H. Berliner. — Involutionssysteme in der Ebene des Dreieckes. — 1 vol. in-8°, XII-212 p. ; 8 M.; F. Vieweg u. Sohn, Braunschweig.

Autor(en): **Kistler**

Objekttyp: **BookReview**

Zeitschrift: **L'Enseignement Mathématique**

Band (Jahr): **17 (1915)**

Heft 1: **L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE**

PDF erstellt am: **19.09.2024**

Equazioni differenziali, integro-differenziali e alle derivate funzionali della meccanica, 3. — N. N. : Funzioni di variabile complessa. Funzioni ellittiche 3.

Torino ; *Università*. — Boggio : Forme d'equilibrio delle masse fluide rotanti, 3. — Fubini : I progressi moderni del calcolo infinitesimale. Applicazione agli sviluppi in serie, al calcolo delle variazioni, alle equazioni integrali, 3. — Segre : Capitoli di geometria differenziale, 3. — Somigliana : Ottica meccanica ed elettromagnetica, 3.

BIBLIOGRAPHIE

H. Berliner. — **Involutionssysteme in der Ebene des Dreieckes**. — 1 vol. in-8°, XII-212 p. ; 8 M.; F. Vieweg u. Sohn, Braunschweig.

Si, dans le plan du triangle, on admet un point P quelconque comme pôle, la polaire trilinéaire de ce point est la polaire de P par rapport au triangle. Les points de rencontre de la polaire avec les côtés du triangle sont les premiers éléments d'une involution du 3me degré. Comme il existe encore trois autres points analogues, on obtient trois paires d'une même involution elliptique du 2me degré. Le lieu des pôles d'un faisceau P de droites est une section conique passant par les sommets du triangle. C'est de ces considérations fondamentales que sont déduites toutes les conclusions de l'ouvrage de M. Berliner.

L'idée dominante du second chapitre est la formation du représentant. Nous partons d'un rayon quelconque du faisceau P ; il coupe la conique en deux points dont les polaires passent par P. On trouve alors quatre nouveaux points de la courbe. En continuant on arrive à n groupes de 2^1, 2^2, ... 2^n. éléments et l'élément initial de chaque groupe s'appelle le *représentant* de ce groupe. Inversement, le même élément fait partie des n divers groupes et puisque chaque groupe a un représentant, chaque élément en a n. Nous avons donc deux interprétations :

1° Chaque élément est représentant de n groupes ;

2° Chaque élément a n représentants.

C'est la dernière interprétation qui joue le principal rôle dans les recherches ultérieures, et diverses questions s'y rattachent de suite, sans modifications. Existe-t-il des éléments qui coïncident soit avec le n^e représentant, soit avec tous, soit avec celui d'un indice déterminé ? Y a-t-il en outre des coïncidences périodiques ? La solution de ces questions qui dépend des propriétés élémentaires de la théorie des nombres est donnée dans le second chapitre.

La partie principale du livre est consacrée à la recherche des propriétés des courbes de 3me ordre avec points doubles isolés et de 3me classe avec tangentes doubles isolées. L'identité des deux genres de courbes est démontrée plus loin.

La génération de ces courbes est la suivante : Sur les rayons d'un faisceau on détermine les involutions elliptiques du 2^{me} degré, c'est-à-dire sur tout rayon, le point conjugué du centre P. Le lieu de ces points est la courbe cherchée. Le centre P est le point double isolé, les points de coupe de la polaire de P avec les côtés du triangle sont les seuls points d'inflexions possibles. L'auteur discute la réalité des points de rencontre d'une droite avec la courbe, et la réalité des tangentes par un point, puis les relations avec les sections coniques : pour que six points de la courbe se trouvent sur une conique ils doivent satisfaire le critère suivant : On forme le quadrilatère complet avec quatre des six points, il faut alors et il suffit que les deux autres points soient deux points conjugués de l'involution formée sur la polaire de P par les eléments du quadrilatère.

Tous les théorèmes sont suivis d'un grand nombre de problèmes avec diverses solutions.

L'idée de la polarité du plan d'un triangle amène donc à un principe fécond pour la construction et les propriétés des courbes supérieures.

Dans une seconde édition nous aimerions trouver des notices bibliographiques plus complètes afin de pouvoir comparer les recherches et les résultats de l'auteur avec les points déjà fixés de la théorie des courbes de 3^{me} ordre et de 3^{me} classe, par les travaux de MM. Reye, Wiener, Thomae, Schrœter et Crelier[1]. KISTLER (Bienne).

E. BLUTEL. — **Leçons de mathématiques spéciales**. *Tome 1 :* Algèbre. Ligne droite et plan. Trigonométrie. Analyse. Applications géométriques. 1 vol. in-8°, VII-635 p. ; 15 fr. — *Tome 2 :* Géométrie analytique. Courbes et surfaces. 1 vol. in-8°, 430 p. ; 15 fr. — Hachette & C^{ie}, Paris.

Ces leçons de mathématiques spéciales sont destinées à la fois aux candidats à l'Ecole Polytechnique et à l'Ecole Normale supérieure de Paris et aux étudiants des Facultés des Sciences. Elles traitent des matières contenues dans les programmes français de Mathématiques spéciales relativement à l'Algèbre, la Géométrie analytique et l'Analyse et ses applications. Par sa longue expérience dans l'enseignement dans les classes spéciales au Lycée Saint-Louis, M. Blutel, qui est aujourd'hui inspecteur général de l'Instruction Publique, était bien qualifié pour rédiger un traité répondant aux besoins actuels de l'enseignement scientifique. Ayant suivi de près les travaux de la commission qui a élaboré les programmes de 1904, il a pu tenir compte des idées que les discussions ont mises en lumière.

D'après l'arrêté qui accompagne les nouveaux programmes, le professeur a le droit d'exposer les matières dans l'ordre qui lui paraît le plus profitable aux élèves ; toute liberté est laissée au maître pour le choix des méthodes. Usant de ce droit, l'auteur a fondu le plus possible les divers enseignements en groupant les matières de manière à éveiller l'intérêt des élèves par une association convenable des objets. Ainsi les théories algébriques sont suivies immédiatement des applications géométriques qui s'y rattachent. Toute étude géométrique du plan est accompagnée de l'étude correspondante de l'espace et, lorsque cela est possible, une seule étude traite des deux à la fois. Cette fusion de la géométrie plane et de l'espace offre de grands avantages, ainsi que nous avons pu expérimenter personnel-

[1] Ces derniers ont paru dans l'*Ens. math.*, tomes X et XV.