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 ( )

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

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 . 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