

## Algèbre

**Numéro d'inventaire :** 2015.8.6399

**Auteur(s) :** Anne-Marie Dargaud

**Type de document :** travail d'élève

**Période de création :** 2e quart 20e siècle

**Date de création :** 1932 - 1933

**Inscriptions :**

- filigrane : Charlemagne paper

**Matériaux et technique(s) :** papier vergé | encre violette, | encre rouge, | encre verte

**Description :** Cahier en papier vergé, à la couverture en papier fort bleu et à la reliure brochée au fil renforcée par un dos carré-collé noir. Réglure Séyès. La couverture est imprimée à l'encre noire, portant l'inscription "Ecole Supérieure de Jeunes filles - Trévoux", entourée d'une couronne avec un motif de feuillages. Le papier est filigrané "Charlemagne Paper", avec un portrait en buste de Charlemagne. L'ensemble est écrit à l'encre violette, avec l'utilisation ponctuelle (pour les graphiques) de l'encre rouge ou verte.

**Mesures :** hauteur : 21,6 cm ; largeur : 17 cm

**Notes :** Cahier d'algèbre appartenant à Anne-Marie Dargaud, scolarisée en 4e année à l'Ecole Supérieure de jeunes Filles de Trévoux (01) pour l'année scolaire 1932-1933. Le cahier consiste en la réalisation de différents exercices d'algèbre, dont l'énoncé est tiré d'un livre non référencé. Les appréciations de l'enseignante sont écrites au crayon à papier dans la marge. Certains exercices présentent des graphiques réalisés à l'encre rouge ou verte.

Leçons du 02/05/1933 au 27/06/1933.

**Mots-clés :** Calcul et mathématiques

**Lieu(x) de création :** Trévoux

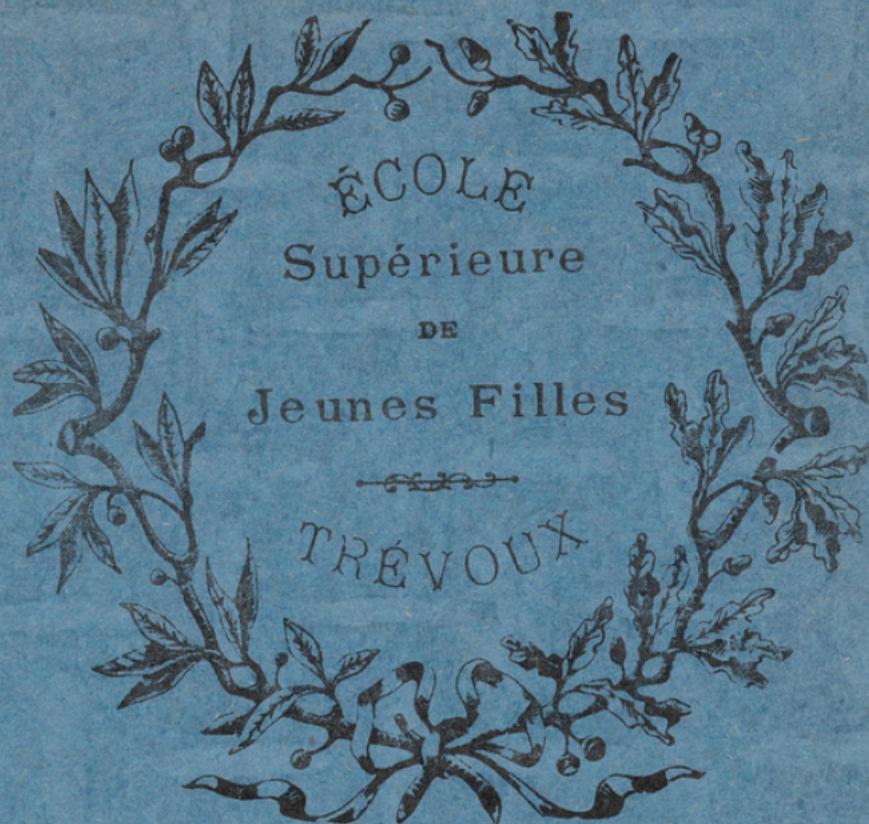
**Utilisation / destination :** matériel scolaire

**Autres descriptions :** Langue : français

Nombre de pages : non paginé

Commentaire pagination : 80 p.

**Lieux :** Pont-d'Ain



Anne Marie Dargaud  
1<sup>re</sup> année

E. P. S. Béroux

Algèbre

Année scolaire 1932-1933  
III trimestre

Professeur:  
Mademoiselle Biard

$$\begin{aligned}
 x^2 - 4x + \frac{7}{4} &= 0 \\
 x = \frac{4 \pm \sqrt{16-7}}{2} &= \frac{4 \pm \sqrt{9}}{2} \\
 x' = \frac{4+3}{2} &= \frac{7}{2} \\
 x'' = \frac{4-3}{2} &= \frac{1}{2}
 \end{aligned}$$

16 mai 1983

N° 9 page 220

Déterminer à priori les signes des racines des équations :

1)  $3x^2 + 5x - 4 = 0$

- les deux signes sont contraires l'équation a des racines.

La somme des racines est égale à  $-\frac{5}{3}$

Le produit des racines est égal à  $-\frac{4}{3}$

Donc il y a une racine positive et une racine négative, et la racine négative est celle qui a la plus grande valeur absolue.

2)  $8x^2 - 6x + 2 = 0$

$d = 36 - 224$ . Le discriminant est négatif donc il n'y a pas de racines

3)  $5x^2 - 10a(15+1)x + 24a^2 \sqrt{3} = 0$

$d = 100a^2(4+8\sqrt{3}) - 80a^2\sqrt{3}$

$d = 400a^2 + 800a^2\sqrt{3} - 80a^2\sqrt{3} = 400a^2 + 720a^2\sqrt{3}$

et positif donc il y a des racines

Le produit des racines est égal à :

$10a(15+1) = 5a(15+1)$ .  $a > 0$  ou  $a < 0$

Le <sup>produit</sup> somme des racines est égal à  $4a\sqrt{3}$ ; les deux racines sont de même signe.

Elles sont toutes deux positives puisque la somme est positive si  $a > 0$ , négative si  $a < 0$

N° 12 page 220

trouver 2 nombres connaissant leur différence  $D$  et leur produit  $P$ , pour les valeurs suivantes de  $D$  et de  $P$ .

$D = 2\sqrt{2}$ ,  $P = 2$

Soient  $x$  et  $y$  les 2 nombres. On a :

$$\begin{cases} x - y = 2\sqrt{2} \\ xy = 2 \end{cases}$$

$x - y$  fait l'équation sous la forme

$$\begin{cases} x + (-y) = 2\sqrt{2} \\ xy = 2 \end{cases}$$

$x$  et  $y$  seront les racines de l'équation

$x^2 - (2\sqrt{2})x + 2 = 0$

$d = 8 + 16 = 24$  (Il y aura une racine double)

$x = \frac{2\sqrt{2} \pm 4\sqrt{3}}{2}$

$x_1 = \sqrt{2} + 2$        $x_2 = -\sqrt{2} + 2$

$x_3 = -\sqrt{2} - 2$