Exercices de mathématiques pour compositions écrites

Numéro d'inventaire : 2016.90.78
Type de document : travail d'élève
Période de création : 1er quart 20e siècle
Date de création : 1914 (vers)
Matériau(x) et technique(s) : papier
Description : Cahier agrafé avec une couverture rouge portant une étiquette de titre et une marque figurative. Réglure double ligne 8 mm avec marge rouge. MS encre noire et crayon rouge.
Mesures : hauteur : 22,2 cm ; largeur : 17,2 cm
Notes : Date estimé d'après la reprise d'un exercice de 1914 de l'Ecole Normale.
Mots-clés : Calcul et mathématiques
Filière : Supérieure
Autres descriptions : Langue : français
Nombre de pages : Non paginé
Commentaire pagination : 81 p.

ÉN. 1914. On donne entre les 2 nb complexes z, Z la rel

(1) $$z^2 + Z^2 - 1 = 0$$

dont on propose de faire l'étude. Dans ce but, on pose

(2) $$\begin{cases} z = x + iy \\ Z = X + iY \end{cases}$$

les var x, y, X, Y étant ensuite réelles. On cons dans 1 pl (P) 2 axes rect ox, oy et on rep z par le pt m dont les coord sont x et y ; de mê dans l'autre pl (Π), on cons 2 axes rect OX, OY et on rep Z par le pt M de coord X, Y. La rel (1) peut alors être regardée comme établissant 1 corresp entre m et M ; si dans cette rel (1) on rempl z et Z par les exp. (2) et si l'on égale à 0 séparé la partie ré et le coef de i on obt 2 éq ré entre x, y, X, Y qui définissent aussi cette correspondance.

1° le pt m étant donné, comb y a-t-il de pos pour le pt M ? Le résultat obtenu comporte-t-il des exceptions ? Soit M_1 l'un des pts M qui cor à 1 pt donné m ; si un pt m' tend vers m, l'un des pts M' qui cor à m' tend vers M_1 ; on expª ce fait en disant que la cor entre m et M est continue.

2° le pt (m) décrivant 1 courbe (c), les pts cor M décrivent des courbes dont l'ens sera dés par (C) ; on dem de const (C) lorsq (c) est 1 dr par à l'1 des axes. On désigª par (A) les courbes (C) qui corresp aux dr x = a et par (B) les courbes (C) qui corresp