

Bibliographie

Nouvelles annales de mathématiques 2^e série, tome 7
(1868), p. 427-429

<http://www.numdam.org/item?id=NAM_1868_2_7__427_1>

© Nouvelles annales de mathématiques, 1868, tous droits réservés.

L'accès aux archives de la revue « Nouvelles annales de mathématiques » implique l'accord avec les conditions générales d'utilisation (<http://www.numdam.org/conditions>). Toute utilisation commerciale ou impression systématique est constitutive d'une infraction pénale. Toute copie ou impression de ce fichier doit contenir la présente mention de copyright.

NUMDAM

Article numérisé dans le cadre du programme
Numérisation de documents anciens mathématiques
<http://www.numdam.org/>

BIBLIOGRAPHIE.

(Tous les Ouvrages annoncés se trouvent à la librairie de *Gauthier-Villars*,
quai des Augustins, 55.)

PRINCIPES DE LA GÉOMÉTRIE ANALYTIQUE ; par *L. Painvin* :
Géométrie plane, gr. in-4 lithographié, 800 pages. —
Prix : 23 fr.

On voit, par la lecture attentive de cet Ouvrage, que l'Auteur s'est proposé d'atteindre un double but : d'abord, venir en aide aux élèves qui commencent l'étude de l'Analytique et se préparent aux Écoles ; et, en second lieu, offrir aux élèves déjà formés des ressources plus étendues pour aborder par le calcul les études géométriques.

Les matières du Programme de l'enseignement classique y sont amplement traitées ; toutes les discussions, longuement développées, ne laissent subsister aucune difficulté sérieuse.

Dans une étude très-complète de la ligne droite, l'Auteur fait passer en revue les formules fondamentales de l'analyse géométrique; il insiste sur la notation, le sens, les signes des segments, sur les formules qui donnent le partage d'un segment en un rapport donné : ces formules, qui jouent un rôle important dans l'Analytique, seront fréquemment employées dans la recherche des tangentes, des polaires, etc. Nous signalerons en particulier l'étude des points multiples, où se trouvent des remarques intéressantes sur l'ordre du contact dans le cas des points de rebroussement, puis l'étude des points à l'infini à l'aide des coordonnées homogènes; le procédé indiqué, qui s'applique sans rien changer à l'équation de la courbe, et qui, cependant, ramène si souvent la question à une transformation par la perspective, offre beaucoup de netteté et supprime le vague et l'incertitude que laissent subsister les anciennes méthodes, principalement lorsque l'asymptote est à l'infini. Nous ferons encore remarquer d'heureuses modifications dans la réduction algébrique de l'équation du second degré à deux variables, dans les formules relatives aux diamètres imaginaires de l'hyperbole à l'aide de l'introduction d'un paramètre angulaire. Les principales propriétés des sécantes communes à deux coniques y sont exposées avec soin; il y a de nombreux détails sur les équations des coniques satisfaisant à des conditions particulières et sur les propositions immédiates qui en découlent. Si, à cette nomenclature fort incomplète, on joint un nombre considérable d'exercices (problèmes, questions de concours, courbes à construire, etc.), on voit que le Traité de M. Painvin fournit aux élèves de Mathématiques spéciales toutes les ressources nécessaires pour étudier très-sérieusement la Géométrie analytique et pour se mettre en garde contre les éventualités des examens.

Mais tout ceci n'est que la moitié de l'Ouvrage dont nous essayons de donner une idée : l'Auteur a voulu, en outre, mettre entre les mains de ses lecteurs tous les instruments que possède l'analyse algébrique pour l'étude de la Géométrie.

A cet effet, il donne la théorie complète des coordonnées tri-

latères et des coordonnées tangentielles. Jusqu'à présent on ne rencontrait l'emploi systématique des équations tangentielles que dans quelques ouvrages allemands; d'ailleurs, pour rester d'accord avec nos méthodes d'enseignement, M. Painvin a dû abandonner, comme il le déclare dans son Avertissement, la marche suivie par les auteurs allemands. Pour rendre plus complète la corrélation des coordonnées *tangentielles* et des coordonnées *ponctuelles*, M. Painvin a introduit la notation des polaires d'une droite; cette théorie importante avait été déjà présentée par l'Auteur au Comité des Sociétés savantes en 1861.

On remarquera encore, dans ce volumineux Ouvrage, les principes de la transformation des figures, l'involution, la théorie des caractéristiques : toutes ces questions sont traitées au point de vue de la Géométrie analytique.

Le Traité de M. Painvin forme donc un ensemble très-complet et répondant à un double besoin de nos élèves de Spéciales : il les prépare sérieusement aux examens des Écoles et fournit un aliment à leur légitime curiosité scientifique.

Nous ne pouvons donc que désirer vivement la publication de la *Géométrie analytique* à trois dimensions, et cela avec d'autant plus de raison que l'Auteur nous promet, dans son Avertissement, quelques notions élémentaires sur les déterminants, sur l'application à la géométrie de la théorie des invariants et des covariants, car ces notions, si succeintes qu'elles soient, offriront toujours de l'intérêt aux élèves de Mathématiques spéciales.

UN ABONNÉ.