

Famille de cercles

Énoncé

Dans le plan, on considère un triangle OAB rectangle en O , de sens direct, et une droite d passant par O .

On note A' le projeté orthogonal de A sur d , B' le projeté orthogonal de B sur d et (C) le cercle de diamètre $[A'B']$.

Enfin I est le pied de la hauteur issue de O dans OAB .

1. (a) Faire une figure à l'aide d'un logiciel de géométrie.
(b) Quelle conjecture peut-on faire concernant les différents cercles (C) lorsque la droite d tourne autour de O ?

Appeler l'examineur pour vérification.

2. On considère la similitude directe S de centre I qui transforme A en O .
 - (a) Quel est l'angle de cette similitude? Justifier que l'image de O par S est B .
 - (b) Déterminer les images par S des droites (AA') et d , puis celle du point A' .
 - (c) Démontrer la conjecture faite au 1.

Production attendue

- Obtention de la figure à l'écran avec contrôle par l'examineur au 1.
 - Réponses écrites aux questions 1. (b) et 2. (a) (b) et (c).
-