

Cercles

Énoncé

On considère un point A sur un cercle C de centre O et de rayon 4cm . On note (T) , la tangente en A au cercle. M est un point de la droite (T) , situé à 3cm de A .

Le but de l'exercice est de trouver la courbe sur laquelle se déplace le point M lorsque le point A décrit le cercle C .

Étude expérimentale

1. A l'aide d'un logiciel de géométrie dynamique, construire le cercle de centre O et de rayon 4 cm . Placer un point A sur ce cercle.
2. Construire la tangente (T) en A au cercle C et placer un point M sur cette droite, à 3 cm de A .

Appeler l'examineur pour vérifier la construction.

3. Déplacer le point A sur le cercle C , visualiser la courbe que semble décrire le point M . Émettre une conjecture à ce propos.

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

Démonstration

Montrer que lorsque le point A décrit le cercle C , le point M se déplace sur un cercle dont on précisera le centre et la valeur du rayon.

Appeler l'examineur pour lui indiquer la méthode prévue pour la démonstration précédente.

Production demandée

- Réalisation d'une figure avec un logiciel de géométrie dynamique ;
- Conjecture sur la nature de la courbe où se déplace M ;
- Proposer les étapes-clefs de la démonstration.