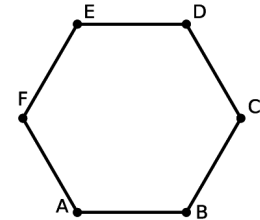


EXERCICE 1 : On considère un rectangle ABCD de centre O.

les transformations du plan laissant le rectangle invariant sont: La symétrie centrale de centre O, la symétrie axiale d'axe la médiatrice de [AB] et la symétrie axiale d'axe la médiatrice de [BC].

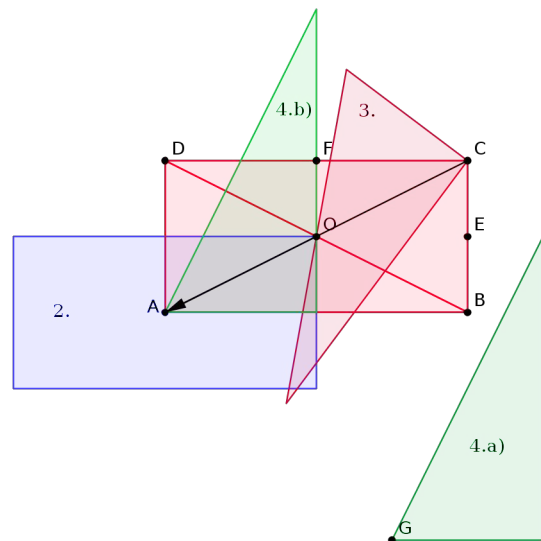
EXERCICE 2 : On considère l'hexagone régulier ABCDEF de centre O comme ci-contre.

1. L'image du triangle ABD par la symétrie de centre O est le triangle AED.
2. L'image du triangle DEC par la translation de vecteur \vec{EF} est le triangle OFB.
3. L'image du triangle BFC par la symétrie d'axe (AD) est le triangle BEF.
4. L'image du triangle ABC par la rotation de centre O et d'angle 120° dans le sens horaire est le triangle EFA.
5. Deux transformations telles que ABF a pour image BCD : la rotation de centre O et d'angle 120° dans le sens anti-horaire et la symétrie axiale d'axe (BE).



EXERCICE 3 :

1. Construction du rectangle ABCD de centre O tel que $AB = 4 \text{ cm}$ et $AD = 2 \text{ cm}$.
2. Construction de l'image du rectangle ABCD par la translation de vecteur \vec{OA} .
3. Construction de l'image du triangle BCD par la symétrie d'axe (AC).
4. Soit E le milieu de [BC] et F le milieu de [CD].
 - a) Construction de l'image du triangle ABD par la rotation de centre E et d'angle 90° dans le sens anti-horaire.
 - b) Construction de l'image du triangle BCD par la rotation de centre F et d'angle 90° dans le sens horaire.
5. La transformation telle que le triangle de la question 4.a) a pour image le triangle de question 4.b) est la translation de vecteur \vec{GA} .



EXERCICE 4 : Le triangle DEF est l'image du triangle ABC par une rotation. D'après la figure, l'image de A est D, l'image de B est E et l'image de C est F. On trouve le centre de la rotation comme point d'intersection des médiatrices de [AD] et [EB]. On peut vérifier que la médiatrice de [CF] passe aussi par ce point, noté sur la figure. L'angle de la rotation est l'angle $\widehat{A\Omega D} = 45^\circ$. On peut aussi trouver l'angle de la rotation comme l'angle formé entre les droites (AB) et (DE).

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

