

EXERCICE 1 (3 points)

On considère un rectangle ABCD de centre O.

Trouver toutes les transformations du plan laissant le rectangle invariant.

EXERCICE 2 (6 points)

1. Construire un octogone régulier ABCDEFGH inscrit dans un cercle de centre O et de rayon 5 cm.
2. Préciser une mesure des angles \widehat{AOB} , \widehat{ABC} , \widehat{OAD} , \widehat{BAD} .
3. Préciser l'image du triangle ABC par la symétrie de centre O.
4. Préciser l'image du triangle ABC par la rotation de centre O et d'angle 90° dans le sens horaire.
5. Préciser l'image du triangle BCD par la symétrie d'axe (OA).
6. Trouver l'angle et le centre de la rotation transformant ABC en DEF. Quelle est l'image du point D par cette transformation ?

EXERCICE 3 (8 points)

1. Construire un carré ABCD (dans le sens anti-horaire) de centre O de côté 4 cm et le triangle BCE équilatéral à l'extérieur de ABCD.
2. Construire l'image du triangle OCD par la symétrie d'axe (AB).
3. Construire l'image du triangle OCD par la symétrie de centre B.
4. Construire l'image du triangle BCE par la rotation de centre O et d'angle 90° dans le sens anti-horaire.
5. a) Construire l'image du triangle OCB par la translation de vecteur \overrightarrow{BA} . On note F l'image de O.
 b) Quelle est la nature de OAFD ? Justifier la réponse.
6. Construire l'image du triangle CDE par la rotation de centre A et d'angle 90° dans le sens horaire.
7. Trouver une transformation telle que le triangle ABO a pour image le triangle ADF et préciser les éléments caractéristiques de cette transformation.

EXERCICE 4 (3 points)

Le triangle DEF est l'image du triangle ABC par une rotation. Trouver le centre et l'angle de cette rotation.

BONUS : Construire sur la même figure l'image de DEF par la rotation de centre B et de même angle que la rotation précédente et de sens horaire.

