

We find, too, in this book that his interests were also directed to topological dynamics which since then has been developed to a large extent by S. Smale.

The reviewer joins Professor R. P. Boaz, the author of this valuable document, in expressing his reverent sorrow at the early death of a genius who contributed so much to the development of modern mathematics.

TANJIRO OKUBO,
MCGILL UNIVERSITY

Complex Numbers in Geometry. By I. M. YAGLOM. Translated by Eric J. F. Primrose. Academic Press, New York and London (1968). XII + 243 pp.

Das vorliegende Buch, das schon vorgesehen und auch lesbar ist für mathematisch interessierte Schüler der letzten Klassen höherer Schulen, gibt eine Einführung in die Geometrien der drei Zahlensysteme $a + b\rho$, wo a, b reell und ρ nichtreell mit ρ^2 gleich resp. $-1, 0, 1$ ist. So handelt es sich um Möbiusgeometrie (Geometrie der Punkte und Kreise in der Gaußschen Zahlenebene), Laguerregeometrie (Geometrie der orientierten Geraden und orientierten Kreise in der euklidischen Ebene) und um pseudo-euklidische Geometrie, letztere allerdings formuliert als "Laguerregeometrie" in der hyperbolischen Ebene. Die Kapitelüberschriften des Buches sind: (I) Three Types of Complex Numbers (II) Geometrical Interpretation of Complex Numbers; (III) Circular Transformations and Circular Geometry. Appendix, Non-Euclidean Geometries in the Plane and Complex Numbers.

Für die drei obengenannten Ringe (Körper der komplexen Zahlen, Ring der dualen Zahlen, Ring der anormal-komplexen Zahlen) werden je unendlich große Zahlen eingeführt (und ein zugehöriger Kalkül entwickelt), so daß die Zuordnung zu den Punkten bzw. orientierten Geraden bijektiv gelingt. Der Ref. erlaubt sich hier den Hinweis, daß die Heranziehung der jeweiligen projektiven Geraden auch über den beiden letzten Ringen möglich ist und rechnerisch eine Vereinfachung bedeutet (homogene Schreibweise), da man dann nicht zwischen eigentlichen und uneigentlichen Elementen (inhomogene Schreibweise) bei der Herleitung mancher Formeln zu unterscheiden hat (S. W. Benz, H. Mäurer, *Über die Grundlagen der Laguerre-Geometrie*, Jber. Dt. Math. Verein. 67 (1964), 14–42 und W. Benz: *Über die Grundlagen der Geometrie der Kreise in der pseudo-euklidischen Geometrie*, J. reine angew. Math. (1968–69)).

Die Übersetzung des Buches aus dem Russischen ins Englische ist sicher dazu angetan, manchem Freund des Gegenstandes das Buch erst zugänglich zu machen und manchen Freund hinzuzugewinnen.—Ref. hätte sich gewünscht, daß zu den schon vorhandenen historischen Anmerkungen und Literaturhinweisen noch weitere hinzugetreten wären: So stammt doch z.B. die Herleitung des Satzes von Miquel (bzw. des Satzes von E. Müller) auf S. 35 (bzw. S. 97) von L. Peczar

(*Über eine einheitliche Methode zum Beweis gewisser Schließungssätze*, Mh. Math. **54** (1950), 210–220), der Kalkül der unendlich großen Zahlen im Falle des Ringes der dualen Zahlen von J. Grünwald (*Über duale Zahlen und ihre Anwendung in der Geometrie*, Mh. Math. Phys. **17** (1906), 81–136), das systematische Studium der “Laguerregeometrie” in der hyperbolischen Ebene von H. Beck (*Ein Seitenstück zur Möbiusschen Geometrie der Kreisverwandtschaften*, TAMS **11** (1910), 414–448).

W. BENZ,
RUHR-UNIVERSITÄT BOCHUM

Foundations of Euclidean and Non-Euclidean Geometry. BY ELLERY B. GOLOS. Holt, Rinehart and Winston, Toronto (1968). xiii + 225 pp.

This book attempts to introduce, at an elementary level, the axiomatic approach to Euclidean and hyperbolic geometry. Because of the “elementary” approach, one finds sections entitled “Definitions and Undefinitions”, “The Danger in Diagrams”, “More Unstated Assumptions, Flaws and Omissions”, etc. After wading through much of this, one discovers that there is really nothing in the book which is not better expressed in many other texts.

A quick look at the list of references leads one to suspect that the author is unaware of much current work being done in the field of axioms of geometry.

C. W. L. GARNER,
CARLETON UNIVERSITY

Introduction à l'algèbre homologique. Par J. M. MARANDA. Les Presses de l'Université de Montréal, Montréal (1966). 50 pp.

Reproduit de l'introduction:

“Ces notes représentent les deux premiers chapitres d'un cours d'introduction à l'algèbre homologique donné au Séminaire de mathématiques supérieures à l'Université de Montréal pendant l'été 1962. Elles ne contiennent, en général, pas de démonstrations. Le but a été tout simplement d'aider les participants en leur permettant de suivre les cours plus attentivement. Le lecteur y trouvera tout de même le schéma d'un cours sur les fondements de l'algèbre homologique tout à fait rigoureux au niveau de la théorie des catégories additives.”

J. LAMBEK,
MCGILL UNIVERSITY