

Fiche d'exercices n°1

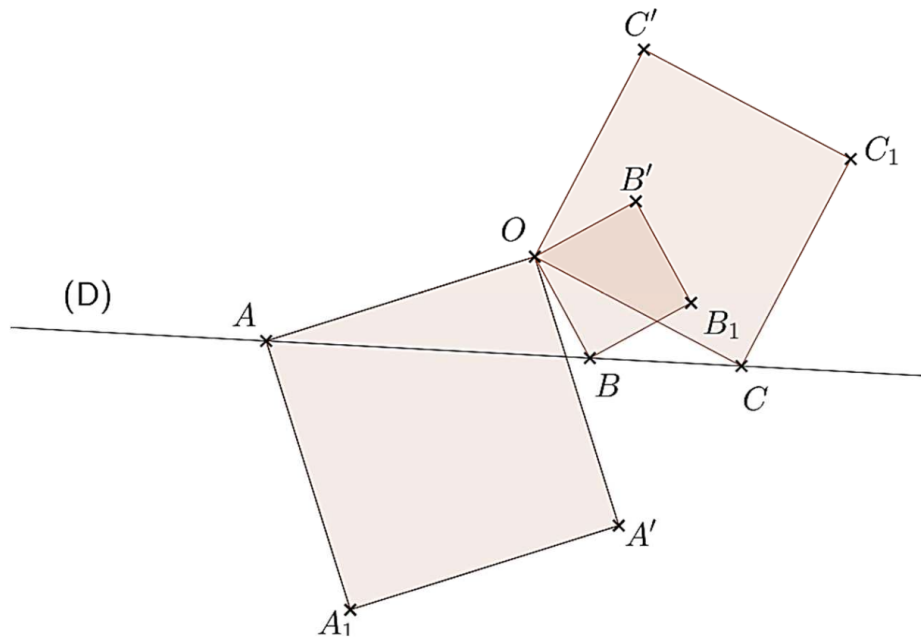
Exercice 1 :

Trois carrés OAA_1A' , OBB_1B' , OCC_1C' directs, c'est-à-dire tels que :

$$(\vec{OA}, \vec{OA'}) = (\vec{OB}, \vec{OB'}) = (\vec{OC}, \vec{OC'}) = \frac{\pi}{2} [2\pi]$$

ont un sommet commun O et chacun un sommet sur une droite (D) .

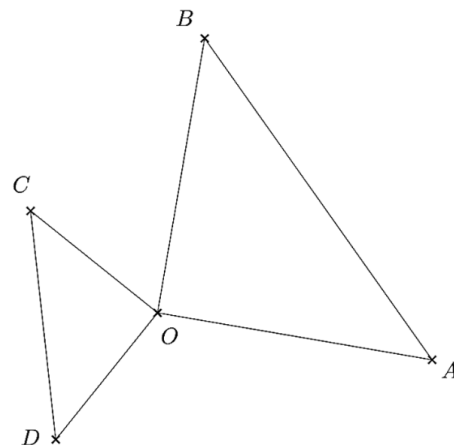
Que peut-on dire des points A' , B' et C' ?

**Exercice 2 :**

Les deux triangles OAB et OCD sont rectangles isocèles directs en O , c'est-à-dire tels que :

$$(\vec{OA}, \vec{OB}) = (\vec{OC}, \vec{OD}) = \frac{\pi}{2} \mod 2\pi.$$

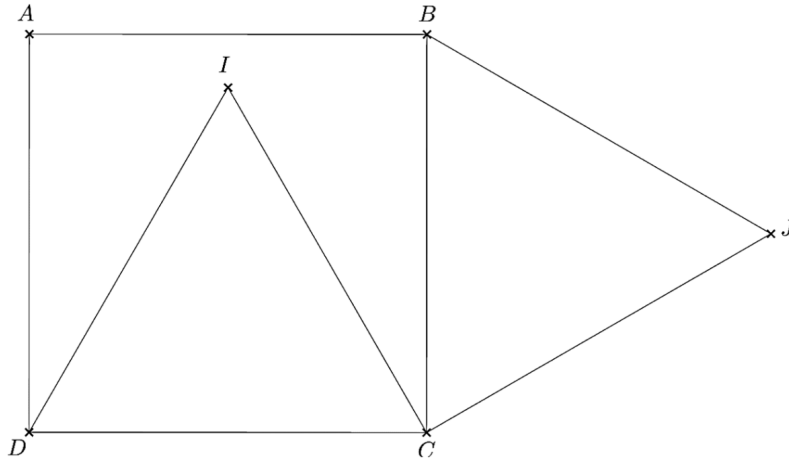
Montrer que $AC = BD$ et que les droites (AC) et (BD) sont perpendiculaires.



Exercice 3 :

$ADCB$ est un carré direct : CID et BCJ sont des triangles équilatéraux directs et K le point tel que le triangle AKC soit équilatéral direct.

Démontrer que les points A , I et J sont alignés.

**Exercice 4 :**

ABC est un triangle isocèle en A .

H est le milieu du segment $[BC]$ et M est un point du segment $[AB]$.

La droite (MC) coupe la droite (AI) en N . La droite NB coupe la droite (AC) en M' .

Quelle est l'image du point M par $S_{(AI)}$?

Exercice 5 :

ABC est un triangle équilatéral direct. On construit sur $[AB]$, $[BC]$ et $[CA]$ respectivement, les points P , Q , R tels que $AP = BQ = CR$. On note O le centre de gravité du triangle ABC et r la rotation $\mathcal{R}_{O, \frac{2\pi}{3}}$.

1. Quelle est l'image du segment $[AB]$ par $\mathcal{R}_{O, \frac{2\pi}{3}}$? En déduire l'image P' de P par $\mathcal{R}_{O, \frac{2\pi}{3}}$.
2. Montrer que PQR est équilatéral direct.