

Mathématiques

Numéro d'inventaire : 2015.27.36.6

Auteur(s) : Antoinette Léon

Type de document : travail d'élève

Période de création : 1er quart 20e siècle

Date de création : 1924

Matériau(x) et technique(s) : papier

Description : réglure simple 8 mm. Manuscrit encre noire et crayon papier.

Mesures : 22,5 cm ; largeur : 17,5 cm

Notes : Devoir du 10 novembre 1924. Résoudre et discuter un système donné; résoudre des équations; "Composer deux rotations d'angles égaux et de sens contraires autour de deux centres différents."

Mots-clés : Calcul et mathématiques

Filière : Lycée et collège classique et moderne

Niveau : Post-élémentaire

Élément parent : 2015.27.36

Autres descriptions : Pagination : non paginé

Commentaire pagination : 9 p.

Langue : français

Lieux : Paris

Antoinette Léon
(Math. élém.)

6

Le 10 novembre
1924

~~il manque
un can à ce~~

Mathématiques

1° Résoudre et discuter le système suivant:

$$\begin{cases} m(m-1)x + m(m+1)y = m^3 + 2 \\ (m^2-1)x + (m^3+1)y = m^4 - 1 \end{cases}$$

Simplifions la

2^e équation
en divisant
par m+1

$$\begin{cases} m(m-1)x + m(m+1)y = m^3 + 2 \\ (m^2-1)x + (m^3+1)y = m^4 - 1 \end{cases}$$

Remarquons d'abord que les 4 coefficients ne peuvent s'annuler à la fois, il n'y a donc jamais de double indétermination.

expliquons
niveau

Si $[m(m-1)][m^3+1] - [m(m+1)][m^2-1]$ est différent de zéro, il y a toujours une solution.

$$\begin{aligned} 10) & [m(m-1)][m^3+1] - [m(m+1)][m^2-1] \neq 0 \\ & effectuons les opérations indiquées et simplifions \\ & (m^2-m)(m^3+1) - (m^2+m)(m^2-1) = m^5 - 2m^4 - \\ & m^3 + 2m^2 = m^2(m^3 - 2m^2 - m + 2) = \\ & m^2[m(m^2-1) - 2(m^2-1)] = m^2(m^2-1)(m-2) \end{aligned}$$