

<<复变函数与积分变换>>

图书基本信息

书名：<<复变函数与积分变换>>

13位ISBN编号：9787040292176

10位ISBN编号：7040292173

出版时间：2010-4

出版时间：高等教育出版社

作者：苏变萍，陈东立 编

页数：290

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>

## &lt;&lt;复变函数与积分变换&gt;&gt;

## 前言

《复变函数与积分变换》这本教材经过六年多实践的检验，得到了众多教师、同学、科技工作者及其他读者的关注和厚爱，并给予了肯定和支持，同时他们也提出了宝贵的意见和建议。

2006年这本教材被列入普通高等教育“十一五”国家级规划教材。

随着高等教育的进一步发展，我们将国内外数学教育教学改革新的精神和成果，教材使用者反馈的信息以及一线教学实践中的切身体会和感悟等经过深刻思考，撷取精华，融入教材中，以期回报读者和社会。

本次修订保持了第一版教材两篇的体系架构，秉承了其易教易学、注重应用和能力培养的风格和特点，在内容上进行了适度调整和修改。

增加细化了部分内容：如细化了幂级数收敛半径的证明，为学生传递数学的思想和思维方法；增加了分式线性映照的个别性质结论，为教师讲解例题和学生做习题提供了方便；用很小的篇幅、“\*”的形式给出了辐角原理等重要结论，让勤于思考的学生对内容了解得更透彻；细化了傅里叶积分的物理意义，以培养学生对知识应用的感知。

删除了个别内容：如原判定解析函数 $m$ 阶零点的必要与充分性定理。

从内容和教学的角度对语句的逻辑结构进行了推敲，改写了部分语句，调整了部分语句的前后顺序，更加注重了各篇、各章节在内容和文字表述上的和谐统一，如在分式线性映照保形性的讨论部分做了较大的改动。

调整了部分习题的顺序，使习题的编排较严格地遵守了与内容对应、由易到难的特点，通过“\*”标明了形如“题目条件与结论不完全对应的扩展思考型习题”，从而对习题进行了明确的分层。

