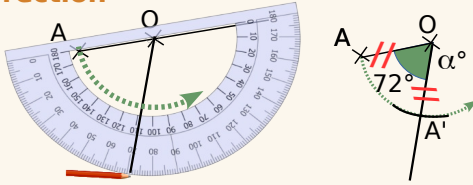


Exercice corrigé

Construis le point A' , image du point A par la rotation de centre O et d'angle 72° dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

Correction

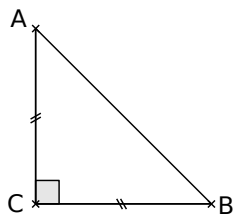


On mesure un angle de 72° en identifiant le **sens inverse** des aiguilles d'une montre. On reporte la longueur OA sur la demi-droite ainsi tracée : AOA' est un triangle **isocèle en O** et d'**angle au sommet** égal à 72° .

1 Triangles caractéristiques

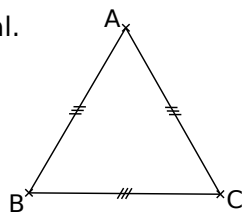
Pour chaque triangle, indique les caractéristiques (angle et sens) de la rotation de centre C qui transforme A en B .

a. ABC est un triangle rectangle isocèle en C .



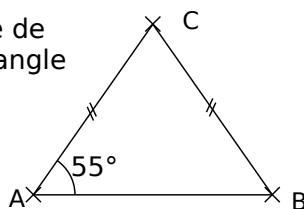
.....

b. ABC est un triangle équilatéral.



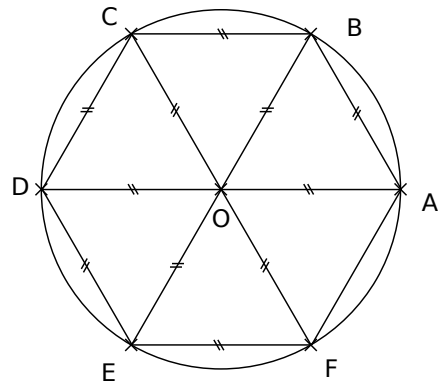
.....

c. ABC est un triangle isocèle de sommet principal C tel que l'angle à la base est 55° .



.....

2 Sur un cercle



a. On considère la rotation de centre O , d'angle 60° dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. Quelle est l'image du :

- point A ?
- point F ?
- triangle OBA ?
- losange $ODEF$?

b. On considère la rotation de centre C , d'angle 60° dans le sens des aiguilles d'une montre. Quelle est l'image du :

- point B ?
- point A ?
- triangle OBA ?
- losange $OABC$?

c. On considère les rotations de centre O . Détermine les caractéristiques de la rotation permettant d'affirmer que :

- E est l'image de A .
 - F est l'image de E .
-

- A est l'image de D .
 - E est l'image de F .
-

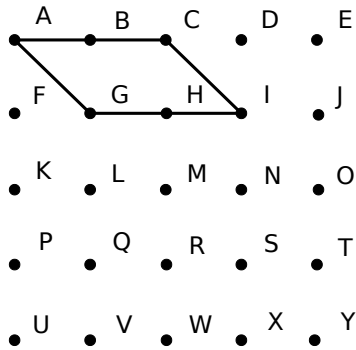
d. Place le point G , image du point B par la rotation de centre A , d'angle 60° dans le sens des aiguilles d'une montre.

e. Trace l'image du losange $ODEF$ par la rotation de centre F , d'angle 120° dans le sens des aiguilles d'une montre.

f. Place le point H , image du point B par la rotation de centre O , d'angle 30° dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

g. Place le point I , image du point C par la rotation de centre O , d'angle 150° dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

3 Dans cet exercice, toutes les rotations sont d'angle 90° .



a. L'image du segment [BL] par la rotation de centre P dans le sens des aiguilles d'une montre est le segment

b. L'image du triangle GIM par la rotation de centre M dans le sens inverse des aiguilles d'une montre est le triangle

c. Le segment [AM] est l'image du segment [ME] par la rotation de centre dans le sens

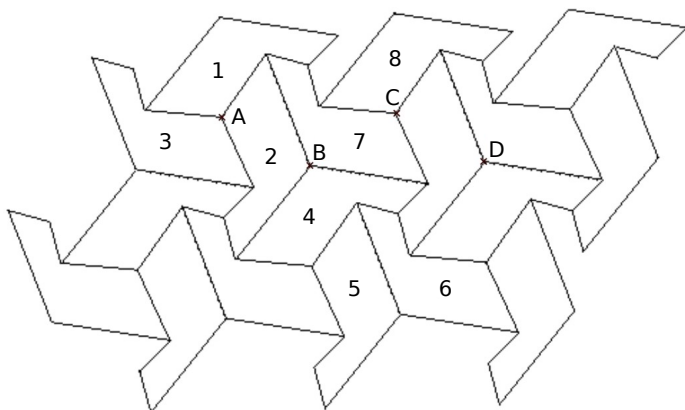
d. Le parallélogramme ACIG a pour image le parallélogramme GQUK par :

la rotation de centre dans le sens des aiguilles d'une montre , ou

la rotation de centre dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

e. Représente l'image du parallélogramme ACIG par la rotation de centre M dans le sens des aiguilles d'une montre.

