

<<数学物理方法>>

图书基本信息

书名：<<数学物理方法>>

13位ISBN编号：9787560528465

10位ISBN编号：7560528465

出版时间：2008-8

出版时间：西安交通大学出版社

作者：刘峰，申建中 编

页数：291

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;数学物理方法&gt;&gt;

## 前言

数学物理方法作为一门大学基础课，对于非数学理工类专业无疑是十分重要的。

它是通过对一些具有典型意义的实际模型的深入剖析，阐明和讲述偏微分方程的基本理论、处理问题的典型技巧以及应用的物理背景。

它既是数学联系其他自然科学和技术领域最重要的桥梁之一，同时也为非数学理工科专业的后继课程提供必要的数学工具，更重要的是对培养学生应用数学理论和方法解决实际问题的能力大有裨益。

把数学理论、解题方法和物理实际这三者有机地结合是本课程有别于其他课程的一个鲜明特点。

因此，学习该门课程对于提高理工类大学生的综合素质有着极其重要的作用。

本课程内容广泛，综合性强，应用面广。

一方面它涉及到高等数学、线性代数、大学物理等方面的基础知识；另一方面其讲述的理论和方法也能广泛地应用于自然科学与 Engineering 领域。

例如，在化学、力学、生物学和信息科学等领域都大量用到复变函数和积分变换的理论和方法，而其中的一些问题也是由数学物理方程问题引入和发展的。

因此，学好本门课程，对学生未来的发展将产生深远的影响。

本课程主要以偏微分方程定解问题的解法为中心问题，比较系统地介绍与之相关的数学理论与方法，包括复变函数、积分变换与数学物理方程三块内容。

其中前两部分内容不仅是学习数学物理方程的必备基础，也是本课程的重要组成部分，它们有自己的独立理论体系，也广泛应用于自然科学和许多工程技术领域。

面对如此庞大的内容，本书力图做到陈述简明、条理清晰，并精选了例题和习题，既注意各部分内容之间的相互联系，又注意使各部分内容具有相互独立的单元式结构。

对于一些重要结果，本书采用叙而不证的方式，重在介绍分析问题和解决问题的基本思想和方法，以使读者对所学数学理论的实际背景、数学本质有深入的理解。

## <<数学物理方法>>

### 内容概要

本书是为高等学校非数学类理工科专业的本科生编写的数学物理方法教材，其中包括复变函数、积分变换及数学物理方程三部分内容。

本书集作者多年从事数学理论与应用研究的心得体会和从事本课程教学的经验编写而成，强调概念的理解和解决问题的思路。

它既可作为高等学校相关专业本科生和研究生的教科书或参考书，也可供教师和科学技术工作者阅读参考。

## &lt;&lt;数学物理方法&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 解析函数初步 1.1 复数及复变函数 1.1.1 复数 1.1.2 复平面上的曲线与区域 1.1.3 复变函数 1.1.4 复函数的极限与连续性 1.2 复变函数的导数 1.2.1 导数的概念 1.2.2 柯西-黎曼条件 1.3 解析函数 1.3.1 解析函数的概念 1.3.2 初等函数的解析性 1.4 共形映射 1.4.1 复变函数构成的映射 1.4.2 共形映射的概念 1.4.3 初等函数构成的映射 1.5 分式线性映射 1.5.1 分式线性映射 1.5.2 惟一确定分式线性映射的条件 1.5.3 保圆性 1.5.4 保对称性 1.6 分式线性映射举例 习题一

第2章 复变函数的积分 2.1 复积分 2.1.1 积分的基本概念 2.1.2 复变函数积分的性质 2.1.3 复积分的计算 2.1.4 复变函数的广义积分 2.2 柯西-古萨基本定理 2.2.1 柯西-古萨基本定理 2.2.2 原函数 2.3 复合闭路定理 2.3.1 积分路径连续变形原理 2.3.2 复合闭路定理 2.4 基本积分公式 2.4.1 柯西积分公式 2.4.2 高阶导数公式 习题二

第3章 复级数 3.1 复级数 3.1.1 复数列 3.1.2 复级数 3.1.3 绝对收敛级数 3.2 幂级数 3.2.1 函数项级数 3.2.2 幂级数 3.2.3 幂级数的运算与性质 3.3 泰勒级数 3.3.1 解析函数的泰勒展开式 3.3.2 解析函数的零点 3.4 洛朗级数 3.4.1 洛朗级数 3.4.2 复函数的洛朗展开式 3.4.3 洛朗展开式的应用 习题三

第4章 留数理论 4.1 孤立奇点 4.1.1 孤立奇点的分类 .....第5章 积分变换第6章 数学建模及基本原理介绍第7章 分离变量法第8章 积分变换法第9章 格林函数法第10章 特征线法参考文献附录 部分习题参考答案

<<数学物理方法>>

章节摘录

插图：



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>