# R Baire. — Leçons sur les théories génerales de l'Analyse. T. II. Variables complexes. Applications géométriques. — 1 vol. de X-347 p. et 52 fig.; 12 fr.; Gauthier-Villars, Paris.

Autor(en): **Buhl, A.**

Objekttyp: **BookReview**

Zeitschrift: **L'Enseignement Mathématique**

Band (Jahr): **10 (1908)**

Heft 1: **L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE**

PDF erstellt am: **25.09.2024**

**Zürich,** *Universität.* — *Vacat.* : Elem. der Diff.- u. Integralrechnung, 4. — Wolfer : Einl. in die Astronomie, 3 ; Ueb., 2 ; Bahnbestimmung v. Planeten u. Kometen, 2. - Weiler : Darst. Geometrie, mit Ueb., 4 ; Analyt. Geometrie, mit Ueb., 4 ; mathem. Geographie, 2. — Gubler : Algebr. Analysis, 2 ; Inhalt u. Methode des geom. Unterrichts an der Mittelschule, 1 ; Versicherungsmathematik, 1 ; sphär. Trigonometrie.

**Zurich** ; *Ecole polytechnique fédérale, section normale.* — Hirsch : Differentialrechnung, 4 ; Repet., 1, Ueb., 2 ; Differentialgleichungen, 4, Ueb., 1 ; Variationsrechnung, 2. — Franel : Calcul diff., 4 ; Repet., 1 ; Exerc , 2 ; Equat. diff., 2 ; Exerc., 1. — Geiser : Analyt. Geometrie, 4 ; Repet., 1, Ueb. 2. — Grossmann : Darst. Geometrie, 4 ; Repet., 1 ; Ueb., 4 , Geometrie der Lage, 4. — Hurwitz : Ellipt. Funktionen, 4. — Hurwitz u. Grossmann : Math. Seminar, 2. — Herzog : Mechanik, 4, 1, 2 ; ausgewälte Kapitel, 1. — Wolfer (v. Université). — *Cours libres.* — Beyel : Rechenschieber, 1 ; Darst. Geometrie, 2 ; Proj. Geometrie, 1 ; Flächen 2. Grades, 2. — Keller : Die wichtigsten Prinzipien d. darst. Geometrie, 2. — Kraft : Analyt. Mechanik, 3 ; Geom. Kalkül, I, 2, III, 2. — Schweitzer : Thermodynamik, 2.

---

# BIBLIOGRAPHIE

---

R. Baire. — **Leçons sur les théories générales de l'Analyse.** T. II. *Variables complexes. Applications géométriques.* — 1 vol. de X-347 p. et 52 fig.; 12 fr.; Gauthier-Villars, Paris.

Etant donnée la renommée si justement acquise par M. Baire dans l'étude des fonctions de variables réelles, il était bien intéressant d'attendre de lui ce second volume[1] où il traite surtout des fonctions de variables complexes. Le sujet, comme il le reconnaît lui-même, est essentiellement différent, mais il y apporte les mêmes qualités d'esprit, la même netteté et la même rigueur. Comme l'indique le titre du volume il s'agit surtout de généralités, concernant les fondements de la science et non d'un exposé de résultats spéciaux, exposé qu'on ne peut guère faire avec compétence que sur quelques points d'où une allure trop restrictive donnée à certains traités. D'ailleurs ce sont des *Leçons*, professées dans une Faculté. L'étendue et la solidité en sont des conditions essentielles.

Dans la théorie des *fonctions analytiques*, l'auteur cherche à profiter à la fois des points de vue de Cauchy et de Weierstrass. Il emploie les intégrales curvilignes ou les séries entières sans aucun parti pris pour l'une ou l'autre des méthodes qu'il relie d'ailleurs très simplement en étudiant le développement taylorien. Les félicitations que je pourrais lui adresser

---

[1] Voir l'Analyse du premier volume dans l'*Enseignement math.* t. IX. 1907, p. 497.

à cet égard seront d'autant plus sincères que dans l'étude du prolongement analytique qui fait actuellement l'objet de mes travaux en cours *(Bulletin des Sc. math.*, Juillet 1908) j'avais remarqué que dans une question très générale on pouvait à volonté manier des intégrales curvilignes ou des séries. Et sans prévoir que j'allais me trouver d'accord avec M. Baire, je faisais remarquer l'absurdité qu'il y avait à se cantonner dans une méthode et à ignorer l'autre.

Pour en revenir à l'ouvrage du professeur de Dijon, je dois faire remarquer aussi le soin extrême qu'il apporte dans le maniement des séries et notamment la manière délicate dont il développe les théorèmes d'Abel. A la notion de série uniformément convergente qui, dans certains cas, ne lui semble pas assez souple, il substitue celle de série *normalement* convergente ; une telle série est celle dont la convergence absolue est établie par comparaison avec une série majorante.

A propos des *équations différentielles*, un grand développement est donné aux équations aux dérivées partielles. La méthode des caractéristiques de Cauchy et la méthode de Lagrange et Charpit sont exposées toutes deux et comparées. Pour la première, M. Baire compare tout au long le cas de l'équation linéaire et celui de l'équation quelconque et cela avec une élégance et un bonheur dans l'exposition qui me semblent surpasser tout ce que je connais de mieux à cet égard.

Il emprunte à l'Acoustique une équation linéaire du second ordre pour donner au moins un exemple de ces équations remises plus en lumière que jamais par la théorie de la propagation des ondes. Il va sans dire que toutes les questions relatives à l'existence des intégrales sont examinées jusque dans les plus intimes détails.

Dans les *Applications géométriques* M. Baire a mis beaucoup de choses. Il attache beaucoup d'importance à la théorie du contact, aux enveloppes de lignes et de surfaces. Les courbes gauches, étudiées d'abord quant à leur courbure et à leur torsion, sont finalement définies par leur équation intrinsèque. Des exemples courts et précis sont donnés à l'appui des notions fondamentales ; d'intéressantes courbes particulières sont mentionnées. La déformation et la représentation des surfaces les unes sur les autres sont illustrées par les problèmes des cartes géographiques dans le système stéréographique et dans le système de Mercator. Souvent une propriété particulière constitue une ouverture sur de vastes domaines de la Science ; c'est ainsi que l'hélicoïde à plan directeur sert à faire comprendre ce que sont les surfaces minima. Cette partie se termine par l'étude des lignes géodésiques.

Enfin l'ouvrage comprend un chapitre sur les *fonctions elliptiques*. C'est une belle application du développement donné à la théorie des fonctions d'une variable complexe. Là encore un appel judicieux est fait tantôt aux définitions de Weierstrass tantôt aux propriétés des intégrales curvilignes. De plus bien des longueurs sont évitées par l'emploi du langage concis et rigoureux créé par M. Baire au début de son volume.

Qu'il me soit permis de remarquer en terminant que, dans l'actuelle génération de jeunes géomètres, M. Baire a fait une œuvre unique. C'est le premier cours d'une université provinciale qui soit publié. Dans les générations d'avant le précédent le plus remarquable fut constitué par le cours de M. Méray, qui fut précisément à Dijon le prédécesseur de M. Baire.

L'Université bourguignonne n'a donc rien perdu de son éclat.

A. Buhl (Montpellier).