Zeitschrift: L'Enseignement Mathématique

Herausgeber: Commission Internationale de l'Enseignement Mathématique

Band: 12 (1910)

Heft: 1: L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE

Artikel: Sous-Commission française. RAPPORT SUR LES DIPLOMES D'ÉTUDES SUPÉRIEURES DE SCIENCES MATHÉMATIQUES EN FRANCE

Autor: de Saint-Germain, A.

Kapitel: II. — Géométrie analytique.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-12779

arrive analytiquement à l'équation de Bour, puis reprend la question à l'aide du trièdre mobile et des formules de Codazzi dont il montre les avantages; il cherche enfin comment on peut voir si deux surfaces données peuvent s'appliquer l'une sur l'autre. Sujet étendu, bien traité, avec une part d'originalité suffisante.

M. Sauvigny (Lyon, 1909) : *Des surfaces sur lesquelles les lignes de courbure d'un système sont planes.* D'abord, par la Géométrie, le candidat établit quelques propriétés générales des lignes de courbure, leur enveloppe, les congruences de leurs tangentes, etc.; puis, les appliquant au cas où les lignes de courbure sont planes et même circulaires, il trouve les caractères des surfaces correspondantes et leur construction théorique. Ensuite, il reprend la question analytiquement : il obtient sans intégration la solution du problème pour le cas où les plans des lignes de courbure doivent envelopper un cône. Travail étendu, souvent ingénieux, a le mérite d'obtenir par deux méthodes uniformes des résultats déjà trouvés en suivant des voies très diverses.

M. Quéméneur (Nancy, 1909) : *Surfaces minima applicables sur des surfaces de révolution.* Le candidat identifie les ds^2 des deux surfaces exprimés à l'aide des coordonnées symétriques de la sphère : il obtient analytiquement, puis par la considération du trièdre mobile, des résultats énoncés par Bour et par M. Darboux. Applications très bien choisies; étude détaillée du groupe alysséide-hélicoïde à plan directeur. Sujet limité mais fort bien présenté, avec des résultats élégants et personnels.

M. Raynaud (Grenoble, 1907): *Des lignes de courbure.* Le candidat passe en revue les principaux chapitres de cette théorie, propriétés fondamentales, ... , développées des surfaces, transformation de S. Lie, etc. La partie personnelle consiste dans l'exposé de démonstrations nouvelles, quelques-unes d'une rigueur contestable; néanmoins, ce travail considérable, bien ordonné et bien clair, a pu être jugé suffisant.

M. Charrasse (Montpellier, 1908) : *Propriétés générales des surfaces.* Le candidat avoue que son Mémoire est surtout l'exposé d'un cours d'ordre supérieur fait par M. Vessiot: il démontre quelques résultats simplement énoncés et résout plusieurs problèmes proposés par MM. Vessiot, Niewenglowski et les *Nouvelles Annales.* Le Jury, estimant que M. Charrasse eût pu obtenir un certificat de Géométrie supérieure, lui accorde le diplôme.

II. — Géométrie analytique.

Sous ce titre, je réunirai deux Mémoires ayant trait à des sujets limités, et tous deux bien satisfaisants.

M. Bresse (Nancy, 1908): *Les équations différentielles de deux* *familles de courbes planes.* La première est celle des coniques, la seconde celle des cubiques définies par une équation de la forme

$$y^3 + X_2 y + X_3 = 0 .$$

Le candidat, suivant des méthodes indiquées par Fuchs et par M. Tannery, montre que, *en général*, les ordonnées des deux familles de courbes satisfont respectivement à deux équations différentielles du 2^{me} ordre, linéaires et sans second membre: il trouve les intégrales générales, qui représentent respectivement des coniques et des sextiques dont il étudie les propriétés géométriques. Enfin, et c'est le chapitre le plus personnel, il déduit ces propriétés de l'étude des singularités des intégrales.

M. Soula (Montpellier, 1909) : *Les courbes gauches de 4^{me} ordre et de 2^{me} espèce.* Le candidat expose clairement, avec les notations usitées en France, les résultats énoncés dans un Mémoire de Cremona (1860) et dans plusieurs de M. Adler (1883) : à l'aide de coordonnées homogènes, il établit les propriétés des courbes données, qui peuvent être de 6^{me}, 5^{me} ou 4^{me} classe ; il étudie chacun des groupes, puis retrouve des résultats énoncés par M. Bioche en 1907 et rattache à son sujet les complexes circonscrits à deux quadriques. Il montre un réel talent d'adaptation et de synthèse.

III. — Singularités des intégrales des équations du 1er ordre.

Nous avons ici trois Mémoires se rapportant à l'équation

$$(\alpha) \qquad \frac{dy}{dx} = \frac{f(x, y)}{g(x, y)}$$

f et g désignant des polynômes.

M. Gay (Grenoble, 1909). *Singularités des intégrales des équations différentielles du 1er ordre.* Le candidat se proposait d'étudier le Mémoire de M. Poincaré relatif à la question quand x et y sont réels ; sur le conseil de M. Zoretti, il envisagea d'abord le cas de x et y complexes. Il démontre par 3 méthodes l'existence de l'intégrale de l'équation (α), puis expose les délicates recherches de M. Painlevé sur les singularités de l'intégrale et élucide la théorie par un exemple très bien choisi et traité à fond. Venant au domaine réel, il expose les résultats trouvés par MM. Poincaré et Bendixson, avec applications bien appropriées. Ce travail fort bien rédigé, implique des notions exactes sur une théorie difficile et a des parties originales : il est excellent.

M. Perfetti (Montpellier, 1907) : *Etude d'une équation différentielle du 1er ordre.* Le Mémoire est inspiré par un cours de M. Boutroux au Collège de France. Rappelant les principes posés par