

《应用偏微分方程》

图书基本信息

书名：《应用偏微分方程》

13位ISBN编号：9787308054638

10位ISBN编号：7308054632

出版时间：2007-9

出版社：浙江大学

作者：王定江

页数：175

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

《应用偏微分方程》

内容概要

应用偏微分方程，ISBN：9787308054638，作者：王定江

书籍目录

第一章 一阶偏微分方程 §1.1 基本概念 1.1.1 偏微分方程 1.1.2 定解条件与定解问题 §1.2 一阶线性偏微分方程 1.2.1 齐次线性偏微分方程 1.2.2 齐次线性偏微分方程的Cauchy问题 1.2.3 一般非齐次线性偏微分方程 §1.3 一阶拟线性偏微分方程 1.3.1 含两个自变量的一阶拟线性偏微分方程 1.3.2 含 n 个自变量的一阶拟线性偏微分方程 1.3.3 一阶拟线性偏微分方程的Cauchy问题 §1.4 一阶线性偏微分方程模型 1.4.1 带年龄结构的人口发展模型 1.4.2 传染病动力学的偏微分方程模型 习题一第二章 二阶偏微分方程模型与分类 §2.1 三种传统的二阶偏微分方程模型 2.1.1 弦振动方程 2.1.2 热传导方程 2.1.3 调和(位势)方程 §2.2 其他二阶偏微分方程模型 §2.3 定解问题及解的适定性 §2.4 二阶线性偏微分方程的分类 2.4.1 两个自变量的二阶线性偏微分方程的分类 2.4.2 两个自变量的二阶线性偏微分方程的化简 2.4.3 多个自变量的二阶线性偏微分方程的分类 §2.5 叠加原理和齐次化原理 习题二第三章 行波法 §3.1 一维波动方程的Cauchy问题 3.1.1 D'Alembert公式 3.1.2 半无界弦的振动问题(延拓法) §3.2 高维波动方程的Cauchy问题 3.2.1 球对称解 3.2.2 Poisson公式 3.2.3 二维波动方程与降维法 习题三第四章 分离变量法 §4.1 齐次方程和齐次边界条件的分离变量法 4.1.1 有界弦的自由振动问题 4.1.2 有限杆的热传导问题 4.1.3 Laplace方程的边值问题 4.1.4 矩形薄板的热传导问题 §4.2 Sturm-Liouville理论 4.2.1 S-L本征值问题 4.2.2 S-L本征值问题的应用 §4.3 非齐次定解问题的分离变量法 4.3.1 非齐次方程的本征函数法 4.3.2 非齐次边界条件的齐次化 4.3.3 稳定的非齐次问题的齐次化 4.3.4 一些特例 习题四第五章 积分变换法 §5.1 Fourier变换及应用 5.1.1 Fourier变换 5.1.2 Fourier变换的应用 §5.2 Laplace变换及应用 5.2.1 Laplace变换 5.2.2 Laplace变换的应用 习题五第六章 偏微分方程其他解法 §6.1 Green函数法 6.1.1 调和函数与Green公式 6.1.2 Green函数及其应用 §6.2 数值解法 6.2.1 差分法 6.2.2 变分法简介 6.2.3 有限元法简介 习题六第七章 极值原理与最大模估计 §7.1 波动方程混合问题的适定性 7.1.1 能量守恒与解的唯一性 7.1.2 能量不等式与稳定性 §7.2 热传导方程的极值原理与最大模估计 7.2.1 弱极值原理 7.2.2 解的最大模估计 §7.3 Poisson方程的极值原理与解的适定性 7.3.1 极值原理 7.3.2 最大模估计 习题七第八章 非线性偏微分方程 §8.1 一阶非线性偏微分方程 8.1.1 含两个自变量的一阶非线性偏微分方程 8.1.2 含 n 个自变量的一阶非线性偏微分方程 8.1.3 一阶偏微分方程组 §8.2 一阶非线性偏微分方程模型 8.2.1 追赶模型 8.2.2 交通流模型 8.2.3 人口模型 8.2.4 森林模型 §8.3 其他非线性偏微分方程模型 8.3.1 KdV方程 8.3.2 反应-扩散方程 习题八附录习题参考答案与提示参考文献

精彩短评

1、导师的书谥

《应用偏微分方程》

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:www.tushu000.com