Exercice n° 1

Dans le plan orienté P ; on considère un triangle ABC rectangle et isocèle en A et de sens direct

On désigne par I le milieu de [BC] et par ∆ la perpendiculaire à(BC) menée de C. ∆ coupe (AB) en K.

1) Soit R la rotation de centre A et d’angle ( $ \frac{π}{2}$)

 a-Déterminer R(B) , R(AC) et R(BC) . b-Déduire R( C) et R(I)

2) On désigne par 𝜉 cercle circonscrit au triangle ABC

 a-Déterminer 𝜉’=R(𝜉) . b- Déterminer ( 𝜉’$)∩$(𝜉)

3)Soit M un point du plan tel que $(\vec{MA},\vec{MB})≡\frac{5π}{4}\left[2π\right]$

 a- Déterminer l’ensemble F des points M

 b-On pose R(M)=M’ ; déterminer F’ l’ensemble des points M’ lorsque M décrit F

 c-On Pose R(I)=J , montrer que IM=JM’ et (BM)$⊥$(CM’))

# Exercice 2

Soit ABC un triangle équilatéral de sens direct et (C) son cercle circonscrit ; la médiatrice de [BC]

 coupe (C ) en A et D. On appelle  le point d’intersection des droites (BD) et (AC).

1) a- Soit : f =   .

 Déterminer la nature et les éléments caractéristiques des applications f et g .

 b- Soit  la parallèle à (DC) passant par A et  la symétrie orthogonale d’axe .

 Démontrer que :  .

2) Soit h = fog .

 a) Déterminer la nature et les éléments caractéristiques de l’application h.

 b) Montrer que  est le symétrique de A par rapport à C

Exercice n° 3

Dans le plan orienté P ; on considère un triangle ABC de sens direct . BAB’ et ACC’ deux triangles rectangles et

 isocèles en A et de sens direct

1) Soit R1 la rotation de centre A et d’angle $\frac{π}{2}$ . Montrer que BC’=B’C et (BC’)$⊥$(B’C)

2)a- Montrer qu’il existe une unique rotation R2 qui transforme B en C et C’ en B’

 b-Déterminer son angle 𝜭 et construire son centre J

3) On pose E=B\*C’ et F=C\*B’ a- Déterminer R1(F) et R2(E) . b-En déduire que AFJE est un carré