

<<微分方程基础及其应用>>

图书基本信息

书名：<<微分方程基础及其应用>>

13位ISBN编号：9787030197993

10位ISBN编号：7030197992

出版时间：2007-8

出版时间：科学出版社

作者：时宝

页数：219

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>

## <<微分方程基础及其应用>>

### 内容概要

本书为《21世纪大学数学精品教材》之一，在编写时严格遵循高等学校教学指导委员会关于常微分方程的教学基本要求，力求知识体系相对完整，结构严谨，内容精炼，循序渐进，推理简明，通俗易懂；例题丰富，注重本课程的实际应用背景。

本书特别注意穿插介绍了一些历史事件和历史人物的生平及主要的数学贡献。

全书由7章组成。

第0章是绪论；第1章是一阶微分方程的初等解法；第2章是一阶微分方程解的基本理论；第3章是高阶微分方程的理论及其解法；第4章是微分方程组的理论及其解法；第5章是微分方程稳定性与定性理论初步；第6章是微分方程的应用与数学模型初步。

本书可作为高等学校数学专业和非数学专业的常微分方程课程教材，亦可供相关教学和科研人员参考。

## &lt;&lt;微分方程基础及其应用&gt;&gt;

## 书籍目录

第0章 绪论 § 0.1 引例 § 0.2 基本概念 § 0.3 积分曲线和方向场 重要术语的汉英对照 习题0第1章 一阶微分方程的初等积分法 § 1.1 变量分离方程与变量代换 1.1.1 变量分离方程 1.1.2 可化为变量分离方程的类型 § 1.2 线性方程与常数变易法 1.2.1 一阶线性微分方程 1.2.2 Bernoulli方程 § 1.3 恰当方程与积分因子 1.3.1 恰当方程 1.3.2 积分因子 § 1.4 一阶隐函数 1.4.1 可以解出 $y$  (或 $x$ ) 的方程 1.4.2  $x$ ,  $y$ 和 $dy/ds$ 不能解出的方程 重要术语的汉英对照 习题1第2章 一阶微分方程解的基本理论 § 2.1 解的存在唯一性定理与逐次逼近法 2.1.1 解的存在唯一性定理 2.1.2 近似计算和误差估计 § 2.2 解的延拓 § 2.3 解对初值和参数的连续性及可微性定理 2.3.1 解对初值的连续性和可微性定理 2.3.2 解对初值和参数的连续性定理 § 2.4 奇解 2.4.1 包络和奇解-2.4.2 Clairaut方程 § 2.5 解的存在性定理与Euler折线法 2.5.1 Ascoli-Arzela定理 2.5.2 Euler折线法 重要术语的汉英对照 习题2第3章 高阶微分方程 § 3.1 线性微分方程的一般理论 3.1.1  $n$ 阶线性齐次微分方程 3.1.2  $n$ 阶线性非齐次方程 § 3.2 常系数线性微分方程的解法 3.2.1  $n$ 阶常系数线性齐次方程解法 3.2.2  $n$ 阶常系数线性非齐次方程解法 3.2.3 Laplace变换法 3.2.4 Euler方程 § 3.3 高阶微分方程的降阶 3.3.1  $n$ 阶方程中不显含 $y$ ,  $dy/dx$ , ...,  $dk-1y/dxk-1$ 的情形 3.3.2 方程中不含自变量 $z$ 的情形 3.3.3 二阶变系数线性齐次方程的情形 § 3.4 幂级数解法 3.4.1 幂级数解法举例 3.4.2 Legendre多项式 3.4.3 Bessel函数 重要术语的汉英对照 习题3 附录 Laplace变换表第4章 常微分方程组 § 4.1 预备知识 4.1.1 矩阵函数和向量函数分析初步 4.1.2 微分方程组的相关概念 § 4.2 线性微分方程组的一般理论 4.2.1 齐次线性微分方程组 .....第5章 微分方程稳定性与定性理论初步第6章 微分方程的应用及其数学建模参考文献

<<微分方程基础及其应用>>

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>