

Sujet d'agrégation de mathématiques de 1907

Numéro d'inventaire : 2016.90.15

Type de document : travail d'élève

Période de création : 1er quart 20e siècle

Date de création : 1907 (vers)

Matériau(x) et technique(s) : papier

Description : Feuille simple. MS encre noire.

Mesures : hauteur : 19,8 cm ; largeur : 15,5 cm

Notes : Feuille reprenant le sujet d'agrégation de mathématiques de 1907 comme exercice.

Mots-clés : Calcul et mathématiques

Filière : Supérieure

Autres descriptions : Langue : français

Nombre de pages : Non paginé

Commentaire pagination : 1 p.

Après 1907

Unus $3ax^2 + 2ax + 2$ for 1 "triple" point et les paraboles
qui ont pour eq. $x^2 + (4-2a)x + 2 = 0$,
a et b étant des const et $\Delta = 1$ par var.

I. Soit chacun des pts P, P' sur l'axe de ces deux cercles, on mène
la sphère qui contient les rect circulaires réels, pas par ce pt ; trouver
le lieu des centres de ces sphères rel à P et P' ; montrer que le plan
radical de ces sphères est per à l'axe et passe par le milieu de PP'.
Soit chacun des pts P, P' communs à ces sphères, faire une sphère qui
ait l'autre P' pour centre ; quel est le lieu de cette sphère et pourquoi ?

II. Le lieu des rect ci-dessus est un comp, en g', d'un cône de second
degré et d'une inf de 3^e degré ; montrer que cette dernière part
de l'origine pour un cercle assésse à l'axe et l'axe réel
finis est O', auxquelles il est const orthogonal.

III. Trouver les plans qui coupent le comp précédent suivant
des courbes circulaires ; montrer qu'une seule est menée dans le
plan par le pt A où il y a un 02, coupe la courbe en des pts S et S'
tels que le prod AS . AS' soit constant si le plan est fixe.

Aux pts S et S', on mène les normales à la courbe ; trouver
le lieu de leurs pts de rencontre quand la rect SAS' varie, ainsi que le
plan de la courbe.