



## Détermination d'un lieu géométrique

### Énoncé

On considère un cercle  $\mathcal{C}$  de centre  $O$ . On considère un point  $A$  situé à l'intérieur du cercle  $\mathcal{C}$ . Soit  $B$  un point variable appartenant au cercle  $\mathcal{C}$ . La corde d'extrémité  $B$  passant par  $A$  recoupe le cercle au point  $D$ . On appelle  $I$  le milieu du segment  $[BD]$ .

On souhaite préciser la figure  $\mathcal{F}$  sur laquelle le point  $I$  se déplace lorsque le point  $B$  parcourt le cercle  $\mathcal{C}$ .

1. Utiliser un logiciel de géométrie pour faire la figure.

Appeler l'examineur et lui montrer la figure.

2. Que peut-on conjecturer sur les droites  $(OI)$  et  $(AB)$  ?
3. Sur quelle courbe semble se déplacer le point  $I$  lorsque  $B$  se déplace sur le cercle  $\mathcal{C}$  ?

Appeler l'examineur pour vérification des conjectures

4. (a) Démontrer la conjecture faite dans la question 2.  
(b) Démontrer la conjecture faite dans la question 3.

Appeler l'examineur pour vérification.

---

### Production demandée

- Réalisation de la figure et construction de l'ensemble  $\mathcal{F}$ .
  - Démonstrations de la question 4.
- 

*D'après une épreuve pratique de l'académie de Versailles.*