第一图书网, tushu007.com

<<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：9787040094459

10位ISBN编号：7040094452

出版时间：2001-7

出版时间：蓝色畅想

作者：本社

页数：236

字数：280000

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

前言

随着科学技术和社会经济的飞速发展，现代数学方法在工程技术、社会经济以及人文科学等各领域得到越来越广泛的应用，因此，对应用数学方法类的课程有必要在内容和体系上进行改革与更新，鉴于此，教育部立项支持了“面向二十一世纪工科数学教学内容与课程体系改革的研究与实践”的项目，本教材是这个项目的子课题的成果之一，主要涉及连续变量的应用数学方法，包括复变函数、Fourier分析和小波分析、数理方程、变分法等内容，其中有些是在工程技术中应用越来越广泛的现代数学物理方法，根据课题组关于本教材应“以方法为主，不追求理论的系统性和完整性，方法要注意实用性和先进性，结构要模块化，便于教学”的要求，针对工科学生的特点，在本书的编写中，我们力求做到以下几点：1.本着加强应用：侧重方法的原则，着重介绍常用的应用数学方法及其在实际中的应用（有些模型和应用是作者目前正研究的课题），而对其数学理论基础不作过多铺垫，例如，在介绍变分法时，只给出了泛函的简单定义，而对其相关理论和性质并未涉及，又如，在介绍数学物理中的数值方法时，介绍了积分方程的近似解法，而对积分方程的一般理论不作讨论。
2.问题的引入和范例体现应用特点，涉及工程技术中许多领域，许多例子来自于实际，再用它去解释实际问题，以提高学生的学习兴趣和便于学生理解、接受，以便将来的应用。
3.在对传统的数学物理方法基本内容进行适当的调整外，增加了一些现代的数学方法，如在Lz空间引进Fourier分析和积分变换概念，简单介绍了广义函数概念和非线性偏微分方程，特别是从窗口Fourier变换出发，引入了小波变换，简单介绍了小波级数及其应用，这些内容的引入，一方面是由于它们在当代工程技术中应用已越来越广泛；另一方面也为学生进一步学习现代应用数学方法开了一个窗口。
4.考虑到工科学生的数学基础，新内容的引入尽量做到通俗易懂，使工科学生易于接受，而不过多强调数学理论的严密性，如在讨论L1，L2空间的Fourer变换时，只突出其思想和方法，不作太多的理论推证，小波分析着重讲清从Fourier变换到小波变换的演变发展的基本思想、离散小波分解及其算法，并简单介绍了一些应用。

内容概要

本书是教育部“高等教育面向21世纪教学内容和课程体系改革计划”的研究成果，是面向21世纪课程教材。
本书内容包括复变函数、Fournier分析、小波变换及应用、偏微分方程定解问题、变分法、数学物理中的近似解法。
本书本着加强应用、侧重方法的原则，着重介绍常用的应用数学方法及其在实际中的应用。
同时适当增加了一些近代应用数学方法，为学生进一步学习近代数学内容展示了窗口和延伸发展的接口。
本书可作为高等学校工科各专业的教科书，也可供工科研究生和社会读者阅读。

书籍目录

第一章　复变函数　第一节　复变函数与解析函数　第二节　复变函数的积分　第三节　级数　第四节　留数及其应用　第五节　分式线性变换第二章　Fournier分析　第一节　Fournier变换　第二节　Laplace变换第三章　小波变换及应用　第一节　窗口Fournier变换与小波变换　第二节　小波级数　第三节　多尺度分析方法　第四节　小波级数的算法与应用第四章　偏微分方程定解问题　第一节　数学模型的建立　第二节　行波法　第三节　积分变换法　第四节　分离变量法　第五节　特殊函数　第六节　非线性偏微分方程第五章　变分法　第一节　变分问题模型的导出　第二节　古典变分方法　第三节　变分法在最优控制中的应用第六章　数学物理中的近似解法　第一节　数学物理方程的差分解法　第二节　积分方程的近似解法　第三节　变分问题的近似解法附录1　Fournier变换简表附录2　Laplace变换简表习题答案参考文献

章节摘录

插图：

编辑推荐

《数学物理方法》：面向21世纪课程教材

第一图书网, tushu007.com

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