

<<Sobolev空间与偏微分方程引论>>

图书基本信息

书名：<<Sobolev空间与偏微分方程引论>>

13位ISBN编号：9787030243492

10位ISBN编号：7030243498

出版时间：2009-4

出版时间：科学出版社

作者：王术

页数：263

字数：333000

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

众所周知, 偏微分方程的发展与实分析、泛函分析有着密切的联系, 但是涉及泛函方法在偏微分方程应用方面的系统理论的专著或教材却很少, 而且目前已有的国内外偏微分方程方面的大多专著或教材都各有其特点, 重点内容和侧重点各不相同, 有的偏重于椭圆与抛物类方程, 有的偏重于双曲类方程. 这样, 其基础知识和出发点就各不相同. 再者, 偏微分方程涉及广泛的相关学科基础知识, 需要有较宽的数学知识面, 当前的许多经典专著或教材起点高, 对于在校的青年初学者, 特别是研究生来说, 内容较难理解, 不利于他们更进一步地学习和研究. 这样, 适合于我国偏微分方程各方向的基础偏微分方程的内容体系便应运而生. 本书注重观念和思想产生的背景、创新思想的起源与启发, 综述了偏微分方程的发展史和当前国内外偏微分方程研究的前沿问题, 系统地介绍了偏微分方程的经典理论与现代方法、实分析与泛函分析在偏微分方程中的应用、Sobolev空间在偏微分方程中的应用等, 其主要特点有: 适合作为Sobolev空间与偏微分方程的入门书, 深入浅出的思路分析、启发式的思想起源分析、系统的基本理论与应用、丰富的例题、适量且难易兼容的习题和大量详细的注解, 都有利于读者理解和掌握书中的内容和相关知识, 把读者引入现代偏微分方程的研究领域. 大量的参考文献以及经典的名著参考书, 可以引导读者选择研究领域、拓宽研究视野. 书中内容详细、封闭完整、通俗易懂、言简意赅、论证严密, 各部分内容自成体系; 起点低, 适用于各个专业和不同的研究方向. 编者参阅了国内外同一主题的许多著作, 吸收了各书之所长, 相信会对读者有所帮助. 本书系统地讲述了偏微分方程一般理论的主要结果和研究方法. 全书共分6章: 第1章讲述偏微分方程的发展史、现代偏微分方程的主要研究方法以及一些重要的研究方向, 介绍偏微分方程的基本概念与分类; 第2章介绍实分析与泛函分析在Sobolev空间中的应用, 整数次与分数次Sobolev空间的基本性质及其基本理论, 如逼近理论、延拓理论、嵌入理论、单位分解理论及Fourier分析理论等, 研究Sobolev空间理论中涉及的基本技巧, 如局部化、平直化、光滑化和紧支化等, 时空Sobolev空间的基本性质等, 本章内容是自成体系的; 第3章介绍二阶线性椭圆方程的各类边值问题弱解的存在唯一性、正则性、极值原理, Schauder理论等方面的主要结果以及泛函方法、特征值方法、差商方法等现代偏微分方程方法和DeGiorgi迭代技巧等。

<<Sobolev空间与偏微分方程引论>>

内容概要

本书系统讲述了偏微分方程一般理论的主要结果和研究方法。

主要内容包括：实分析与泛函分析在Sobolev空间中的应用，整数次与分数次Sobolev空间的基本性质和基本技巧，如逼近理论、紧嵌入理论、迹定理、单位分解等基本理论以及局部化、平直化、光滑化和紧支化等技巧，二阶线性椭圆方程的各类边值问题弱解的存在唯一性、正则性、极值原理、Schauder理论等方面的主要结果以及泛函方法、特征值方法、差商方法等现代偏微分方程方法和De Giorgi迭代技巧，二阶线性抛物方程和二阶线性双曲方程的基本理论，弱解的存在唯一性、正则性，能量方法，Galerkin方法，Lions定理与发展方程以及线性抛物型方程的Schauder理论和 L_p 理论，一阶线性双曲型方程式的特征线方法，一阶线性双曲型方程组的基本概念和对称双曲系统的黏性消失法等。

本书适合偏微分方程、微分动力系统、实分析、泛函分析、计算数学、数学物理、控制论方向的研究生、教师及科研人员阅读参考。

<<Sobolev空间与偏微分方程引论>>

书籍目录

前言第1章 引言第2章 Sobolev空间第3章 二阶线性椭圆型方程第4章 二阶线性抛物型方程第5章 二阶线性双曲型方程第6章 一阶线性双曲型方程参考文献

<<Sobolev空间与偏微分方程引论>>

编辑推荐

适合偏微分方程、微分动力系统、实分析、泛函分析、计算数学、数学物理、控制论方向的研究生、教师及科研人员阅读参考。

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>