M. Tikhomandritzki. — Eléments de la théorie des intégrales abéliennes. Nouvelle édition revue, corrigée, complétée de notes et en partie refaite entièrement. — 1 vol. gr. in-8°. de xv-286 p., avec une planche ; 14 fr. En vente à la librairie Eggers et ...

Autor(en): **Dumas, Gustave**

Objekttyp: **BookReview**

Zeitschrift: **L'Enseignement Mathématique**

Band (Jahr): **16 (1914)**

Heft 1: **L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE**

PDF erstellt am: **12.07.2024**

O. Staude. — **Analytische Geometrie der kubischen Kegelschnitte.** — 1 vol. in-8°, 242 p. avec 58 fig.; broché, 9 M.; relié, 10 M.; B. G. Teubner, Leipzig.

En entreprenant cette *étude analytique des cubiques gauches,* M. Staude, professeur à l'Université de Rostock, a fait une œuvre utile dont lui sauront gré tous ceux qui s'intéressent à la Géométrie. Son ouvrage comble une lacune, car il n'existait pas de monographie récente sur ce sujet.

L'auteur s'appuie sur les méthodes de la géométrie analytique en supposant seulement connues les notions fondamentales [1] sur les différents systèmes de coordonnées et quelques théorèmes sur les quadriques.

Dans une première partie il étudie les cubiques gauches à l'aide des coordonnées rectilignes. Il considère d'abord les cubiques obtenues par l'intersection d'un cône et d'un cylindre, tous deux du 2e ordre, et ayant une génératrice commune. Le sommet du cône est pris à l'origine et la génératrice commune coïncide avec l'axe OX. Les équations se simplifient lorsqu'on suppose qu'en outre le plan XOY est tangent au cône. La discussion conduit aux quatre types de cubiques qu'il désigne comme suit : I, l'ellipse cubique; II, l'hyperbole cubique; III, la parabole cubique hyperbolique; IV, la parabole cubique.

Examinant ensuite les cubiques gauches en partant de leurs équations paramétriques, l'auteur montre qu'elles sont identiques avec celles des types obtenus dans le premier chapitre. Puis viennent les plans osculateurs, les cordes, les tangentes, etc. d'une cubique, et les quadriques de révolution passant par la courbe. La première partie se termine par l'étude approfondie des différents types de cubiques.

Dans la seconde partie M. Staude envisage les éléments de la courbe en coordonnées tétraédriques, le tétraèdre de référence étant celui qui est formé par le tétraèdre osculateur. Cette méthode permet d'exposer avec beaucoup de simplicité la génération projective des cubiques.

Comme les précédents ouvrages de M. Staude, celui-ci est rédigé avec une grande clarté d'exposition. Il constitue une importante contribution à la géométrie des cubiques gauches. Les figures, au nombre de 58, sont dessinées avec beaucoup de soin.

H. Fehr.

M. Tikhomandritzki. — **Eléments de la théorie des intégrales abéliennes.** Nouvelle édition revue, corrigée, complétée de notes et en partie refaite entièrement. — 1 vol. gr. in-8°. de xv-286 p., avec une planche; 14 fr. En vente à la librairie Eggers et Cie, Moïka, 42, Saint-Pétersbourg (Russie).

Le volume de M. Tikhomandritzky est un livre qui, grâce au nom de son auteur, se recommande de lui-même. Sa lecture ne peut être que profitable à tous ceux qui, désireux d'approfondir les propriétés des fonctions algébriques et de leurs intégrales, tiennent à le faire d'après un exposé succinct et condensé. Un grand nombre de déductions sont originales en ce sens qu'elles ne se trouvent que dans des mémoires de l'auteur, publiés en langue russe et, à cause de cela, d'un accès difficile. L'ouvrage ne fait pas davantage double emploi avec les grands traités qui ont paru sur la matière.

---

[1] On doit précisément à M. Staude deux excellents ouvrages consacrés aux éléments de géométrie analytique intitulés : *Analytische Geometrie des Punktes, der geraden Linie und der Ebene* (Leipzig 1905), et *Analytische Geometrie des Punktepaares, des Kegelschnittes und der Fläche 2. Ordnung* (Leipzig 1910, B. G. Teubner).

Pour s'en rendre compte, il suffit de lire l'article inséré récemment dans ce journal [1] et dans lequel M. Tikhomandritzky indique lui-même en quoi son volume diffère de tous ceux qui ont été publiés jusqu'ici sur le même sujet.

Voici, d'après la table des matières, le contenu du livre :

Chap. I. Propriétés d'une fonction implicite définie par une équation algébrique irréductible.

II. Sur les fonctions rationnelles de la variable indépendante x et de sa fonction implicite y définie par une équation algébrique irréductible.

III. Réduction des intégrales abéliennes aux intégrales des trois espèces; les propriétés caractéristiques des intégrales de chaque espèce.

IV. Fonctions primaires. Relations entre les périodes des intégrales.

V. Expression d'une fonction rationnelle de x et y, uniforme sur la surface de Riemann, par les fonctions primaires. Théorème d'Abel.

VI. Le problème de Jacobi. — VII. Les fonctions thêta.

L'ouvrage se termine par une planche relative aux surfaces de Riemann.

L'intérêt que présente le livre de M. Tikhomandritzki est donc considérable. On peut être assuré qu'il sera beaucoup lu et beaucoup étudié. Seule l'imperfection de la langue risquerait de rebuter un peu, si les résultats mis par le savant russe à la portée de tous ne rendaient bien vite le lecteur indulgent. Les fautes grammaticales et de style sont nombreuses, mais il sera facile de les faire disparaître dans une autre édition.

Gustave Dumas (Lausanne).

V. Volterra. — **Leçons sur les fonctions de lignes,** professées à la Sorbonne en 1912, recueillies et rédigées par J. Pérès. — 1 vol. in-8° de VI-230 p. et 7 figures ; 7 fr. 50 ; Gauthier-Villars, Paris.

Ce volume fait suite aux *Leçons sur les équations intégrales et intégro-différentielles* déjà publiés par M. Volterra dans la collection de monographies de M. Borel, et analysées par l'*Enseignement mathématique* (t. XV, 1913, p. 447).

Ce nouvel exposé atteint à une simplicité et à une profondeur telles qu'il en est presque déconcertant. On peut croire que les chapitres scientifiques dont il s'agit ne sont nés que tout récemment, parmi les conceptions de géomètres comme MM. Hadamard, Fredholm ou Volterra lui-même ; peut-être accorderait-on aussi qu'on en trouve différents germes chez un Poincaré. Croire cela serait faire montre d'un esprit peu philosophique et c'est en Archimède que M. Volterra voit le proto-créateur des méthodes infinitésimales, en allant jusqu'à comprendre dans celles-ci tout ce qui se rapporte à l'idée moderne de fonctionnalité et de variation continue. En une vingtaine de pages préliminaires, nous voyons, en effet, comment les développements modernes des méthodes infinitésimales se placent avec une admirable continuité à la suite des méthodes primitives mais déjà infinitésimales du célèbre géomètre de Syracuse.

Les fonctions de lignes n'apparaissent pas seulement d'une manière immédiate sous forme de quantités variables, de par la variation d'une courbe $y = f(x)$; elles se rattachent aussi à de certaines quantités attachées elles-mêmes à des équations différentielles où $f(x)$ peut être un coefficient transformable. On peut leur rattacher encore les substitutions où les coef-

[1] *Sur l'enseignement de la théorie des intégrales abéliennes*, *Enseignement mathématique*. t. XV, année 1913, p. 384.