

Bulletin

Nouvelles annales de mathématiques 2^e série, tome 3
(1864), p. 90-96

http://www.numdam.org/item?id=NAM_1864_2_3_90_1

© Nouvelles annales de mathématiques, 1864, 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/>

BULLETIN.

III.

NOVI (JEAN), professeur d'Algèbre supérieure à l'Université de Pise. — Trattato... *Traité d'Algèbre supérieure*. Première partie. *Analyse algébrique*. In-8 de VIII-458 pages. Florence, 1863; Félix Le Monnier. Prix : 10 francs.

Voici le contenu de ce volume : — Notions sur la théorie des combinaisons. — Nombres complexes. — Limites et continuité des fonctions. — Séries. — Considérations générales sur la convergence : séries doubles : série binomiale. — Séries exponentielles et logarithmiques. — Séries circulaires et hyperboliques. — Recherches ultérieures sur les séries. — Produits infinis. — Fa-

paramètre à choisir après coup. Représentez, à la manière de Cauchy, toutes les valeurs critiques de x par des points du plan, et groupez ensemble, d'une part, tous ces points critiques, d'autre part le point de départ et le point d'arrivée. S'il est possible de tracer une circonférence comprenant un de ces groupes dans son intérieur et laissant l'autre à l'extérieur, on pourra choisir n de manière que la série soit convergente.

cultés analytiques. — Fractions continues. — Leur réduction en série, et réciproquement.

L'ouvrage aura trois volumes. Le second comprendra les déterminants, les fonctions symétriques, les propriétés des fonctions homogènes. Dans le troisième on traitera des fonctions irrationnelles et de tout ce qui est relatif à la résolution algébrique des équations. L'auteur se recommande de M. le professeur Betti qui a bien voulu l'aider de ses conseils et mettre à sa disposition les manuscrits des leçons faites par lui en 1858 et 1859.

IV.

MANILIUS (J.-J.), ingénieur des Ponts et Chaussées. — *Méthode infinitésimale sans métaphysique et indépendante de la méthode des limites.* In-8 de 16 pages et 1 planche. Gand, 1863.

Il y a des personnes qui refusent de croire que l'espace soit infiniment grand et affirment qu'il a des bornes. M. Manilius entreprend de les ramener à de meilleurs principes. Nous trouvons que M. Manilius a bien de la bonté.

V.

Société des Sciences naturelles du grand-duché de Luxembourg; t. VI, année 1863. Luxembourg, 1863; in-8 de 132 pages et 2 planches.

La partie mathématique de ce recueil comprend : — Détermination de la relation qui existe entre la chaleur rayonnante, la chaleur de conductibilité et la chaleur latente; par M. de Colnet d'Huart, professeur à l'Athénée. 64 pages. — Sur les courbes du second degré, par M. J.-P. Michaelis. 40 pages.

L'auteur du premier Mémoire annonce qu'il a démontré *rigoureusement*, par les principes de la Mécanique rationnelle, que la chaleur de conductibilité est un mouvement moléculaire. Il s'inspire des idées exposées par M. Lamé dans la *Théorie mathématique de l'élasticité des corps solides*. « C'est cet ouvrage qui nous a

tracé la voie que nous avons suivie dans ces recherches ; c'est un hommage que nous nous faisons un devoir de rendre à son illustre auteur. »

M. Michaelis prend la peine de refaire toute la théorie des coniques au moyen d'une variable auxiliaire qui est l'angle excentrique des Anglais ou l'anomalie excentrique des astronomes. M. Desboves s'en est servi pour démontrer quelques propriétés des normales aux coniques.

VI.

PICART (A.), agrégé, professeur au lycée Charlemagne, docteur ès sciences. — *Essai d'une théorie géométrique des surfaces*, thèse présentée à la Faculté des Sciences de Paris. Paris, 1863 ; Mallet-Bachelier. In-4 de 72 pages et 1 planche.

Forme générale d'une surface autour d'un point. — Lignes tracées sur les surfaces. — Propriétés des surfaces gauches. — Surfaces à lignes de courbure planes ou sphériques.

Cette dernière partie a fait l'objet d'un Mémoire présenté par l'auteur à l'Académie des Sciences, le 15 février 1858. On y trouve démontrées fort simplement toutes les propriétés découvertes par MM. Serret et Bonnet dans leurs Mémoires sur la même question.

