

## Positions relatives dans une configuration

### Énoncé

Dans le plan orienté, on définit le triangle  $OAB$  et on note  $M$  le milieu du segment  $[AB]$ . On construit les triangles  $AOD$  et  $OBC$  directs, rectangles et isocèles en  $O$ .

L'objet du problème est d'étudier les longueurs et les positions relatives des segments  $[OM]$  et  $[DC]$ .

### Étude expérimentale

1. Construire la figure décrite précédemment à l'aide d'un logiciel de géométrie dynamique.

Appeler l'examineur pour valider la construction.

2. En modifiant le triangle  $OAB$ , émettre une conjecture concernant les longueurs  $OM$  et  $DC$  et une autre au sujet des positions relatives des droites  $(OM)$  et  $(DC)$ .

Appeler l'examineur pour valider les conjectures et exposer la démarche envisagée pour la preuve.

### Démonstrations

3. Proposer une démonstration des conjectures faites.
- 

### Production demandée

- Construction de la figure ;
  - Énoncé des deux conjectures ;
  - Réponses argumentées à la question 3.
-