Zeitschrift: L'Enseignement Mathématique

Herausgeber: Commission Internationale de l'Enseignement Mathématique

Band: 1 (1899)

Heft: 1: L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE

Buchbesprechung: H. Burkhardt. — Funktionentheoretische Vorlesungen; erster Theil : Einführung in die Theorie der analytischen Funktionen ciner complexen Veränderlichen. – Un vol. in-8° de XIII-213 pages. Prix : fr. 7,50 Leipzig, Verlag von Veit und Comp.

Autor: Jaccottet, C.

trations. L'auteur a su réunir un grand nombre de notions utiles dans un espace relativement restreint, et sous une forme à la fois simple et rigoureuse.

E. Bortolotti (Rome).

H. Burkhardt. — **Funktionentheoretische Vorlesungen**; erster Theil : Einführung in die *Theorie der analytischen Funktionen* einer complexen Veränderlichen. — Un vol. in-8° de XIII-213 pages. Prix : fr. 7,50 Leipzig, Verlag von Veit und Comp.

Cet ouvrage forme le premier volume des *Leçons sur la théorie des fonctions* faites par l'auteur à l'Université de Zurich.

« Dans ce petit manuel, dit la préface, le mode de représentation de *Riemann* est mis au premier plan : cependant, nous essaierons d'atteindre la rigueur de démonstration dont ne peuvent se passer aucun de ceux qui, à l'école de Weierstrass, ont une fois appris à ouvrir les yeux. »

La première partie est consacrée à l'étude des nombres complexes considérés comme couples de nombres.

C'est par des exemples simples, très soigneusement traités, que le lecteur est introduit sans effort dans la théorie des fonctions. Les fonctions élémentaires rationnelles sont graduellement étudiées, chacune avec la représentation qu'elle détermine. L'auteur saisit les occasions pour introduire les notions de groupe, d'invariant, de fonction *automorphe* et de leur domaine fondamental (*Fundamentalbereich*). Cette deuxième partie se termine par la théorie des fonctions rationnelles en général et un intéressant exemple d'une fonction rationnelle automorphe.

La partie suivante est un tableau des définitions et propriétés (énoncées sans démonstration) des nombres irrationnels et des limites, des variables réelles et des fonctions de ces variables.

La quatrième partie traite de la théorie des fonctions uniformes. L'étude de la continuité et de la dérivée des fonctions rationnelles conduit à la définition des fonctions d'une variable complexe d'après Cauchy-Riemann. Les propriétés de ces fonctions sont ensuite développées surtout par les méthodes de Cauchy. Comme exemples, les fonctions périodiques et les fonctions transcendantes entières. A propos des points singuliers isolés, l'auteur établit la série de Laurent, dont il déduit celle de Fourier. Le théorème de Mittag-Leffler démontré dans un cas simple, est appliqué aux fonctions périodiques.

Dans l'avant-dernière partie, la théorie des fonctions non uniformes est présentée sur des exemples : tout d'abord l'argument de Z, puis son logarithme ; au moyen de cette dernière et très complètement, $\sqrt{Z}$, puis en généralisant $\sqrt[n]{Z}$; enfin la fonction définie par l'équation $s^2 = 1 - z^3$. Pour terminer, la décomposition en facteurs d'une fonction uniforme.

La théorie générale des fonctions forme l'objet de la dernière partie. Elle comprend les notions générales du prolongement analytique et de ses fonctions analytiques d'après Weierstrass, des surfaces de Riemann et des frontières naturelles d'une fonction analytique. Les derniers paragraphes s'occupent de la représentation conforme d'un triangle sur un demi-plan. (*Spiegelungsprinzip*).

C. Jaccottet (Lausanne).