inverse des aiguilles d'une montre ?

2 D'après brevet

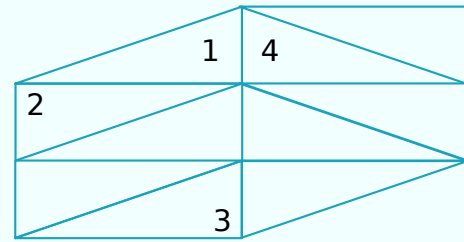
Chacun des triangles 2, 3, 4 et 5 est obtenu à partir du triangle 1 à l'aide d'une symétrie axiale, d'une symétrie centrale, d'une translation ou d'une rotation.



- a. L'image du triangle 1 par la symétrie axiale d'axe est le triangle
- b. L'image du triangle 1 par la symétrie centrale de centre est le triangle
- c. L'image du triangle 1 par la translation qui transforme en est le triangle
- d. Le triangle 1 a pour image le triangle 4 par la rotation de centre et d'angle (le sens de la rotation est indiqué par la flèche).

3 D'après brevet

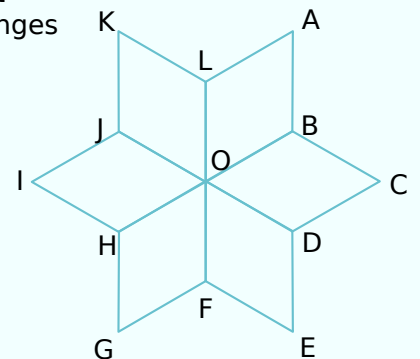
La figure ci-dessous est formée de triangles rectangles superposables.



- a. Le triangle 2 est l'image du triangle 1 par une
- b. Le triangle 3 est l'image du triangle 1 par une
- c. Le triangle 4 est l'image du triangle 1 par une

4 D'après brevet

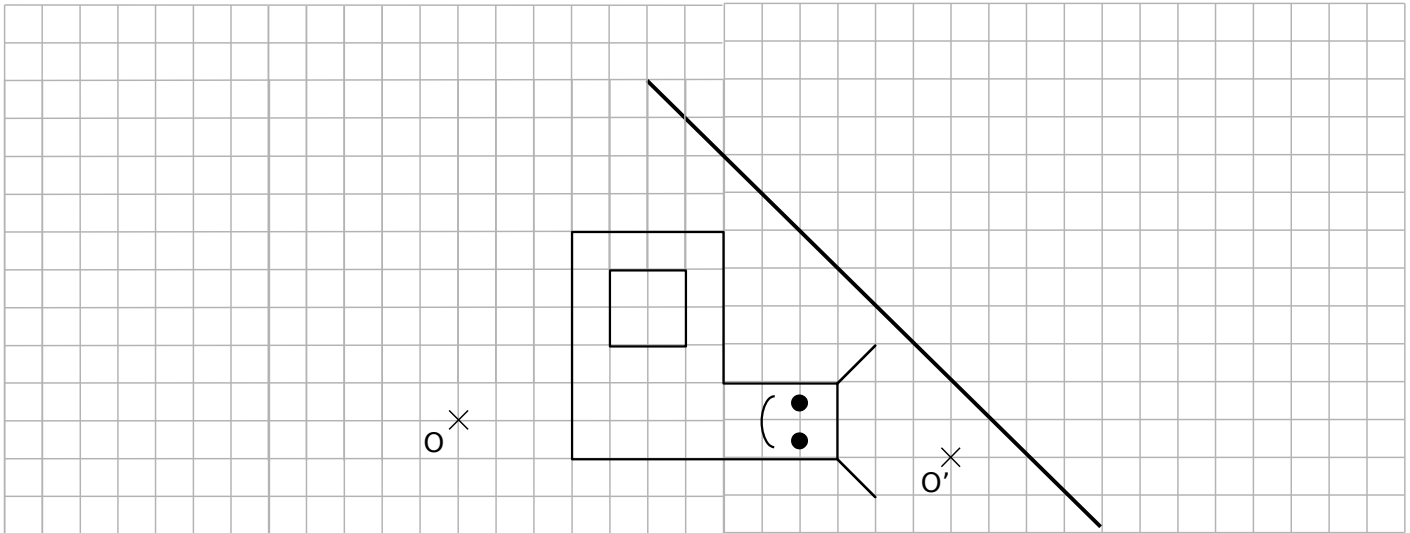
La figure ci-après est constituée de 6 losanges superposables.



- a. Par la translation qui transforme A en O, l'image du losange ALOB est le losange
- b. Par la symétrie orthogonale d'axe (OB), l'image du losange ALOB est le losange
- c. Par la rotation de centre O et d'angle 120° dans le sens des aiguilles d'une montre, l'image du losange ALOB est le losange
- d. ALOB est l'image OHGF par la translation qui transforme H en
- e. Par quelle(s) transformation(s) KJOL est-il l'image de ALOB ?

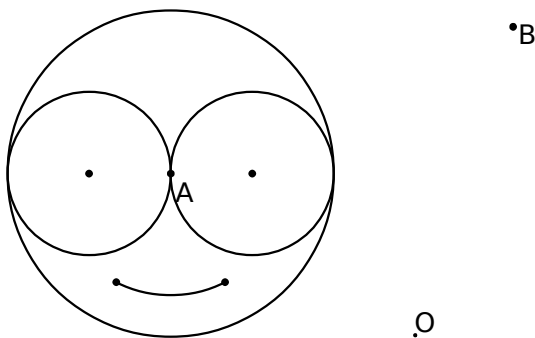
5 Trois transformations

- Trace en vert le symétrique de cette figure par rapport à la droite.
- Trace en rouge l'image de cette figure par la translation qui transforme O en O' .
- Trace en noir l'image de cette figure par la rotation de centre O , d'angle 45° dans le sens des aiguilles d'une montre.



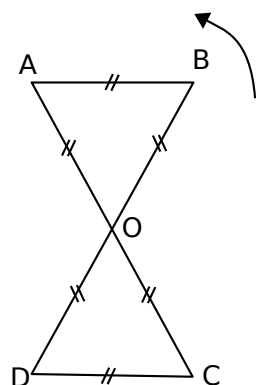
6 Encore trois transformations

- Trace en vert le symétrique de cette figure par la symétrie de centre O .
- Trace en rouge l'image de cette figure par la translation qui transforme A en B .
- Trace en noir l'image de cette figure par la rotation de centre O , d'angle 90° dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.



7 Translation et rotation

a. Reproduis ce dessin en vraie grandeur sachant que $OA = 3$ cm et que les points A, O et C, d'une part, et les points B, O et D, d'autre part, sont alignés.



b. Démontre que ABCD est un rectangle.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

c. Place sur le dessin, le point E image du point O par la translation qui transforme B en A.

d. Place le point F image du point C par la rotation de centre O et d'angle 60° dans le sens inverse des aiguilles du montre.

e. Montre que les points A, B, C, D, E, F sont sur un même cercle que tu préciseras.

.....

.....

.....

.....

.....

8 Construis un triangle EFG, rectangle en F tel que $EF = FG = 3$ cm.

a. Place le point K image de E par la symétrie de centre F.

b. Place le point L image de F par la symétrie orthogonale d'axe (EG).

c. Place le point J image de G par la translation qui transforme E en F.

d. Place le point H tel que E soit son image par la translation qui transforme E en F.

e. Quelle est l'image de L par la rotation de centre F qui transforme E en G ? Justifie ce résultat.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....