EXO1 :Soient ABC et ACD deux triangle équilatéraux directes.

1) Déterminer le centre de la rotation r d'angle $\frac{2\pi}{3}$ et transforme B en D
2) Déterminer C' l'image de C par r
3) Montrer que A est le milieu de [BC']

EXO2 :Soit ABC un triangle et on trace à l'extérieur Trois triangles équilatéraux BCA',CAB' et ABC'.

1) Montrer que B et B' sont les images de C' et C respectivement par une rotation R à déterminer
2) En déduire que BB'=CC'=AA'

EXO3 : Soit ABCD un carré

1) Construire I et J tels que BCI et DCJ soient équilatéraux et I dans ABCD et J à l'extérieur.
2) Déterminer la rotation R qui transforme B en I et D en J
3) Construire K =R^{-1}(A) et montrer que A,I et J sont alignés

EXO4 : Soit ABC un triangle directe et O son centre de gravité et soient les points I,J et K tels que : $\overrightarrow{AI}=\frac{2}{3}\overrightarrow{AB}$,$\overrightarrow{BJ}=\frac{2}{3}\overrightarrow{BC}$ et $\overrightarrow{CK}=\frac{2}{3}\overrightarrow{CA}$; R étant la rotation de centre O et transforme A en B.

1) a- Déterminer les images de B et C par R
   b- En déduire que R(I)=J
2) a- Déterminer les images de J et K par R
3) Déterminer la nature de IJK et son centre de gravité

EXO5 :Soit ABC un triangle ,on construit deux triangles rectangles et isocèles en A,ABB' indirecte et ACC' directe

1)Faire une figure et montrer que B'C=BC' et que $(BC')\perp(B'C)$

2)Soient I le milieu de [BC] et D tel que ABCD soit un parallélogramme, déterminer l'image de ABCD par la rotation R(A,$\frac{\pi}{2}$)

3)En déduire que B'C'=2AI et que $(AI)\perp(B'C')$

EXO6 : Soit ABC un triangle directe rectangle et isocèle en A ,I étant le milieu de [BC] et soit la rotation R(I,$\frac{\pi}{2}$)

1)Montrer que R(A)=B et R(C)=A

2)Soit (C) le crcle de centre C et qui passe par I

a- Construire (C') l'image de (C) par R

b- (C) coupe [AC] en E et (C') coupe [AB] en F, montrer que R(E)=F

EXO7 : Soit ABC un triangle directe isocèle en A et $\overline{(\overrightarrow{AB},\overrightarrow{AC})}\equiv\frac{\pi}{6}[2\pi]$ et soit O son centre de gravité. Déterminer la nature et les éléments caractéristiques de :

$S_{(OB)}oS_{(OC)}$ et $S_{(AB)}oS_{(AC)}$

EXO8 : Soit ABC un triangle équilatéral directe Et soient les rotations R(A,$\frac{\pi}{3}$) et R'(B,$\frac{-2\pi}{3}$)

1)Déterminer l'ensemble des points C lorsque B varie sur une droite (D) passant par A

2)même question avec b varie sur un cercle passant par A et centre O un point donné

3) Déterminer la nature et les éléments caractéristiques de l'application RoR'

EXO9 Soit ABCD un carré directe de centre O Déterminer la nature des applications :

$S_{(DC)}oS_{(AB)}$; $S_{(CA)}oS_{(CD)}$; R_1(A,$\frac{\pi}{2}$)o$S_{(AB)}$;

R_1(A,$\frac{\pi}{2}$)o R_2(C,$-\frac{\pi}{2}$) et R_1(A,$\frac{\pi}{2}$)o R_3(O,$\frac{\pi}{2}$)

EXO10 : Soit ABC un triangle directe rectangle et isocèle en A, I étant le milieu de [BC] et on pose : f = R_1(C,$\frac{\pi}{2}$) o $T_{\overrightarrow{BC}}$ o R_2(B,$\frac{\pi}{2}$)

1) Déterminer f(B)
2) Déterminer la nature de f et ses éléments caractéristiques

EXO11 :Soit ABCD un carré directe de centre O Et soient E de [AB] et Fde [BC] et H l'intersection de (CE) et (AF)

1) Montrer que $(AF)\perp(DE)$
2) Montrer que H est l'orthocentre de DEF