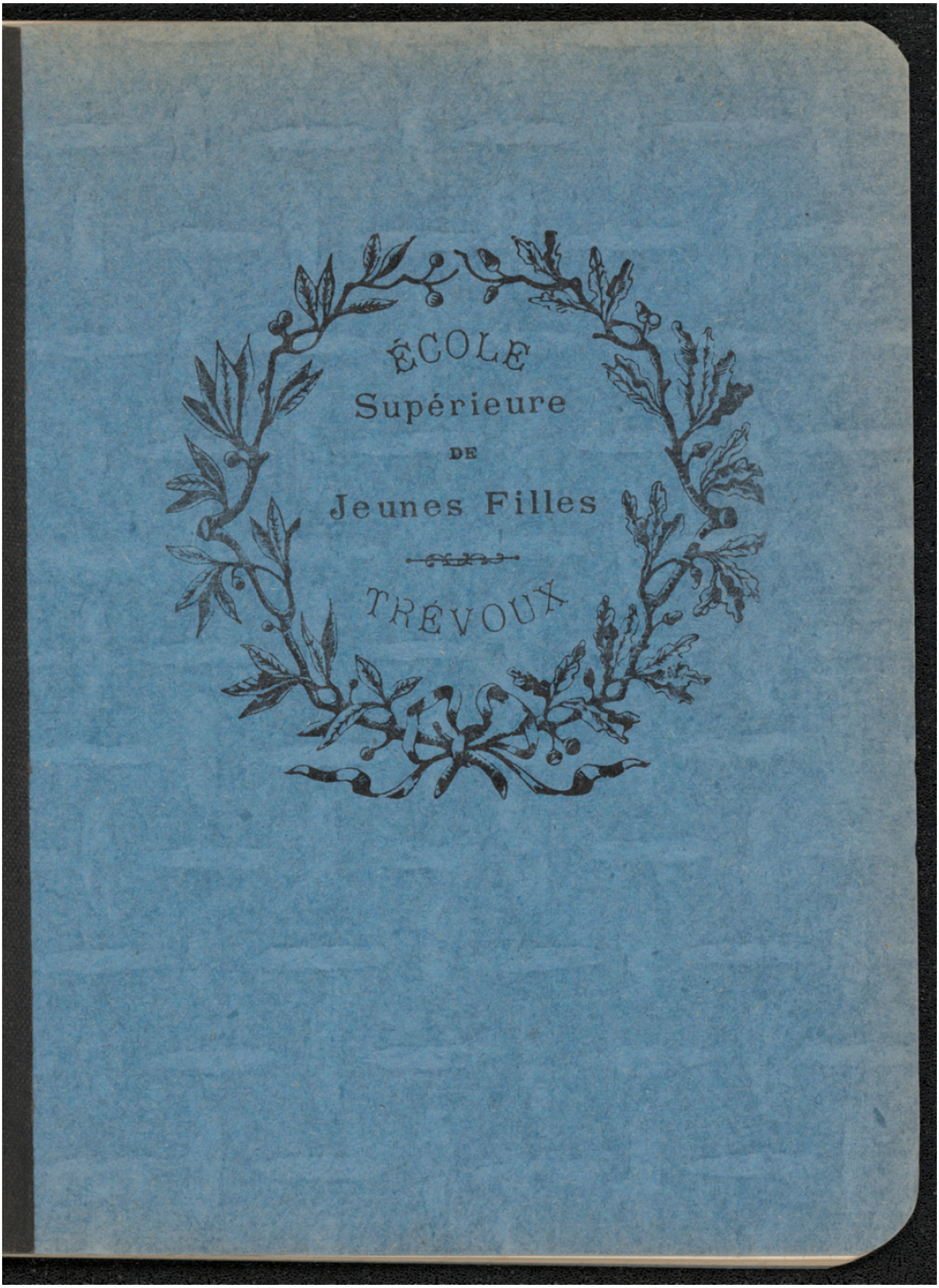
