

<<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：9787811303582

10位ISBN编号：7811303582

出版时间：2012-8

出版时间：江苏大学出版社

作者：王丽霞 编

页数：200

字数：255000

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>

## <<复变函数与积分变换>>

### 内容概要

《复变函数与积分变换》是根据教育部提出的“高等教育面向21世纪教学内容和课程教学改革计划”的精神，并参照近年全国高校工科数学教学指导委员会工作会议的意见编写而成的。

主要内容包括复数与复变函数、解析函数、复变函数的积分、级数、留数理论及其应用、保形映射、傅里叶变换、拉普拉斯变换共8章。

本书在编排上，内容精炼、通俗易懂，突出基本概念和方法，定理证明简明扼要，力求与工程问题紧密结合。

每章后都配有本章小结、例题选讲、自测题、习题，题型丰富，便于读者复习巩固，检查掌握程度。

《复变函数与积分变换》可作为高等院校相关专业的教材，也可供科学技术人员参考。

本书由江苏大学王丽霞主编。

## &lt;&lt;复变函数与积分变换&gt;&gt;

## 书籍目录

## 1 复数与复变函数

## 1.1 复数

## 1.1.1 复数的概念

## 1.1.2 复数的四则运算

## 1.1.3 复数的几何表示

## 1.1.4 复数的乘幂与方根

## 1.2 区域

## 1.2.1 区域的概念

## 1.2.2 单连通域与多连通域

## 1.3 复变函数

## 1.3.1 复变函数的概念

## 1.3.2 复变函数的几何表示

## 1.3.3 反函数与复合函数

## 1.4 复变函数的极限和连续

## 1.4.1 复变函数的极限

## 1.4.2 复变函数的连续性

## 本章小结

## 自我检测题1

## 复习题1

## 2 解析函数

## 2.1 解析函数的概念与柯西-黎曼方程

## 2.1.1 复变函数的导数

## 2.1.2 解析函数的概念

## 2.1.3 柯西-黎曼方程

## 2.2 初等函数

## 2.2.1 指数函数

## 2.2.2 对数函数

## 2.2.3 幂函数

## 2.2.4 三角函数和双曲函数

## 2.2.5 反三角函数和反双曲函数

## 本章小结

## 自我检测题2

## 复习题2

## 3 复变函数的积分

## 3.1 复变函数积分的概念

## 3.1.1 复变函数积分的定义

## 3.1.2 复变函数积分存在条件

## 3.1.3 复变函数积分的计算

## 3.1.4 复变函数积分的性质

## 3.2 柯西-古萨(Cauchy-Goursat)基本定理

## 3.3 原函数与不定积分

## 3.4 基本定理的推广——复合闭路定理

## 3.5 柯西积分公式

## 3.6 解析函数的高阶导数

## 3.7 解析函数与调和函数的关系

## &lt;&lt;复变函数与积分变换&gt;&gt;

本章小结

自我检测题3

复习题3

#### 4 级数

4.1 复数项级数

4.2 函数项级数

4.2.1 一般函数项级数

4.2.2 幂级数

4.2.3 幂级数收敛半径的求法

4.2.4 幂级数和函数的解析性

4.3 泰勒级数

4.4 洛朗级数

本章小结

自我检测题.4

复习题4

#### 5 留数理论及其应用

5.1 孤立奇点

5.1.1 孤立奇点的分类

5.1.2 函数的零点与极点的关系

5.1.3 无穷远点是函数的孤立奇点的情形

5.2 留数

5.2.1 留数的定义和留数定理

5.2.2 留数的计算

5.2.3 无穷远点的留数

5.3 利用留数计算定积分

5.3.1 型积分

5.3.2 型积分

5.3.3 型积分

5.4 对数留数与辐角原理

5.4.1 对数留数

5.4.2 辐角原理

5.4.3 儒歇(Rouche)定理

本章小结

自我检测题5

复习题5

#### 6 保形映射

6.1 保形映射的概念

6.1.1 解析函数导数的几何意义

6.1.2 保形映射的概念

6.2 分式线性映射

6.2.1 分式线性映射及其逆映射

6.2.2 分式线性映射的分解

6.2.3 分式线性映射的性质

6.2.4 分式线性变换的保交比性

6.2.5 3个典型的分式线性映射

6.3 几个初等函数所构成的映射

6.3.1 幂函数与根式函数

## <<复变函数与积分变换>>

6.3.2 指数函数与对数函数

6.4 综合举例

6.4.1 由圆弧构成的两角形区域上的保形映射

6.4.2 应用举例

本章小结

自我检测题6

复习题6

7 傅里叶变换

7.1 傅里叶积分

7.1.1 周期函数的傅里叶级数的复指数形式

7.1.2 非周期函数的傅里叶积分公式

7.2 傅里叶变换

7.2.1 傅里叶变换的定义

7.2.2 傅里叶变换的性质

7.3  $\delta$ -函数与广义傅里叶变换

7.3.1  $\delta$ -函数的定义

7.3.2  $\delta$ -函数的性质

7.3.3 广义傅里叶变换

本章小结

自我检测题7

复习题7

8 拉普拉斯变换

8.1 拉普拉斯变换的概念

8.1.1 拉普拉斯变换的定义

8.1.2 拉普拉斯变换的存在定理

8.2 拉普拉斯变换的性质

8.2.1 拉普拉斯变换的基本性质

8.2.2 卷积与卷积定理

8.3 拉普拉斯逆变换

8.4 拉普拉斯变换的应用

本章小结

自我检测题8

复习题8

附录1 傅里叶变换简表

附录2 拉普拉斯变换简表

习题参考答案

参考文献

## <<复变函数与积分变换>>

### 编辑推荐

《复变函数与积分变换》是在几所学校多年来讲授“复变函数与积分变换”课程的基础上，组织教学经验丰富的老师，结合理工科院校的专业特点，吸收同类教材的优点编写而成的。

本书分为8章，其中前6章为复变函数的内容，包括复数与复变函数、解析函数、复变函数的积分、级数、留数理论及其应用、保形映射；后2章为积分变换的内容，包括傅里叶变换、拉普拉斯变换。本书由江苏大学王丽霞主编。

<<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>