

Exercice 1

1. Construire un triangle ABC équilatéral tel que $AB = 3$.
2. Construire le point D, image de B par la symétrie axiale d'axe (AC).
3. Construire l'image de ABC par la symétrie de centre D.
4. Construire l'image de ABC par la rotation de centre D et d'angle 120° dans le sens anti-horaire.
On note E l'image de A et F l'image de C.
5. Construire l'image de ABC par la rotation de centre D et d'angle 120° dans le sens horaire.
On note G l'image de A et H l'image de C.
6. Démontrer que l'hexagone ACEFGH est régulier.

Exercice 2

1. Construire le cercle de centre O et de rayon 4 cm ; A est un point sur le cercle; C est l'image de A par la rotation de centre A et d'angle 90° dans le sens anti-horaire. Le point B est le milieu de [OA].
Le cercle de centre B et de rayon CB coupe la demi-droite [AO) en D;
On admet que le côté du pentagone régulier inscrit dans ce cercle est CD.
2. Calculer la valeur exacte du côté du pentagone.
3. Construire alors le pentagone AEEFGH.
4. Construire le symétrique de AEEFGH par la symétrie d'axe (AH), puis par la symétrie d'axe (GH).
Soit K l'image de A par la symétrie d'axe (GH) et L l'image de G par la symétrie d'axe (AH).
5. Déterminer les angles du triangle HKL.