

Droites

Énoncé

On considère un triangle ABC, O le milieu du segment [AB] et I celui du segment [AO].
M est un point quelconque de la droite (AC) et M_1 est le milieu de [OM].
 M_2 est le symétrique du point M par rapport au point O.

Le but de l'exercice est de déterminer sur quelles courbes (L_1) et (L_2) se déplacent respectivement les points M_1 et M_2 , lorsque le point M se déplace sur la droite (AC), ainsi que leur position relative.

Étude expérimentale

1. A l'aide d'un logiciel de géométrie dynamique, construire le triangle ABC ainsi que les points O, I, M et M_1 .

Appeler l'examineur pour vérifier la construction.

2. Mouvoir le point M sur la droite (AC) et visualiser la courbe (L_1) où M_1 semble se déplacer. Émettre une conjecture à ce propos.

Appeler l'examineur pour lui montrer la courbe et valider la conjecture.

3. Construire le point M_2 . Déplacer M et émettre une conjecture sur la courbe (L_2).

Appeler l'examineur pour lui montrer la courbe et valider la conjecture.

Démonstration

1. Démontrer les conjectures précédentes.
2. En déduire la position des courbes (L_1) et (L_2).

Appeler l'examineur pour lui indiquer les méthodes prévues pour les démonstrations.

Production demandée

- Réalisation d'une figure avec un logiciel de géométrie dynamique ;
- Conjecture sur la nature de (L_1) et (L_2) ;
- Proposer les étapes-clefs de la démonstration.