

Cahier de mathématiques. Tome 5

Numéro d'inventaire : 2016.90.53

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 bleu portant le tampon du lycée Janson de Sailly et les titres des leçons étudiées. Inscription "XX - 5" sur le plat supérieur. Réglure double ligne 8 mm sans marge. MS encre noire et crayon rouge et bleu.

Mesures : hauteur : 22,3 cm ; largeur : 17,4 cm

Notes : Cours du lycée Janson de Sailly.

Mots-clés : Calcul et mathématiques

Filière : Supérieure

Autres descriptions : Langue : français

Nombre de pages : Non paginé

Commentaire pagination : 82 p.

ill.

Lieux : Paris

Invariants dans les coniques.

Considérons une forme quadratique binaire

$$ax^2 + 2bxy + cy^2$$

prenons les dérivées partielles

$$2ax + 2by$$

$$2bx + 2cy$$

le déterminant des coeff de x et y est

$$\begin{vmatrix} a & b \\ b & c \end{vmatrix} = ac - b^2$$

c'est le déterminant de la forme

supposons qu'on fasse la substitution linéaire

$$x = \alpha x' + \alpha' y'$$

$$y = \beta x' + \beta' y'$$

on a alors

$$a'x'^2 + 2b'x'y' + c'y'^2$$

Lemme. nous allons montrer que le déterminant de cette forme est
égal au déterminant de la forme multiplié par le
carré du déterminant

$$\begin{vmatrix} \alpha & \alpha' \\ \beta & \beta' \end{vmatrix} = \alpha\beta' - \alpha'\beta$$

appelé déterminant de la substitution