

<<常微分方程>>

图书基本信息

书名：<<常微分方程>>

13位ISBN编号：9787040342697

10位ISBN编号：7040342693

出版时间：高等教育出版社

作者：袁荣

页数：310

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>>

内容概要

《高等学校教材：常微分方程》详细介绍了常微分方程的基本解法和基本理论，其内容符合高等学校数学专业常微分方程课程大纲的要求，共由七章组成，包括基本概念，初等积分法，线性微分方程组，高阶线性微分方程，微分方程的基本定理，定性理论初步，一阶偏微分方程。书中提供了较多的例题，并在各章节之后按基础和提高要求配备了一定数量的习题。

<<常微分方程>>

书籍目录

第一章 基本概念 § 1.1 定义和例子1.1.1 方程和解1.1.2 通解1.1.3 初值问题1.1.4 曲线族习题1.1 § 1.2 几何解释习题1.2第二章 初等积分法 § 2.1 变量分离方程习题2.1 § 2.2 齐次方程习题2.2 § 2.3 一阶线性方程2.3.1 一阶齐次线性微分方程的通解2.3.2 一阶非齐次线性微分方程的通解——常数变易法2.3.3 解的性质2.3.4 例子2.3.5 不连续输入的情形习题2.3 § 2.4 Bernoulli方程和Riccati方程2.4.1 Bernoulli方程2.4.2 Riccati方程习题2.4 § 2.5 恰当方程及积分因子法2.5.1 恰当方程2.5.2 积分因子法2.5.3 分组求积分因子法习题2.5 § 2.6 隐式微分方程2.6.1 可解出 y (或 x) 的方程——微分法2.6.2 不显含 x (或 y) 的方程——参数法2.6.3 一般情形——参数法习题2.6 § 2.7 可降阶的高阶方程习题2.7 § 2.8 应用举例习题2.8第三章 线性微分方程组 § 3.1 矩阵分析初步3.1.1 向量和矩阵的范数3.1.2 向量和矩阵序列的极限3.1.3 矩阵函数及其连续、导数和积分3.1.4 矩阵函数序列和级数习题3.1 § 3.2 一般理论3.2.1 存在和唯一性定理3.2.2 齐次线性微分方程组3.2.3 非齐次线性微分方程组习题3.2 § 3.3 常系数线性微分方程组3.3.1 矩阵指数函数的定义和性质3.3.2 常系数齐次线性微分方程组的基解矩阵3.3.3 矩阵指数函数的求法3.3.4 基解矩阵的求法3.3.5 不变子空间习题3.3第四章 高阶线性微分方程 § 4.1 一般理论4.1.1 存在和唯一性定理4.1.2 高阶线性微分方程的一般理论习题4.1 § 4.2 常系数高阶线性微分方程4.2.1 常系数齐次线性微分方程4.2.2 非齐次线性方程——待定系数法4.2.3 Euler方程4.2.4 Laplace变换法习题4.2 § 4.3 幂级数解法4.3.1 常点情形——幂级数解法4.3.2 奇点情形——广义幂级数解法4.3.3 变换法——求变系数线性微分方程的有限形式解习题4.3 § 4.4 边值问题4.4.1 Sturm比较定理4.4.2 二阶线性微分方程边值问题的特征值习题4.4第五章 微分方程的基本定理 § 5.1 Picard存在和唯一性定理5.1.1 Picard存在和唯一性定理5.1.2 存在和唯一性的进一步讨论习题5.1 § 5.2 Peano存在性定理的证明习题5.2 § 5.3 解不唯一的情形——奇解5.3.1 奇解5.3.2 包络习题5.3 § 5.4 解的延伸习题5.4 § 5.5 解对初值与参数的连续依赖性习题5.5 § 5.6 解对初值和参数的可微性习题5.6第六章 定性理论初步 § 6.1 动力系统概念习题6.1 § 6.2 Lyapunov稳定性6.2.1 稳定性定义6.2.2 按线性近似判别稳定性6.2.3 Lyapunov直接方法6.2.4 一维动力系统习题6.2 § 6.3 平面动力系统6.3.1 奇点6.3.2 极限环6.3.3 一个例子——摆方程习题6.3第七章 一阶偏微分方程 § 7.1 基本概念习题7.1 § 7.2 首次积分习题7.2 § 7.3 一阶拟线性偏微分方程的Cauchy问题习题7.3 § 7.4 一阶拟线性偏微分方程的通解习题7.4部分习题答案及提示参考文献

<<常微分方程>>

编辑推荐

微分方程与微积分同时产生并在许多学科中有非常重要的应用，如物理、力学、机械、电信、化工、生物、经济等学科中有些重要的现象是用微分方程描述的，研究和解决这些实际问题，就要求解和研究微分方程。

微分方程在数学学科的发展中也具有非常重要的地位，它是许多数学分支产生的动力。

<<常微分方程>>

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>