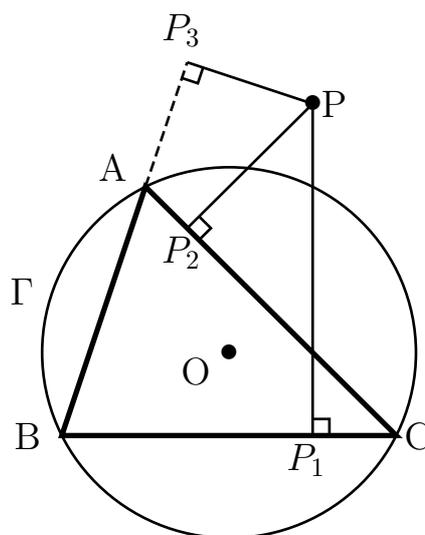


Thème : Problèmes d'incidence - Cocyclicité

1. L'exercice proposé au candidat

Soient ABC un triangle non aplati de cercle circonscrit Γ et P un point du plan. On note P_1 , P_2 et P_3 les projetés orthogonaux de P sur les droites (BC) , (CA) , (AB) .



- 1) Montrer que P_1 , P_2 , P et C sont cocycliques.
- 2) Montrer que P_1 , P_2 et P_3 sont alignés si et seulement si P appartient au cercle Γ .

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) Dégager les méthodes et les savoirs mis en jeu.
- Q.2) Proposer sur la calculatrice une animation illustrant le résultat obtenu dans cet exercice.
- Q.3) Proposer un prolongement de cet exercice en introduisant les symétriques du point P par rapport aux trois côtés du triangle.

Sur ses fiches, le candidat rédigera et présentera :

- Sa réponse à la question Q.3)
- Deux autres exercices se rapportant au thème "Problèmes d'incidence".