

∞ Baccalauréat Dijon septembre 1941 ∞

SÉRIE MATHÉMATIQUES

I

1^{er} sujet

Sections hyperboliques d'un cône de révolution.

2^e sujet

Réduction des forces appliquées à un solide à deux forces.

3^e sujet

Inégalité des jours et des nuits aux diverses latitudes.

II

On donne un cercle fixe S , de rayon R , et une droite fixe D tangente à S en un point O .

Soit C un cercle variable tangent à S et à D .

1. Lieu L du centre de C ; construire la tangente en un point de L . Équation de L en prenant D comme axe des J .
2. Lieu du point de contact avec C de la tangente parallèle à D .
3. Montrer que la droite joignant les points de contact de C avec S et D passe par un point fixe.
4. Construire les cercles tangents à C qui passent par O et ont leur centre sur D .
Quel est le lieu de leur point de contact avec C ?
Par chaque point du lieu passent deux cercles C : les construire.
5. Chercher enfin le lieu des points de contact avec C des cercles tangents en O à une droite donnée.
Retrouver comme cas particulier les résultats du n° 4.

N. B. - Les questions 1 et 2 sont indépendantes des suivantes.

Coefficients 1 et 2 respectivement pour la question de cours et le problème.