≡

Rotation dans le plan

Exercice 1 : **ABC** triangle isocèle et rectangle en A tel que : $(\overrightarrow{AB};\overrightarrow{AC}) \equiv \frac{\pi}{2}\ [2\pi]$

O le milieu de [BC].Construire l'image de triangle ABC par la rotation :

1) r_1 *la rotation de centre A et d'angle* $\frac{\pi}{2}$
2) r_2 *la rotation de centre O et d'angle* $-\frac{\pi}{2}$

Exercice 2 : **ABCD** est un carré: $(\overrightarrow{AB};\overrightarrow{AD}) \equiv \frac{\pi}{2}\ [2\pi]$

1) $Determiner\ l'angle\ de\ rotation\ r_1\ \ de\ centre\ A\ tel\ que\ r_1\,(D) = B$
2) $Determiner\ l'angle\ de\ rotation\ r_2\ \ de\ centre\ C\ tel\ que\ r_2\,(D) = B$

Exercice 3 : **OAB** et **OCD** deux triangles isocèles et rectangles ont un sommet commun O, tel que :

$\left(\overrightarrow{OA};\overrightarrow{OB}\right) \equiv \frac{\pi}{2}\ [2\pi]\quad et\quad \left(\overrightarrow{OC};\overrightarrow{OD}\right) \equiv \frac{\pi}{2}\ [2\pi]$

1) $Montrer\ que\ AC = BD$
2) Montrer que (AC) ⊥ (BD)

Exercice 4 : **ABC** triangle ,on construire à l'extérieur du triangle les deux carrés ABDE et ACFG .

On considère la rotation r de centre A et d'angle $\frac{\pi}{2}$.

1) $Determiner\ l'image\ \ des\ points\ E\ et\ C\ par\ la\ rotation\ r$
2) Montrer que $\left(\overrightarrow{CA};\overrightarrow{CE}\right) \equiv \left(\overrightarrow{GA};\overrightarrow{GB}\right)[2\pi]$

Exercice 5 : **ABCD** est un carré de centre O,tel que: $\left(\overrightarrow{OA};\overrightarrow{OB}\right) \equiv \frac{\pi}{2}\ [2\pi]$

I et J deux points du plan tel que : $\overrightarrow{AI} = \overrightarrow{\frac{1}{4}\ AB\quad et\quad BJ} = \frac{1}{4}\ \overrightarrow{BC}$

1) $Montrer\ que\ la\ mediatrice\ de\ [IJ]\ passe\ par\ le\ point\ O.$

Exercice 6 : **ABCD** est un carré de centre O,tel que: $\left(\overrightarrow{OA};\overrightarrow{OB}\right) \equiv \frac{\pi}{2}\ [2\pi]$

E et I deux points appartiennent successivement au [AB] et [AD] tel que : $AE = DI\ et\ r\ la\ rotation\ de\ centre\ o\ et\ d'angle$ -$\frac{\pi}{2}$

1) $Determiner\ l'image\ de\ A\ et\ B\ par\ cette\ rotation$
2) Montrer que r(E)=I.

Exercice 7 : **ABCD** est un carré tel que : $(\overrightarrow{AB};\overrightarrow{AD}) \equiv \frac{\pi}{2}\ [2\pi]$

On considère la rotation r de centre A et d'angle $\frac{\pi}{4}$.

On pose :r©=$r(C) = C'\quad et\quad r(B) = B'\quad et\quad r(C') = C''$

1) $Montrer\ que\ r(B') = D$
2) Montrer que $C'' \in (CD)$
3) $La\ droite\ (B'C')\ coupe\ (BC) en\ M\ et\ (CD)\ en\ N, Montrer\ que\ r(M) = N$