

《代数图基础》

图书基本信息

书名：《代数图基础》

13位ISBN编号：9787312030086

10位ISBN编号：7312030084

出版时间：2013-1

出版社：中国科学技术大学出版社

作者：刘彦佩

页数：399

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

《代数图基础》

内容概要

《代数图基础(英文)》以图的代数表示为起点，着重于多面形、曲面、嵌入和地图等对象，用一个统一的理论框架，揭示在更具普遍性的组合乃至代数构形中，可通过局部对称性反映全局性质。特别是通过多项式型的不变量刻画这些构形在不同拓扑、组合和代数变换下的分类。同时，也提供这些分类在算法上的实现和复杂性分析。虽然《代数图基础(英文)》中的结论多以作者的前期工作为基础发展得到，但仍有一定数量的新结果。例如，关于图在给定亏格曲面上可嵌入性的识别，沿四个不同理论思路的判准就是新近得到的。在亏格为零的特殊情形下，从它们中的一个可一举导出Euler、Whitney、MacLane和Lefschetz在图的平面性方面沿不同理论路线的结果。

《代数图基础》

作者简介

刘彦佩，北京交通大学教授，1939年生，天津宝坻区人。1963年毕业于中国科学技术大学数学系并留校工作。三个月后被调到中国科学院数学研究所。1986年晋升为研究员。1989年被国务院学位委员会评选为博士研究生导师。1994年调入北京交通大学。在基础理论方面，20世纪70年代末，提出用演生网（派生图，或平面性辅助图）判定图的平面性，开辟了图论研究的一个新方向，解决了确定图的最大亏格问题。所创立的方法，之后被完备成联树法。为曲面嵌入建立了最简表示论。80年代最终完成缺一个三角形的完全图最小亏格的确定并简化了曲面地图着色定理。90年代揭示图的同调与上同调定理，第一次简单地证明了高斯关于辨别纽结在平面上投影的猜想，以及一并推广了拓扑学中琼斯多项式和图论中塔特多项式。新世纪以来，着重研究以图为代表的组合结构的代数化，完备了地图及其计数理论。将曲面、嵌入、地图以及根图等统一为一种多面形理论。发现了一批组合泛函方程，建立了它们的定性理论并且提供了求出解的有限正项和表示的统一方法。在应用理论方面，主要做与运筹学、系统论以及计算机科学有关的组合优化研究。至今，已单独出版学术专著15部（其中英文6部），发表专业文章400余篇（合作篇数近半）。其学术小传被选入《20世纪中国知名科学家学术成就概览》（数学卷第四分册）。

书籍目录

Preface to the USTC Alumni's Series Preface Chapter 1 Abstract Graphs 1.1 Graphs and Networks 1.2 Surfaces 1.3 Embeddings 1.4 Abstract Representation 1.5 Notes Chapter 2 Abstract Maps 2.1 Ground Sets 2.2 Basic Permutations 2.3 Conjugate Axiom 2.4 Transitive Axiom 2.5 Included Angles 2.6 Notes Chapter 3 Duality 3.1 Dual Maps 3.2 Deletion of an Edge 3.3 Addition of an Edge 3.4 Basic Transformation 3.5 Notes Chapter 4 Orientability 4.1 Orientation 4.2 Basic Equivalence 4.3 Euler Characteristic 4.4 Pattern Examples 4.5 Notes Chapter 5 Orientable Maps 5.1 Butterflies 5.2 Simplified Butterflies 5.3 Reduced Rules 5.4 Orientable Principles 5.5 Orientable Genus 5.6 Notes Chapter 6 Nonorientable Maps 6.1 Barflies 6.2 Simplified Barflies 6.3 Nonorientable Rules 6.4 Nonorientable Principles 6.5 Nonorientable Genus 6.6 Notes Chapter 7 Isomorphisms of Maps 7.1 Commutativity 7.2 Isomorphism Theorem 7.3 Recognition 7.4 Justification 7.5 Pattern Examples 7.6 Notes Chapter 8 Asymmetrization 8.1 Automorphisms 8.2 Upper Bounds of Group Order 8.3 Determination of the Group 8.4 Rootings 8.5 Notes Chapter 9 Asymmetrized Petal Bundles 9.1 Orientable Petal Bundles 9.2 Planar Pedal Bundles 9.3 Nonorientable Pedal Bundles 9.4 The Number of Pedal Bundles 9.5 Notes Chapter 10 Asymmetrized Maps 10.1 Orientable Equation 10.2 Planar Rooted Maps 10.3 Nonorientable Equation 10.4 Gross Equation 10.5 The Number of Rooted Maps 10.6 Notes Chapter 11 Maps Within Symmetry 11.1 Symmetric Relation 11.2 An Application 11.3 Symmetric Principle 11.4 General Examples 11.5 Notes Chapter 12 Genus Polynomials 12.1 Associate Surfaces 12.2 Layer Division of a Surface 12.3 Handle Polynomials 12.4 Crosscap Polynomials 12.5 Notes Chapter 13 Census with Partitions 13.1 Planted Trees 13.2 Hamiltonian Cubic Maps 13.3 Halin Maps 13.4 Biboundary Inner Rooted Maps 13.5 General Maps 13.6 Pan-Flowers 13.7 Notes Chapter 14 Equations with Partitions 14.1 The Meson Functional 14.2 General Maps on the Sphere 14.3 Nonseparable Maps on the Sphere 14.4 Maps Without Cut-Edge on Surfaces 14.5 Eulerian Maps on the Sphere 14.6 Eulerian Maps on Surfaces 14.7 Notes Chapter 15 Upper Maps of a Graph 15.1 Semi-Automorphisms on a Graph 15.2 Automorphisms on a Graph 15.3 Relationships 15.4 Upper Maps with Symmetry 15.5 Via Asymmetrized Upper Maps 15.6 Notes Chapter 16 Genera of Graphs 16.1 A Recursion Theorem 16.2 Maximum Genus 16.3 Minimum Genus 16.4 Average Genus 16.5 Thickness 16.6 Interlacedness 16.7 Notes Chapter 17 Isogemial Graphs 17.1 Basic Concepts 17.2 Two Operations 17.3 Isogemial Theorem 17.4 Nonisomorphic Isogemial Graphs 17.5 Notes Chapter 18 Surface Embeddability 18.1 Via Tree-Travels 18.2 Via Homology 18.3 Via Joint Trees 18.4 Via Configurations 18.5 Notes Appendix 1 Concepts of Polyhedra, Surfaces, Embeddings and Maps Appendix 2 Table of Genus Polynomials for Embeddings and Maps of Small Size Appendix 3 Atlas of Rooted and Unrooted Maps for Small Graphs Bibliography Terminology Author Index

章节摘录

版权页： 插图：

《代数图基础》

编辑推荐

《代数图基础(英文)》可供纯粹数学、应用数学、系统科学以及计算机科学等方面的大学生及相关教师使用，还可供相关专业研究生和数学研究人员阅读。

《代数图基础》

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:www.tushu000.com