

<<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

出版时间：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，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<应用偏微分方程>>

内容概要

《应用偏微分方程》详细介绍了一阶偏微分方程及实用模型、三类二阶偏微分方程和一些实用的非线性偏微分方程的求解方法。

<<应用偏微分方程>>

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

<<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:<http://www.tushu007.com>