
Sujet de mathématiques

Numéro d'inventaire : 2016.90.91

Type de document : travail d'élève

Période de création : 1er quart 20e siècle

Date de création : 1924 (entre) / 1925 (et)

Matériau(x) et technique(s) : papier

Description : Feuille simple pliée en deux. Ecriture sur le recto et le verso. MS encre noire.

Mesures : hauteur : 20,1 cm ; largeur : 15,5 cm

Mots-clés : Calcul et mathématiques

Filière : Supérieure

Autres descriptions : Langue : français

Nombre de pages : Non paginé

Commentaire pagination : 4 p.

Lieux : Paris

Donnée en 1944-45
On donne la courbe $x(x^2+y^2)=az^2$. Soit $u(x,y)$
1^{er} pt de plan. On prop de former
1^o l'éq de 3 eq qui a pour rac les confang des 2 qui joignent
l'origine aux pts de cet des 3 xy à la courbe isomé de u.

On a 3 xy pour qu'on a 1 courbe à pt de u.
Il faut expr les coord d'un pt de la courbe en font de
confang de la de joignant ce point à l'origine.

$y = tx$, $x = \frac{at}{1+t^2}$
Il faut écrire l'éq de la xy en pt et expr qu'elle
passe par u

On n'a pas $x = \frac{f(t)}{h(t)}$, $y = \frac{g(t)}{h(t)}$

l'éq de la xy au pt t est

$$\begin{vmatrix} x & y & 1 \\ f(t) & g(t) & h(t) \\ f'(t) & g'(t) & h'(t) \end{vmatrix} = 0$$

On a ici $x = \frac{at^2}{1+t^2}$, $y = \frac{at^3}{1+t^2}$.

L'éq de la xy est donc

$$\begin{vmatrix} x & y & 1 \\ at^2 & at^3 & 1+t^2 \\ 2at & 3at^2 & 2t \end{vmatrix} = 0$$

On divise par t et on remplace x, y par x', y'

$$(2'a)t + 3x't - 2y' = 0$$

2^o On doit être prs de p qm les 3 xy sont re' ?
Eq for $x^3 + px + q = 0$. Condition de réalité

$$\left(\frac{p}{3}\right)^3 + \left(\frac{q}{2}\right)^2 < 0$$

$$p = \frac{x'-a}{x'-a}, q = -\frac{2y'}{x'-a}$$

$$\left(\frac{x'}{x'-a}\right)^3 + \left(\frac{y'}{x'-a}\right)^2 < 0$$