

<<数学物理方程讲义>>

图书基本信息

书名：<<数学物理方程讲义>>

13位ISBN编号：9787040207477

10位ISBN编号：7040207478

出版时间：2007-4

出版时间：高等教育出版社

作者：姜礼尚

页数：239

字数：200000

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>

<<数学物理方程讲义>>

前言

在这一次修订中，我们增加了一些在当前偏微分方程应用中十分有用的材料，其中特别是有关具有非负特征的二阶偏微分方程的Fichera理论的基本内容（见第五章 § 2），希望读者由此能对二阶蜕化抛物型方程和二阶蜕化椭圆型方程的定解问题提法有一个正确了解。

此外我们改写了热传导方程的半无界问题（见第三章 § 1.5），这一节增加了用镜像法求解热传导方程第三边值问题（即边界具热交换条件）的内容。

同时我们删去了在第二版中有关在二个自变量情形二阶线性偏微分方程化标准型的内容。

在这次修订过程中华南师范大学易法槐教授作出了重要贡献。

最后我对高等教育出版社的编辑李蕊同志的支持和关心表示感谢。

<<数学物理方程讲义>>

内容概要

本书是普通高等教育“十一五”国家级规划教材。

第一版在第二届全国高等学校优秀教材评选中获国家教委一等奖。

第三版保持了原有特色，增加了一些在当前偏微分方程应用中十分有用的材料，其中特别是有关具有非负特征的二阶偏微分方程的Fichera理论的基本内容，此外增加了用镜像法求解热传导方程第三边值问题的内容。

根据教学需求把基础内容尽可能交待得透彻一些，把应用部分尽可能多展开一些，把具体推演简化、精练一些，力求做到使教师便于教，学生便于学。

本书适合作为数学类专业的教材，也可供相关研究人员参考。

<<数学物理方程讲义>>

书籍目录

第一章 方程的导出和定解条件 1 守恒律 1.1 动量守恒与弦振动方程 1.2 能量守恒与热传导方程 1.3 质量守恒与连续性方程 2 变分原理 2.1 极小曲面问题 2.1 膜的平衡问题 3 定解问题的适定性 第一章习题第二章 波动方程 1 一阶线性方程的特征线解法 2 初值问题(一维情形) 2.1 问题的简化 2.2 解的表达式 2.3 依赖区间、决定区域和影响区域 2.4 能量不等式 2.5 半无界问题 3 初值问题(高维情形) 3.1 解的表达式 3.2 特征锥与惠更斯原理 4 混合问题 4.1 分离变量法 4.2 物理意义,驻波法与共振 4.3 能量不等式 4.4 广义解 5 一阶拟线性双曲方程式概述 第二章习题第三章 热传导方程 1 初值问题 1.1 Fourier变换 1.2 Poisson公式 1.3 广义函数简介 1.4 基本解 1.5 半无界问题 2 混合问题 2.1 有界杆的热传导问题 2.2 圆形区域上的热传导问题 3 极值原理与最大模估计 3.1 弱极值原理 3.2 第一边值问题解的最大模估计 3.3 第二、三边值问题解的最大模估计 3.4 初值问题解的最大模估计 3.5 边值问题解的能量模估计 3.6 反向问题的不适定性 第三章习题第四章 位势方程 1 基本解与Green函数 1.1 基本解与Green公式 1.2 Green函数 1.3 圆上的Poisson公式 2 极值原理与调和函数的性质 2.1 极值原理 2.2 边值问题解的最大模估计 2.3 能量模估计 2.4 调和函数的性质 3 变分方法 3.1 $H(\quad)$ 空间第五章 二阶线性偏微分方程的分类

<<数学物理方程讲义>>

章节摘录

插图：

<<数学物理方程讲义>>

编辑推荐

《数学物理方程讲义(第3版)》：《数学物理方程讲义(第3版)》第一版荣获第二届国家教委高等学校优秀教材一等奖。

<<数学物理方程讲义>>

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>