Cahier de mathématiques. Tome V

Numéro d'inventaire : 2016.90.64
Type de document : travail d'élève
Période de création : 1er quart 20e siècle
Date de création : 1909 (entre) / 1910 (et)
Matériau(x) et technique(s) : papier
Description : Cahier cousu avec couverture en papier jaune portant les titres des leçons étudiées. Inscription "XXX - 5" sur le plat supérieur. Réglure double ligne 8 mm sans marge. MS encre noire.
Mesures : hauteur : 22,3 cm ; largeur : 17,7 cm
Notes : Cours du lycée Janson de Sailly. Date estimée d'après le tome 1 Cahier de mathématiques (2016.90.49) et le tome 5 Cahier de mathématiques (2016.90.53).
Mots-clés : Calcul et mathématiques
Filière : Supérieure
Autres descriptions : Langue : français
Nombre de pages : Non paginé
Commentaire pagination : 87 p.
ill.

Les éq. des hyperboloïdes sont

$$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} - \frac{z^2}{c^2} = \lambda \qquad \lambda = +1 \quad H_1$$

$$\lambda = -1 \quad H_2$$

chercher la nature des proj. sur le plan des xy.

$$z = -\frac{ux+vy}{w}$$

$$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} - \frac{(ux+vy)^2}{c^2w^2} = \lambda$$

On est sur que cette éq. représente 2 dtes parallèles : pour savoir si elles sont réelles on les coupe par Oz.

$$\left(\frac{1}{a^2} - \frac{u^2}{c^2w^2}\right)x^2 = \lambda.$$

$$\frac{c^2w^2 - a^2u^2}{a^2c^2w^2}x^2 = \lambda.$$

comme on a $\quad a^2u^2 + b^2v^2 - c^2w^2 = 0$

$$c^2w^2 - a^2u^2 = b^2v^2$$

donc

$$\frac{b^2v^2}{a^2c^2w^2}x^2 = \lambda.$$

donc pour H_1 les éval de x^2 sont réelles et pour H_2 elles sont ~~g~~ imaginaires

<u>Conclusion</u> L'on coupe l'hyp. par un plan tgt au cône assympt ou 2 dtes // à la gene de contact, elles sont réelles pour H_1 et imaginaires pour H_2.

Plans diamétraux et diamètres

$$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} - \frac{z^2}{c^2} = \lambda$$

où λ est un paramètre variable