VII.

BERGER, docteur ès sciences, professeur de Mathématiques spéciales au lycée de Montpellier. — *Étude sur le développement de la fonction perturbatrice, d'après Cauchy*. Montpellier, Boehm et fils, 1863. In-4 de 72 pages. — *Étude sur les fonctions des variables imaginaires, d'après Cauchy*. Montpellier, Boehm et fils, 1863. In-4 de 54 pages avec 1 planche.

Dans la première thèse, M. Berger expose la méthode de Cauchy avec les éclaircissements et les développements convenables, et l'applique au calcul de l'inégalité à longue période, découverte par Airy dans le moyen mouvement de Vénus, sous

l'action perturbatrice de la Terre. — Dans la seconde thèse l'auteur donne les principes de la théorie des imaginaires de Cauchy. Le théorème sur le développement des fonctions en série a déjà été reproduit par MM. Briot et Bouquet avec d'heureux éclaircissements; cependant l'auteur a pensé que la démonstration pouvait encore être complétée, et qu'il était utile de traiter le cas des fonctions implicites. La thèse se termine par la théorie du compteur logarithmique et de ses principales conséquences.

VIII.

MOIGNO et LINDELOEF. — *Leçons de calcul différentiel et de calcul intégral, rédigées d'après les méthodes et les ouvrages publiés ou inédits de A.-L. Cauchy.* (Tome IV, I^{er} fascicule, *Calcul des variations.*) In-8° de xx-352 pages. Paris, 1861; Mallet-Bachelier.

L'ouvrage de MM. Moigno et Lindelœf renferme, sous un petit volume, un traité complet de calcul des variations, comprenant les travaux les plus récents effectués dans cette partie de la science. Les auteurs ont évité avec soin les formules stériles, si chères aux esprits médiocres, parce que leur vaste ampleur est très-propre à cacher le vide des idées. La concision des formules a beaucoup gagné à l'emploi d'un signe inventé par Sarrus et perfectionné par Cauchy, et qui sert à indiquer une ou plusieurs substitutions faites dans une intégrale définie.

Les principes généraux occupent 197 pages et huit leçons. On y trouve la variation d'une intégrale multiple d'ordre quelconque; les maxima et minima des intégrales simples, doubles ou triples; la règle de Jacobi pour distinguer les maxima des minima dans le cas des intégrales simples. Le reste de l'ouvrage est consacré aux applications : isopérimètres, ligne géodésique, brachistochrone, surface à aire minimum, surface à aire donnée renfermant le plus grand volume.

Ces leçons font honneur à M. Lindelœf pour les méthodes dont il est l'inventeur, et à M. Moigno pour sa rédaction éminemment lucide.

IX.

PAINVIN, professeur au lycée de Douai. — *Propriétés du système des surfaces du second ordre conjuguées par rapport à un tétraèdre fixe.* In-4° de 38 pages, 1863. (Extrait du *Journal de Crelle*, t. LXIII.)

Une surface est conjuguée par rapport à un tétraèdre fixe lorsqu'un sommet quelconque du tétraèdre est, relativement à cette surface, le pôle de la face opposée. M. Painvin démontre, au moyen des coordonnées tétraédriques (distances d'un point aux faces d'un tétraèdre dit *de référence*), vingt-huit théorèmes. Les extraits suivants donneront une idée des propriétés étudiées par M. Painvin : *Lorsque les surfaces conjuguées passent par un point fixe, les plans polaires d'un point fixe passent eux-mêmes par un même point, et les pôles d'un plan fixe appartiennent à une surface du troisième ordre passant par les arêtes du tétraèdre, dont les sommets sont des points doubles. — Lorsque le pôle d'un plan fixe décrit une droite fixe, les surfaces conjuguées enveloppent une surface du huitième ordre, etc.*

X.

MARIE (MAXIMILIEN), répétiteur à l'École Polytechnique. — *Leçons d'Algèbre élémentaire.* In-8° de VIII-200 pages. Paris, 1863; Mallet-Bachelier. Prix, 4 fr.

