

<<常微分方程>>

图书基本信息

书名：<<常微分方程>>

13位ISBN编号：9787040315431

10位ISBN编号：7040315432

出版时间：2011-2

出版时间：高等教育出版社

作者：韩茂安

页数：181

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

《常微分方程》是作者在多年主讲“常微分方程”课程讲稿的基础上整理而成。

《常微分方程》共有六章，分别是：一阶微分方程，一阶线性常微分方程组，高阶线性常微分方程，非线性微分方程基本理论，定性理论与分支方法初步，常微分方程边值问题。各章均配有适量的习题。

《常微分方程》可作为高等师范院校与综合性大学数学类专业的常微分方程课程的教材，也可作为物理、计算机等理工科同类课程的教学参考书。

<<常微分方程>>

书籍目录

第一章 一阶微分方程1.1 微分方程和解1.1.1 微分方程与数学模型1.1.2 定义和术语1.1.3 初值问题1.2 积分法与可分离变量方程1.2.1 积分法1.2.2 可分离变量方程1.2.3 变量替换1.3 线性方程1.3.1 指数积分因子法1.3.2 常数变易法1.3.3 化非线性为线性1.4 恰当方程1.4.1 恰当方程的定义1.4.2 积分因子1.5 一阶隐式微分方程第二章 一阶线性常微分方程组2.1 矩阵与矩阵函数分析初步2.1.1 矩阵的特征值与特征向量2.1.2 矩阵范数, 矩阵序列的收敛性与矩阵指数2.1.3 矩阵函数与向量函数2.1.4 若尔当块矩阵的矩阵指数函数2.1.5 向量函数组的线性相关与线性无关性2.2 解的存在与唯一性2.3 线性常微分方程组的通解2.3.1 线性齐次微分方程组的通解2.3.2 线性非齐次微分方程组的通解2.4 常系数线性常微分方程组的通解2.4.1 常系数线性微分方程组的解的基本表达式2.4.2 常系数齐次线性微分方程组的基解矩阵2.4.3 常系数非齐次线性微分方程组的求解第三章 高阶线性常微分方程3.1 高阶线性常微分方程与一阶线性常微分方程组3.2 高阶线性微分方程的通解3.2.1 齐次线性方程的通解3.2.2 非齐次线性方程的通解3.3 高阶常系数线性齐次微分方程的通解3.3.1 特征根均是单根的情形3.3.2 特征根有重根的情形3.4 高阶常系数非齐次线性微分方程的通解3.4.1 类型I3.4.2 类型II 3.5 幂级数解法与拉普拉斯变换法简介3.5.1 幂级数解法3.5.2 拉普拉斯变换法第四章 非线性微分方程基本理论4.1 存在与唯一性定理4.2 解的延拓4.3 解对初值和参数的连续性与可微性第五章 定性理论与分支方法初步5.1 基本概念5.2 李雅普诺夫函数方法5.2.1 李雅普诺夫函数方法5.2.2 双曲奇点的稳定性5.3 一维周期微分方程5.4 细焦点与极限环5.4.1 细焦点及其稳定性5.4.2 极限环及其稳定性5.4.3 极限环的存在性5.5 常见分支现象举例5.5.1 鞍结点分支与叉型分支5.5.2 Hopf分支与同宿分支5.5.3 近哈密顿系统第六章 常微分方程边值问题6.1 基本概念及其可解性6.1.1 边值问题的分类6.1.2 边值问题的可解性6.2 Sturm-Liouville边值问题的特征值和特征函数6.2.1 特征值和特征函数6.2.2 特征值和特征函数的性质6.3 格林函数6.4 上下解方法6.4.1 单调迭代方法6.4.2 上下解方法参考文献

<<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>