**SOUID.N SERIE N°5**

**Exercice n°1 :**

On considère dan un plan orienté deux triangles équilatéraux ADB et ACE de sens direct tels que :AB= AC=4cm et (,) [2]. Soient O=BC, J=AE et I=AD.

1) Déterminer le rapport et l’angle de la similitude directe S de centre C tel que S(J)=A .

Placer le point K tel que S(O)=K

2) a-Déterminer le rapport et l’angle de la similitude directe S’ de centre B tel que S’(A)=I

b- Déterminer S’(K)

3) Soit r = S’°S

a-Démontrer que r est une rotation de centre O et préciser son angle

b- En déduire le triangle OIJ est équilatéral

4) Soit R la rotation de centre A et d’angle

a- Montrer que RoS est une similitude directe dont on précisera le rapport et l’angle

b-Déterminer (RoS)(C) et (RoS)(J)

c- Prouver que le centre W de la similitude RoS appartient au cercle de diamètre [AJ] et au

cercle de diamètre [CE]. Construire W

**Exercice n°2 :**

Dans le plan orienté, on considère un carré ABCD de centre O tel que (,) [2]

On désigne par I et J les milieux respectifs de [AB] et [AD].

1) Soit S la similitude directe telle que S(D)=O et S(C)=I

a- Déterminer le rapport et une mesure de l’angle de S

b- Soit le centre de S. Donner une constriction géométrique de

2) a-Déterminer les images respectives des droites (BD) et (BC) par S . En déduire S(B)

b- Déterminer S(A)

c- Montrer que est barycentre des points (B,1) et (J,4)

3) Soit R la rotation de centre O et d’angle . On pose h=RoS.

a- Déterminer h(B) et caractériser h.

b- On note le milieu de segment [ B]. Montrer que O est rectangle et isocèle.

4) Montrer que est l’image de par une similitude directe de centre A dont on précisera l

e rapport et l’angle.