4 Rotations et pavages



a. Donne le centre, l'angle et le sens de la rotation qui transforme 1 en 2, puis 2 en 3.

b. Quelle est l'image :

- du motif 2 par la rotation de centre B, d'angle 120° dans le sens inverse des aiguilles d'une montre ?

- du motif 1 par la rotation de centre C, d'angle 120° dans le sens inverse des aiguilles d'une montre ?

- du motif 6 par la rotation de centre D, d'angle 120° dans le sens des aiguilles d'une montre ?

c. Quelle rotation permet de passer du motif 5 au motif 8 ? (donne le centre, l'angle et le sens)

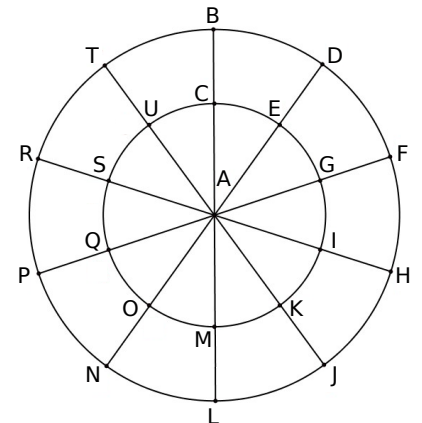
d. Les motifs 1, 2 et 3 ont subi des translations, choisis une couleur pour chacun de ces motifs et colorie d'une même couleur leurs images obtenues par translation.

5 Sur un cercle

Dans cet exercice toutes les rotations sont de centre A.

H : sens horaire (sens des aiguilles d'une montre).

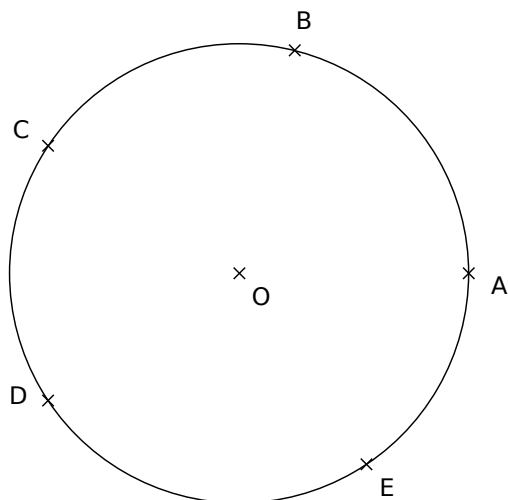
AH : sens anti-horaire (sens inverse des aiguilles d'une montre).



Complète le tableau suivant.

Triangle	Angle	Sens	Image
ASU	36°	H	
	72°	AH	ANL
ATR		AH	ALJ
AUE	72°		AEI
ASG	180°	H ou AH	
APN		AH	AJH

6 Encore sur un cercle



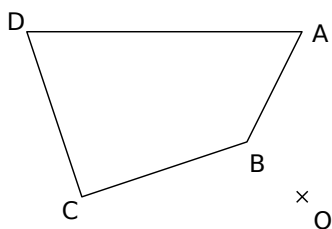
- Construis A' et D' , images de A et D par la rotation de centre O , d'angle 70° dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
- Construis B' , C' et E' , images de B , C et E par la rotation de centre O , d'angle 45° dans le sens des aiguilles d'une montre.
- Décris la rotation permettant d'affirmer :
 - que C' est l'image de D' .

.....

- que B' est l'image de A' .

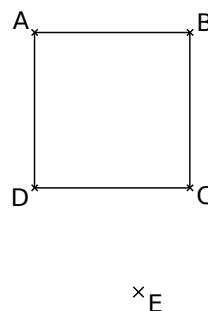
.....

7 Sans quadrillage



- Construis en rouge l'image du quadrilatère $ABCD$ par la rotation de centre B , d'angle 75° dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
- Construis en vert l'image du quadrilatère $ABCD$ par la rotation de centre O , d'angle 100° dans le sens des aiguilles d'une montre.

8 Sans quadrillage (2)

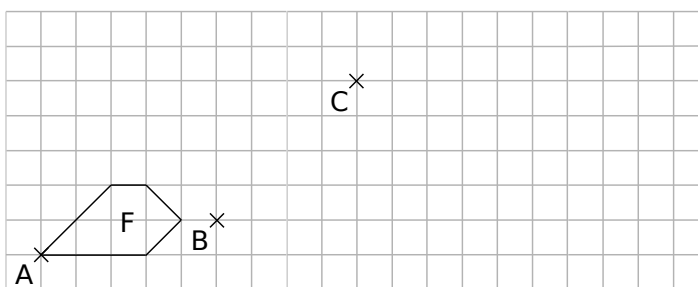


- Construis en rouge l'image du carré $ABCD$ par la rotation de centre D , d'angle 45° dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
- Construis en vert l'image du carré $ABCD$ par la rotation de centre A , d'angle 135° dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
- Soit une rotation de centre A dans le sens des aiguilles d'une montre. Quel est l'angle permettant de passer du carré noir au carré vert ?