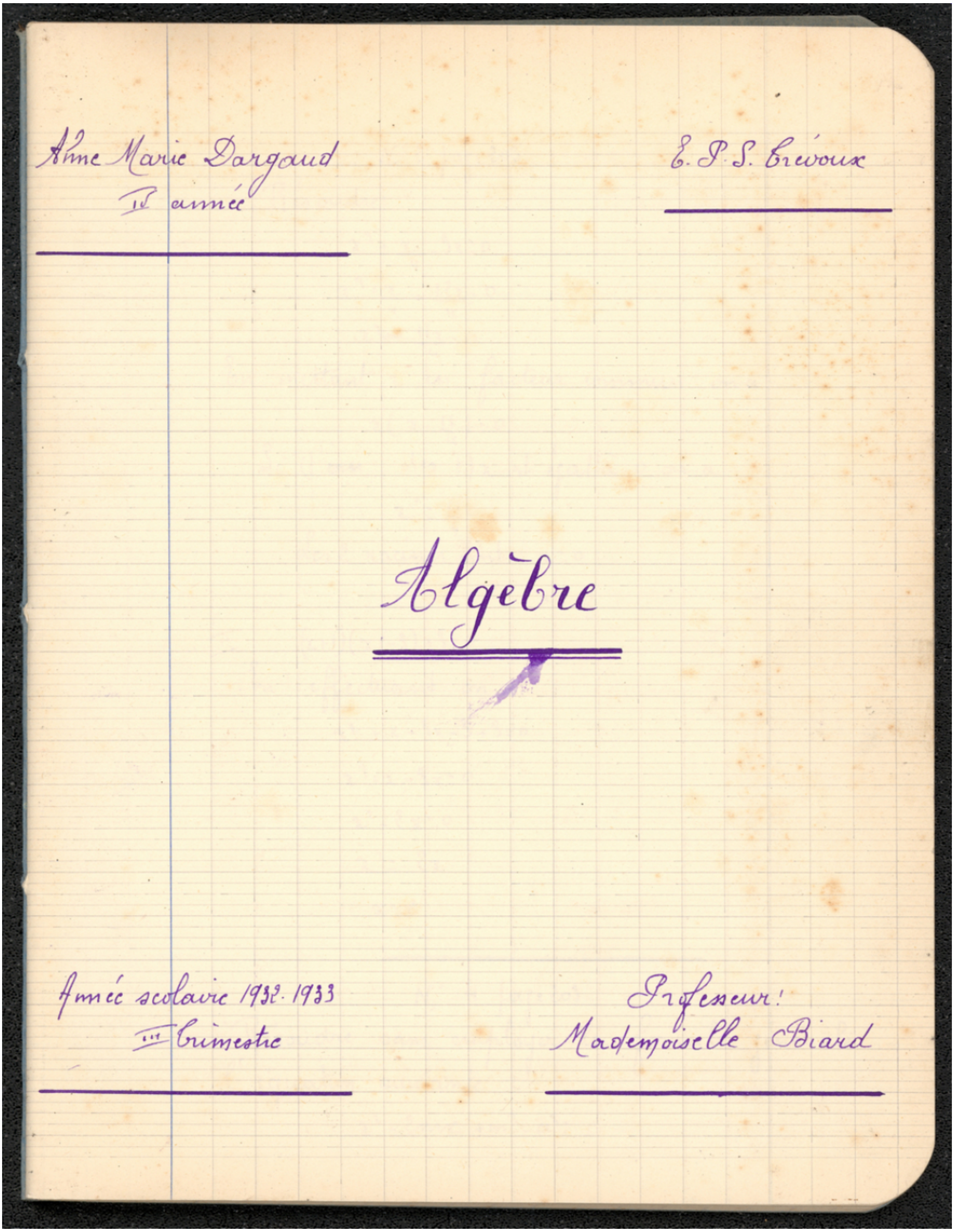
Algèbre

