SERIE ROTATION

EXERCICE N°1 :

Soit ABC un triangle équilatéral tel que C soit l'image de B par la rotation directe de centre A et d'angle $\frac{\pi}{3}$

Soit I ; J et K les milieux respectifs des segments [BC] ; [AC] et [AB].
On note O le centre du cercle (ζ) circonscrit au triangle ABC. (Faire une figure)

1) Soit r la rotation directe qui transforme A en B et J en K.
   a) Déterminer le centre de r
   b) Déterminer alors l'angle de r.
2) a) Déterminer que r (K) = I
   b) Déterminer r (I)
   c) En déduire la nature du triangle IJK
3) Soit D le point diamétralement opposé à A et r' la rotation indirecte de centre D et d'angle $\frac{2\pi}{3}$

   Montrer que r' (B) = C

EXERCICE N°2 :

1) a) Construire un triangle OEF tel que F est l'image de F par la rotation directe de centre O et d'angle $\frac{\pi}{6}$.

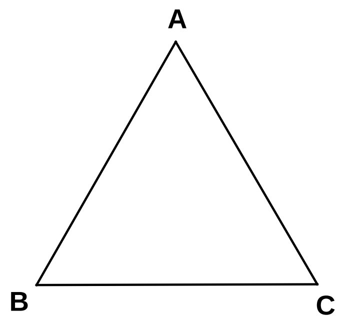
   b) Construire les points G et H tels que :
   - ❖ G est l'image de F par la rotation directe de centre O et d'angle $\frac{5\pi}{6}$
   - ❖ H est l'image de G par la rotation directe de centre O et d'angle $\frac{\pi}{6}$

   c) Montrer que le quadrilatère EFGH est un rectangle.
2) Soit r la rotation directe de centre O et d'angle $\frac{\pi}{3}$ et L le symétrique de E par rapport à (OF).

   a) Construire le point K tel que r (K) = H
   b) Montrer que EK = LH

EXERCICE N°3 :

Soit ABC un triangle équilatéral comme l'indique la figure ci-contre



1) a) Construire le cercle (ζ) de centre A et passant par B
   b) Vérifier que $C \in (\zeta)$
   c) On note : I le symétrie de B par rapport à (AC). Montrer que $I \in (\zeta)$
2) Quelle est la nature de ABCI
3) Soit R la rotation indirecte de centre I et d'angle $\frac{\pi}{3}$

   a) Montrer que R (C) = A
   b) Soit D = R (A) . Construire D et montrer que A est le milieu de [BD]