.....

- Construis en bleu l'image du carré $ABCD$ par la rotation de centre E , d'angle 270° dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

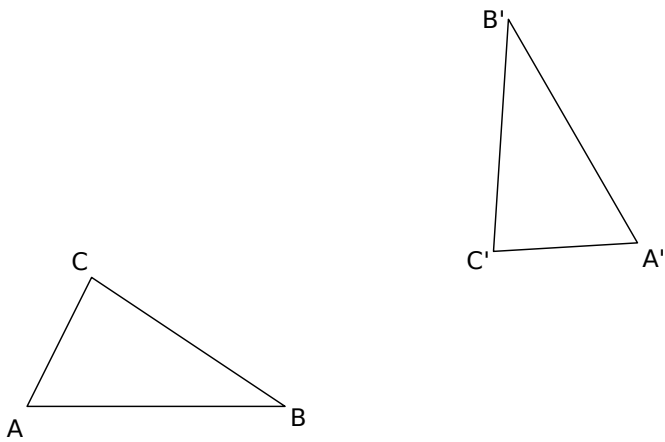
9 Deux rotations



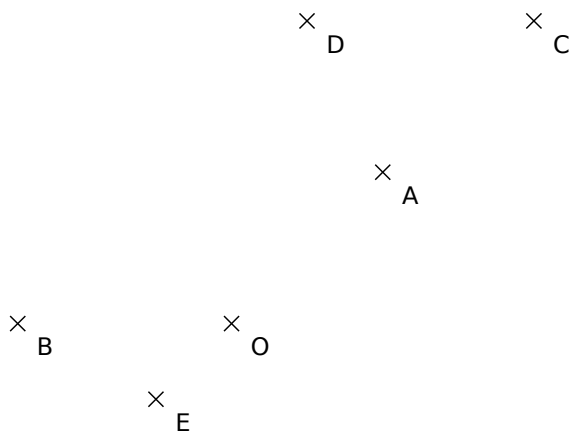
- Trace l'image F_1 de F par la rotation de centre B , d'angle 90° dans le sens des aiguilles d'une montre.
- Trace l'image F_2 de F_1 par la rotation de centre C d'angle 90° dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
- Par quelle transformation passe-t-on de F à F_2 ?

.....

10 $A'B'C'$ est l'image du triangle ABC par une rotation. Détermine son centre puis son angle.



11 On considère la rotation de centre O et d'angle 60° dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

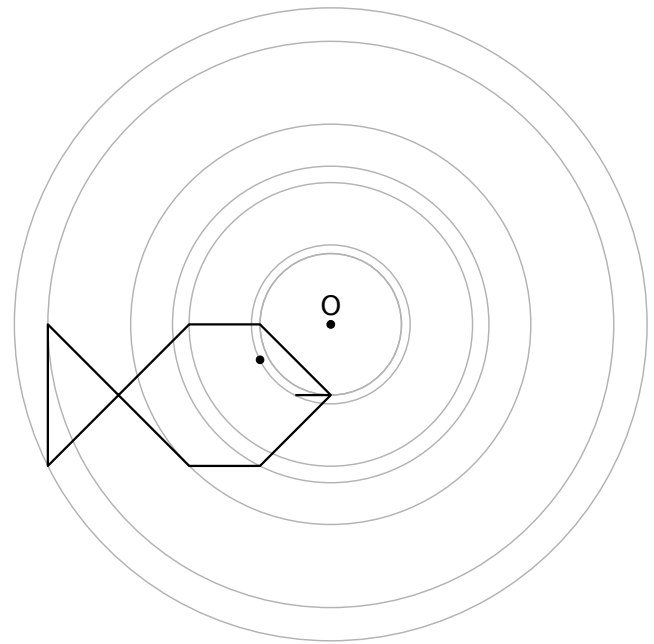


- a. Construis A' , B' , C' , D' et E' , images des points A , B , C , D et E par cette rotation.
- b. A et B sont sur le cercle de centre O et passant par A . Que peux-tu dire des images de A et B ?
- c. C et E appartiennent à la droite (OA) . Que peux-tu dire de leurs images ?

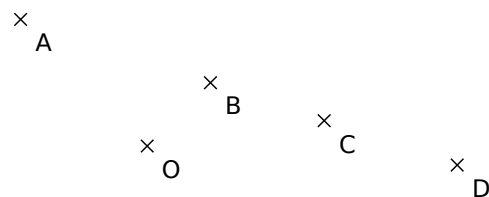
12 Poissons

a. Construis en rouge l'image du poisson par la rotation de centre O et d'angle 60° dans le sens inverse des aiguilles du montre **en utilisant uniquement ton compas**.

b. Construis en vert l'image du poisson par la rotation de centre O et d'angle 90° dans le sens des aiguilles du montre **en utilisant uniquement ton équerre**.



13 Rotation d'angle 90°



- a. Construis les images des points A , B , C et D par la rotation de centre O , d'angle 90° dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
- b. Les points A , B , C et D sont alignés. Que peut-on dire de leurs images ?