补充了各章的内容要点、重点与难点、教学目标要求，使学生对学习内容和学习目标更加明确。

这些对提高学生的学习质量、学习兴趣和应用意识是很有裨益的。

参加此次修订工作的有苏变萍、陈东立、陈清江、王梦婷，苏变萍任主编。

此次修订期望本教材能够更加适应当前教学的需要，并进一步提高教材质量，最终臻于完善，以不辜负众多支持者的期望。

借此，感谢广大的同行和读者，感谢教材编写过程中所参阅的国内外资料的作者，感谢我的同事们，感谢高等教育出版社的鼎力帮助。

## <<复变函数与积分变换>>

### 内容概要

本书是普通高等教育“十一五”国家级规划教材，第一版是教育科学“十五”国家规划课题研究成果，是结合本学科的发展趋势，在教学实践的基础上编写而成的。

在编写的过程中始终遵循着为专业课打好基础，培养学生的数学素质，提高其应用数学知识解决实际问题的能力的原则。

在具体内容编写上力求做到：分析客观事物——建立概念——发展理论——应用理论解决实际问题。

在组织编排上，强调将基础知识的学习，数学思想、方法的学习，能力的培养孕育其中；强调理论的应用性及其与计算机的结合；强调与高等数学相呼应。

本书具有体系严谨，逻辑性强，内容组织由浅入深，理论联系实际，适应新形势要求，讲授方式灵活等特点。

本书内容分为第一篇、第二篇、数学实验三部分。

第一篇为复变函数，共7章，主要内容是：复数与复变函数，导数，积分，级数，留数，保形映照及解析函数对平面向量场的应用。

第二篇为积分变换，共2章，主要内容是：傅里叶变换，拉普拉斯变换。

数学实验的主要内容为数学软件的应用和积分变换的部分程序。

本教材建议学时48—56个(不含“\*”内容)。

本书可作为高等院校相关专业本科教材，也可供科技、工程技术人员阅读参考。

## &lt;&lt;复变函数与积分变换&gt;&gt;

## 书籍目录

第一篇 复变函数	第1章 复数与复变函数	1.1 复数	1.1.1 复数及其代数运算	1.1.2
复数的几何表示	1.1.3 复数四则运算的几何意义	1.1.4 扩充复平面	1.2 复数的乘	
幂与方根	1.2.1 复数的乘幂	1.2.2 复数的方根	1.3 平面点集	1.3.1 区域
1.3.2 曲线	1.3.3 单连通域和多连通域	1.4 复变函数	1.4.1 复变函数的概念	
1.4.2 复变函数的几何解释——映照	1.4.3 反函数与复合函数	1.5 初等函数	1.5.1	
指数函数	1.5.2 对数函数	1.5.3 幂函数	1.5.4 三角函数与反三角函数	
1.5.5 双曲函数与反双曲函数	第1章习题	第2章 导数	2.1 复变函数的极限	2.1.1
复变函数极限的概念	2.1.2 复变函数极限定理	2.2 复变函数的连续性	2.2.1 复变函	
数连续的概念	2.2.2 复变函数连续的定理	2.3 导数	2.3.1 导数的概念	2.3.2
导数的运算法则	2.3.3 函数可导的必要与充分条件	2.3.4 高阶导数	2.4 解析函数	
2.4.1 解析函数的概念	2.4.2 初等函数的解析性	2.4.3 函数解析的必要与充分条件		
2.5 调和函数	2.5.1 调和函数的概念	2.5.2 已知实部或虚部的解析函数的表达式		
第2章习题	第3章 积分	3.1 积分的概念、性质、计算	3.1.1 原函数与不定积分	
3.1.2 积分及其性质	3.1.3 积分 $\int f(z)dz$ 出值的计算	3.2 柯西定理及其推广	3.3 柯西	
积分公式	3.4 解析函数的导数	第3章习题	第4章 级数	4.1 收敛序列与收敛级数
4.1.1 收敛序列	4.1.2 收敛数项级数	4.1.3 函数项级数	4.2 幂级数	4.2.1
幂级数的概念	4.2.2 幂级数的收敛半径	4.2.3 幂级数和函数的性质	4.3 泰勒级数	
4.4 洛朗级数	4.4.1 洛朗级数的概念	4.4.2 解析函数的洛朗展式	第4章习题	第5章
留数	5.1 解析函数的孤立奇点	5.1.1 孤立奇点 $z_n$ 的定义及分类	5.1.2 零点与极点	
的关系	5.1.3 孤立奇点的定义及分类	5.2 留数的一般理论	5.2.1 留数的定义及计	
算	5.2.2 留数定理	5.2.3 无穷远点的留数	5.3 留数在计算定积分和反常积分中的	
应用	第5章习题	第6章 保形映照	6.1 导数的几何意义及保形映照的概念	6.1.1 曲线
的切向量	6.1.2 导数的几何意义	6.1.3 保形映照的概念	6.2 分式线性函数及其映照	
性质	6.2.1 分式线性函数	6.2.2 分式线性函数的映照性质	6.3 分式线性函数的应用	
6.4 指数函数与幂函数所确定的映照	6.4.1 指数函数 $w=e^z$ 所确定的映照	6.4.2 幂函		
数 $w=z^n$ 所确定的映照	第6章习题	第7章 解析函数对平面向量场的应用	7.1 平面向量场	
7.2 平面场的复势	7.3 应用	7.3.1 对流体力学的应用	7.3.2 对电学的应用	第二篇
积分变换	第1章 傅里叶变换	1.1 傅里叶积分	1.1.1 傅里叶积分的概念	1.1.2 傅
里叶积分的物理意义——频谱	1.1.3 傅里叶积分定理	1.2 傅里叶变换	1.2.1 傅里叶	
变换的定义	1.2.2 傅里叶变换的性质	1.3 $\delta$ 函数及其傅里叶变换	1.3.1 函数的概念	
1.3.2 函数的性质	1.3.3 函数的傅里叶变换	1.4 离散傅里叶变换和离散沃尔什		
变换	1.4.1 离散傅里叶变换	1.4.2 快速傅里叶变换	1.4.3 离散沃尔什变换	第1
章习题	第2章 拉普拉斯变换	2.1 拉普拉斯变换的概念	2.1.1 拉普拉斯积分	2.1.2
拉普拉斯变换	2.2 拉普拉斯逆变换	2.3 拉普拉斯变换的性质	2.4 拉普拉斯变换的应用	
2.4.1 线性微分方程及微分方程组	2.4.2 具有特殊扰动函数的微分方程	2.5 梅林变		
换和 $z$ 变换	2.5.1 梅林变换	2.5.2 $z$ 变换	第2章习题	数学实验
实验一	实验二	快速傅里叶变换、拉普拉斯逆变换的计算程序	附录A 区域变换表	附录B 傅里叶
变换简表	附录C 拉普拉斯变换简表	习题答案	主要参考书	

<<复变函数与积分变换>>

章节摘录

插图：

<<复变函数与积分变换>>

编辑推荐

《复变函数与积分变换(第2版)》：普通高等教育“十一五”国家级规划教材

<<复变函数与积分变换>>

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>