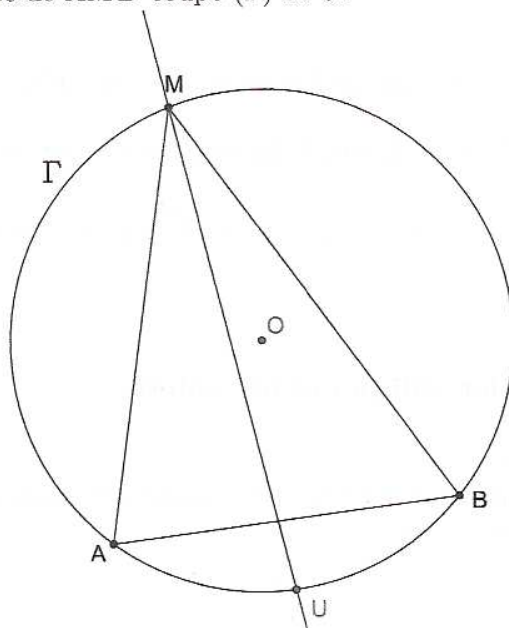


Thème : Problèmes de constructions

Constructions utilisant des configurations connues

1. L'exercice proposé au candidat

Soit (Γ) un cercle de centre O et $[AB]$ une corde de (Γ) . Soit M un point de (Γ) , distinct de A et de B . La bissectrice de $\widehat{AMB}$ coupe (Γ) en U .



- 1) A l'aide d'un logiciel de géométrie dynamique, construire la figure. Quelle conjecture peut-on faire sur le point U et sur le triangle AUB lorsque M décrit un arc de cercle d'extrémités A et B ?
- 2) Démontrer cette conjecture et préciser la position de U .
- 3) Soit (Γ) un cercle de centre O , $[AB]$ une corde de (Γ) et N un point de $[AB]$. Construire un triangle ABC tel que $C \in (\Gamma)$ et tel que la bissectrice de $\widehat{ACB}$ passe par N .

2. Le travail demandé au candidat

En aucun cas, le candidat ne doit rédiger sur sa fiche sa solution de l'exercice. Celle-ci pourra néanmoins lui être demandée partiellement ou en totalité lors de l'entretien avec le jury

Pendant sa préparation, le candidat traitera les questions suivantes :

- Q.1) Présenter la figure réalisée sur la calculatrice et l'animation permettant de mettre en évidence la conjecture.
- Q.2) Dégager les propriétés mises en jeu dans la résolution de l'exercice et indiquer à quel niveau on peut le proposer.

Sur ses fiches, le candidat rédigera et présentera :

- Sa réponse à la question Q.1).
- plusieurs énoncés d'exercices, variés, de constructions de triangles vérifiant des conditions métriques ou géométriques.

Dossier N° 19, 20 juillet
Problèmes de constructions
(extraits de programmes : 5e, 4e, 3e, Seconde)

L'exercice proposé par le jury se situait délibérément à un niveau de collège ou de seconde : il s'appuyait essentiellement sur le théorème dit de l'angle inscrit. La rédaction de la réponse à la question Q1) pouvait se limiter à l'observation de l'invariance du point U d'intersection lorsque l'on déplace le point M, la conjecture étant donc que ce point est fixe. Malgré le lien étroit de cet exercice avec un théorème fondamental, beaucoup de candidats échouaient à le résoudre par eux-mêmes. En revanche, la maîtrise du logiciel de géométrie dynamique était dans l'ensemble assez bonne.

Les exercices proposés par les candidats étaient trop souvent mal choisis, l'instruction « exercices [...] de construction de triangles vérifiant des conditions métriques ou géométriques » n'ayant pas apparemment été bien prise en compte.