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
Matériau(x) 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


ÉCOLE
Supérieure
DE
Jeunes Filles
TRÉVOUX



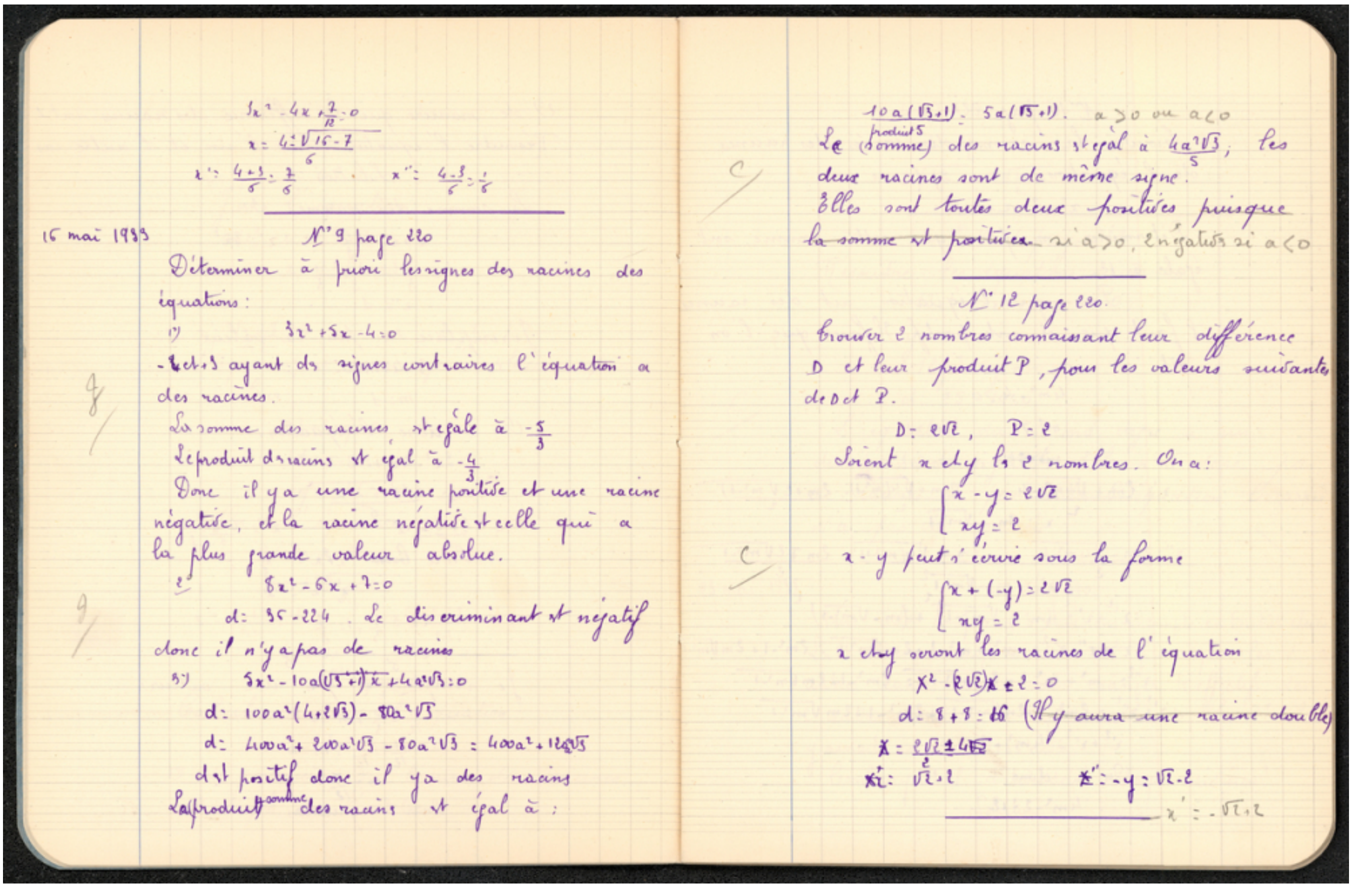
Anne Marie Dargaud
IV année

E.P.S. Trévoux

Algèbre

Année scolaire 1932-1933
III Trimestre

Professeur:
Mademoiselle Biard



$3x^2 - 4x + \frac{7}{12} = 0$

$x = \frac{4 \pm \sqrt{16-7}}{6}$

$x' = \frac{4+3}{6} = \frac{7}{6}$. $x'' = \frac{4-3}{6} = \frac{1}{6}$

15 mai 1933

N° 9 page 220

Déterminer à priori les signes des racines des équations :

1°) $3x^2 + 5x - 4 = 0$

-4 et $+3$ ayant des signes 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° $8x^2 - 6x + 7 = 0$

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

3°) $5x^2 - 10a(\sqrt{3}+1)x + 4a^2\sqrt{3} = 0$

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

$d = 400a^2 + 200a^2\sqrt{3} - 80a^2\sqrt{3} = 400a^2 + 120a^2\sqrt{3}$

d est positif donc il y a des racines

La ~~produit~~ somme des racines est égal à :

$\frac{10a(\sqrt{3}+1)}{5} = 5a(\sqrt{3}+1)$. a > 0 ou a < 0

Le (somme) produit des racines est égal à $\frac{4a^2\sqrt{3}}{5}$; les deux racines sont de même signe.

Elles sont toutes deux positives puisque ~~la somme est positive~~ si a > 0, négatives 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 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 peut s'écrire sous la forme

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

x et y seront les racines de l'équation

$X^2 - (2\sqrt{2})X \pm 2 = 0$

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

$X = \frac{2\sqrt{2} \pm 4\sqrt{2}}{2}$

$X' = \sqrt{2} + 2$ $X'' = -y = \sqrt{2} - 2$

$x' = -\sqrt{2} + 2$