

<<复变函数>>

图书基本信息

书名：<<复变函数>>

13位ISBN编号：9787040225792

10位ISBN编号：7040225794

出版时间：2007-12

出版范围：高等教育

作者：卢玉峰

页数：208

字数：250000

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：<http://www.tushu007.com>

<<复变函数>>

前言

复变函数是一门古老而富有生命力的学科，它是在17和18世纪伴随着微积分的发展和解决实际问题的需要而发展起来的数学分支。

复变函数的理论和方法在数学、自然科学和工程技术中有着广泛的应用，是解决诸如流体力学、电磁学、热学、弹性理论中的平面问题的有力工具，是工科数学中理工科院校学生继工科数学分析之后的又一门数学基础课。

复变函数又称为复分析，是实变函数微积分的推广和发展。

因此它不仅在内容上与实变函数微积分有许多类似之处，而且在研究问题的方法与逻辑结构方面也很类似。

当然，复变函数也有自身的特点，有自己的研究工具和方法，在学习过程中，应注意与微积分理论比较，从而加深理解，同时也需注意复变函数本身的特点，并掌握它自身所固有的理论和方法。

本书只假定读者熟悉基本的微积分理论，全面介绍了复变函数的基本理论及其在工程问题上的应用，理论和实际应用密切结合，列举了大量的复变函数在工程技术及物理学等各个学科应用的例子。为了让读者更通俗地理解复变函数理论，对一些定理我们只给了描述性的证明，而未给出严格的数学论证。

各章后附有大量的各种难易程度的习题供读者选做。

本书适合作为高等工科院校各本科专业、理工类高年级本科生和研究生以及工程技术人员的复变函数教材和教学参考书，其中有些内容在教学中可以根据具体情况进行取舍。

我们力求用简洁的语言在最少的数学基础上介绍复变函数的基本内容，但由于作者学识浅薄，文中不妥、谬误之处一定存在，恳请读者批评指正。

本书的编写得到了大连理工大学应用数学系王仁宏先生的热情鼓励，并得到了东北大学理学院张庆灵教授、高等教育出版社编辑的关心和指导。

编者谨向他们表示衷心的感谢！

<<复变函数>>

内容概要

本书的先修课程是高等数学。

本书主要包括：复数与复变函数；解析函数；复变函数的积分；级数；留数及其应用；保形变换；积分变换等。

本书强调复变函数的基本理论的几何背景与其在物理及工程技术问题上的应用。内容处理上条理清晰，层次分明，通俗易懂，注重解题方法的训练和能力的培养。为巩固所学知识，每节后都配备了大量的习题。

本书适合高等院校理工类各专业研究生、本科生使用，也可供有关工程技术人员参考。

<<复变函数>>

书籍目录

第一章 复数与复变函数

- § 1.1 复数与复平面
- § 1.2 复数的向量表示与极坐标表示
- § 1.3 黎曼 (Riemann) 球面与扩充复平面
- § 1.4 复平面上的点集
- § 1.5 复变函数的极限与连续性

第二章 解析函数

- § 2.1 解析函数
- § 2.2 柯西-黎曼 (Cauchy-Riemann) 方程
- § 2.3 初等函数
- § 2.4 解析函数的物理意义

第三章 复变函数的积分

- § 3.1 逐段光滑曲线
- § 3.2 复积分
- § 3.3 积分与道路的无关性
- § 3.4 柯西 (Cauchy) 积分定理
- § 3.5 柯西积分公式及其推论
- § 3.6 解析函数的最大模定理
- § 3.7 调和函数及其应用

第四章 解析函数的级数表示

- § 4.1 复级数
- § 4.2 泰勒 (Taylor) 级数
- § 4.3 幂级数
- § 4.4 洛朗 (Laurent) 级数
- § 4.5 零点与孤立奇点
- § 4.6 解析开拓

第五章 留数理论

- § 5.1 留数定理
- § 5.2 留数在实积分计算中的应用
- § 5.3 辐角原理与鲁歇 (Rouche) 定理

第六章 保形变换

- § 6.1 保形映射的几何意义
- § 6.2 默比乌斯 (Möbius) 变换 ()
- § 6.3 默比乌斯变换 ()
- § 6.4 初等函数构成的保形变换
- § 6.5 施瓦茨-克里斯托费尔 (Schwarz-christoffel) 变换
- § 6.6 保形映射的应用

第七章 积分变换

- § 7.1 傅里叶 (Fourier) 级数
- § 7.2 傅里叶变换
- § 7.3 拉普拉斯 (Laplace) 变换

参考文献

关键词汉英对照

<<复变函数>>

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:<http://www.tushu007.com>