

<<常微分方程基础教程>>

图书基本信息

书名：<<常微分方程基础教程>>

13位ISBN编号：9787811089608

10位ISBN编号：7811089602

出版时间：2011-3

出版时间：中央民族大学

作者：蔡果兰，贾旭杰 编著

页数：128

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>

## <<常微分方程基础教程>>

### 内容概要

本书是为民族院校与工科类院校的信息与计算科学专业、统计学专业编写的常微分方程教材，主要内容为一阶微分方程的初等解法、基本理论；高级微分方程、微分方程组的基本理论及解法。作者根据教学实践，对微分方程的内容体系作了精心的构架与调整，利用问题的源、阅读空间等方法分散了难点，强调了提出问题、分析问题、解决问题的思维能力训练。全书内容平实自然、通俗易懂、有用有趣。

## <<常微分方程基础教程>>

### 书籍目录

#### 第一章 绪论

§ 1.1 引言

§ 1.2 基本概念

阅读空间

#### 第二章 一阶微分方程初等积分法

§ 2.1 变量可分离方程

§ 2.2 一阶线性方程与常数变易法

§ 2.3 全微分方程与积分因子法

§ 2.4 一阶隐式方程

阅读空间

#### 第三章 解的存在唯一性定理

§ 3.1 思维探索

§ 3.2 存在唯一性定理及其证明思路

§ 3.3 定理说明及应用举例

阅读空间

#### 第四章 高阶微分方程的理论与解法

§ 4.1 线性微分方程的一般理论

§ 4.2 常系数线性齐次微分方程的解法

§ 4.3 变系数线性齐次微分方程的解法

§ 4.4 常系数线性非齐次方程的待定系数法

阅读空间

#### 第五章 微分方程组理论

§ 5.1 微分方程组的基本概念

§ 5.2 线性微分方程组的基本理论

§ 5.3 常系数齐次线性微分方程组

阅读空间

习题解答

参考文献

## &lt;&lt;常微分方程基础教程&gt;&gt;

## 章节摘录

在第三章我们讨论了线性方程和方程组的解的一般理论，关于线性方程和方程组的通解结构问题，可以说从理论上已经完全解决了，但是从实际应用而言，这是不够的，因为我们还没有给出具体的求解方法，事实上，对于一般的线性方程和方程组，并没有普遍适用的求解方法，但对于其中一类特殊形式的线性方程和方程组，即常系数线性方程和方程组，这样的普遍适用的求解方法却是存在的。在本章我们将学习这一方法，从而彻底解决常系数线性方程和方程组的求解问题。

本章所提供的方法无论从实际应用还是理论研究来看都是很重要的，它和第三章关于线性方程和方程组的解的理论是我们进一步研究非线性问题的起点，也是深入学习常微分方程理论和其他相关课程（如偏微分方程）的必不可少的基础知识。

**主要内容** 本章的主要任务是常系数线性方程和方程组的求解，读者应特别领会求解齐次常系数线性方程和方程组的实质是采用经典的Euler待定指数函数法，将其转化为代数问题，而不必进行积分运算，这就要求读者要具有良好的线性代数基础，特别是齐次常系数线性方程组的基本解矩阵的计算，是本章的一大重点和难点，要求读者掌握好矩阵的特征根和Jordan标准型理论，对于某些特殊形式的非齐次常系数线性方程，我们也可以仅通过算子解法等将其转化为简单的代数运算和微积分运算，而不必通过常数变易公式获得通解，从而避免复杂的计算。

.....

<<常微分方程基础教程>>

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>