

《偏微分方程讲义（第3版）》

书籍信息

版次：1

页数：

字数：

印刷时间：2008年01月01日

开本：16开

纸张：胶版纸

包装：平装-胶订

是否套装：否

国际标准书号ISBN：9787040225211

编辑推荐

本书是俄罗斯科学院院士、莫斯科大学教授 . . 奥列尼克在莫斯科大学数学力学系讲课的讲义扩充而成的教材。作者是 . . 彼得罗夫斯基的学生，在偏微分方程这个方向享有盛名。此书反映了莫斯科大学在这个课程上，20世纪后半叶至今的新情况，可供我国偏微分方程课教学参考。本书讲述了有关拉普拉斯方程、热传导方程、波动方程作为三种基本类型的偏微分方程的基本内容，**章中包括了数学分析和广义函数理论的某些知识。第二版中补充了柯瓦列夫斯卡娅定理的证明、非齐次弦振动方程的混合问题、波动方程的柯西问题以及对称双曲组理论。

内容简介

本书是俄罗斯科学院院士 . . 奥列尼克多年来在莫斯科大学数学力学系为大学三年级学生讲授该课程基础上的扩充。内容包括偏微分方程理论的古典与现代理论的基础部分，以及泛函分析、广义函数理论、函数空间理论方面的一些知识。作者是 . . 彼得罗夫斯基的学生，在偏微分方程这个方向享有盛名。此书反映了莫斯科大学在这个课程上，20世纪后半叶至今的新情况，可供我国偏微分方程课教学参考。

本书可供综合大学和师范院校数学、物理、力学及相关专业的教师和学生参考，也可供工科院校应用数学系师生参考。

作者简介

奥列尼克，20世纪杰出的女数学家。1942年考取彼尔姆州国立大学数学物理系，1944年转入莫斯科大学数学力学系，并在此一直工作到生命结束。1952年获切鲍塔列夫奖。1954年获罗蒙诺索夫一等奖，1991年当选为俄罗斯科学院院士，并成为许多国家的外籍院士。早在大学时代就开始

目录

- 《俄罗斯数学教材选译》序
- 第二版序
- 第一版序节录
- 第1章 辅助命题
- 1.1 符号分析中的一些命题
- 1.1.1 赫尔德 (Holder) 不等式

1.1.2 弗里德里希斯 (Fiedrichs) 不等式

1.1.3 非负函数的导数的估计

1.2 磨光函数.广义导数

1.3 广义函数理论的基本概念与定理

1.3.1 广义函数空间 D' ()

1.3.2 广义函数的直积

1.3.3 广义函数的卷积

1.3.4 广义函数空间 S' ($R^n/$)

1.3.5 微分方程的广义解

1.3.6 空间 H_k ()

第2章 偏微分方程的分类

2.1 归结为偏微分方程的一些物理问题

2.2 柯西问题.特征.方程的分类

第3章 拉普拉斯方程

3.1 调和函数.泊松方程.格林公式

3.2 基本解

3.3 借助势表示解

3.4 基本边值问题

3.5 算术平均定理.极值原理

3.6 格林函数.球的狄利克雷问题的解

3.7 边值问题解的唯一性和对边界条件的连续依赖性

3.8 导数的先验估计.解析性

3.9 刘维尔定理和弗拉格门-林德勒夫定理

3.10 调和函数的孤立奇点.在无穷远点邻域中的性态.无界区域的狄利克雷问题

3.11 关于调和函数序列.拉普拉斯方程的广义解.外尔引理

3.12 牛顿势.拉普拉斯算子的亚椭圆性

3.13 狄利克雷问题的广义解

3.13.1 H^1 () 中函数的迹

3.13.2 具有齐次边界条件的狄利克雷问题

3.13.3 变分方法

3.13.4 具有非齐次边界条件的狄利克雷问题

第4章 热传导方程

4.1 格林公式.基本解

4.2 解借助于势的表示.解的无穷次可微性

4.3 边值问题与柯西问题的提法

4.4 有界区域与无界区域中的极值原理

4.5 边值问题与柯西问题解的先验估计.唯一性定理.解的稳定性

4.6 导数的估计.解对变量 的解析性.应用

4.7 刘维尔定理.关于可去奇点的定理.解族的紧性

4.8 借助傅里叶变换解柯西问题.体热势的光滑性

4.9 广义解.热传导算子的亚椭圆性

第5章 双曲型方程与双曲型方程组

参考文献
名词索引
译者后记

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www.tushupdf.com](http://www.tushupdf.com)