L'auteur définit l'Algèbre : *la théorie abstraite des lois*, et il éclaircit ce que cette définition elle-même a d'abstrait par des exemples empruntés à la chute des corps dans le vide et au mouvement du pendule. Le premier chapitre traite du calcul des polynômes au point de vue arithmétique, c'est-à-dire en supposant que chaque lettre représente un nombre absolu et que toutes les opérations indiquées puissent s'effectuer. Le chapitre suivant traite du calcul algébrique considéré au point de vue le plus général, de la résolution et de la discussion des équations du premier et du second degré. Dans le chapitre

sur les inégalités, l'auteur conseille de faire passer tous les termes dans un seul membre, ce qui ramène la résolution d'une inégalité à la décomposition d'un polynôme en facteur et à la recherche des valeurs qui rendent chaque facteur positif ou négatif. Le précepte est judicieux; mais nous ne voyons pas pourquoi l'auteur, sans les repousser d'une manière absolue, conseille d'éviter des formes de langage ($-3 < 0$, $-5 < -3$) amenées naturellement par un besoin de généralisation, et dont il est facile de donner une définition assez nette pour que leur emploi n'amène aucune confusion dans les idées.

Après la théorie des maxima et des minima vient un chapitre dont presque tout le contenu (développement du binôme et d'une fonction entière, relation entre les racines et les coefficients d'une équation) est attribué par l'auteur à Viète, nous ne savons d'après quels documents. Enfin le dernier chapitre est consacré à la résolution des équations binômes les plus simples et à celle des équations du troisième et du quatrième degré.

XI.

DESARGUES. — *Œuvres*, réunies et analysées par M. Poudra, officier supérieur d'état-major en retraite. 2 volumes in-8 de VIII-510 et 428 pages et 32 planches. Paris, 1863-1864; Leiber. — Prix : 15 francs.

Desargues, que M. Poncelet a surnommé le Monge de son siècle, peut être regardé à bon droit comme le père de la Géométrie moderne, de cette Géométrie qui se distingue de celle des anciens par la généralité de ses conceptions, le caractère presque intuitif de ses preuves et la grande fécondité de ses principes. M. Poudra rend un éminent service à l'histoire de la science et à la science elle-même, en réunissant des œuvres dont quelques-unes sont d'une excessive rareté et dont les autres sont simplement introuvables, puisque du plus remarquable ouvrage de Desargues il ne restait plus qu'une copie manuscrite, conservée aujourd'hui à la bibliothèque de l'Institut. M. Poudra ne s'est pas contenté de reproduire les œuvres de son auteur; il

les a accompagnées d'un commentaire, toutes les fois que cela est devenu nécessaire pour l'intelligence du texte. Il a recueilli jusqu'aux fragments d'ouvrages perdus, et connus seulement par les citations des détracteurs de Desargues.

Voici le contenu de ces deux volumes :

Premier volume. — Biographie de Desargues. — Perspective de 1636. — Traité des coniques (*). — Coupe des pierres. — Perspective. — Gnomonique. — Recueil de propositions diverses. — Perspective adressée aux théoriciens. — Extraits de livres écrits et affiches.

Second volume. — Analyse des ouvrages de Bosse (le disciple de Desargues). — Diverses notices sur Desargues. — Recueil et extraits de divers libelles contre Desargues (Dubreuil, Melchior Tavernier, Beaugrand et Curabelle).

La langue de Desargues est lourde, embarrassée, et semble être antérieure de deux siècles à celle de Descartes. A des constructions grammaticales d'un autre âge, elle joint un néologisme qui ajoute à son obscurité. Desargues n'a écrit que de simples brouillons, où les idées sont en abondance sans doute, mais non développées. Cela explique le rapide oubli dans lequel ses ouvrages étaient tombés, malgré les éloges de Descartes, de Pascal et de Leibniz. De là résulte pour les hommes de génie eux-mêmes la nécessité d'être clairs, car il ne peut arriver à tous, après deux siècles d'oubli, de rencontrer un commentateur intelligent et zélé, qui traduise leurs ouvrages en langue vulgaire, les édite à ses frais (**), et fasse briller leur gloire du plus vif éclat.

(*) Imprimé sur la copie faite par de la Hire en 1670. Il porte ce titre bizarre : *Brouillon-projet d'une atteinte aux événements de la rencontre d'un cône avec un plan.*

(**) M. Poudra a consacré à cette publication une somme de mille francs qu'il a reçue de l'Académie l'année dernière à titre d'encouragement; mais cette somme a été loin de couvrir tous les frais. L'ouvrage n'a été tiré qu'à trois cents exemplaires.