

∞ **Baccalauréat La Réunion juin 1956** ∞
série mathématiques

I. 1^{er} sujet

Coordonnées célestes équatoriales; ascension droite et déclinaison.
Instrument méridien.

I. 2^e sujet

Mouvement apparent du Soleil sur la sphère des fixes.
Écliptique.
Coordonnées écliptiques : longitude et latitude célestes.

I. 3^e sujet

Le système solaire. Les planètes.
Lois de Képler, loi de Newton.
Comparaison entre les systèmes de Copernic et de Ptolémée. (Les candidats se limiteront à l'étude des mouvements sans décrire les planètes.)

II. Problème

On considère dans un plan un point fixe O et l'on envisage tous les cercles C tels que la puissance du point O par rapport à chacun d'eux soit égale à a^2 (a étant une longueur fixe). On désignera par P le centre d'un cercle C quelconque.

1. Démontrer que, lorsque P varie dans le plan, le cercle C reste orthogonal à un cercle fixe.
Dans quelle région du plan peut varier le point P ?
2. On considère un cercle fixe Γ passant par O et de centre A .
Démontrer que, si les cercles C sont tangents au cercle Γ , ils sont aussi tangents à une droite fixe.
En déduire le lieu des centres des cercles C dans ce cas.
3. Démontrer que, lorsque la droite Δ , axe radical de C et de Γ , passe par un point fixe, Q , le point P correspondant décrit une droite fixe, D .
4. Lieu du point Q pour que la droite D soit tangente au cercle Γ .