

<<常微分方程教程>>

图书基本信息

书名：<<常微分方程教程>>

13位ISBN编号：9787040143690

10位ISBN编号：7040143690

出版时间：2004-8

出版时间：高等教育出版社

作者：丁同仁,李承治

页数：376

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>

<<常微分方程教程>>

前言

1) 牛顿利用开普勒的三大定律和伽利略得到的“惯性定律”与“自由落体定律”，总结出所谓牛顿的第二运动定律和万有引力定律，这是不争的事实。至于如何叙说牛顿对二体问题的贡献，本书在第一版前言中陈述了一种通俗的传说，缺乏严格的历史考证。现在，我们从文献[14]（第21章：18世纪的常微分方程）摘录下述资料，作为对第一版前言的补正：“实际上，这个在引力相互吸引下两个球体的运动问题，是由牛顿在《原理》（I第II节）中用几何方法解决的

。然而，分析方面的工作暂时还没有动手进行。
用分析方法研究行星运

<<常微分方程教程>>

内容概要

《常微分方程教程》是作者在北京大学数学学院多年教学实践的基础上编写而成的，第一版于1991年出版。

作者在第二版准备的过程中，在力求保持原有风格、特色的同时，对部分内容作了适当调整和精简，在叙述上也作了很多改进。

全书仍为十一章，各章内容为：基本概念；初等积分法；存在和唯一性定理；奇解；高阶微分方程；线性微分方程组；幂级数解法；定性理论与分支理论初步；边值问题；首次积分；一阶偏微分方程。

<<常微分方程教程>>

书籍目录

第一章 基本概念1.1 微分方程及其解的定义1.2 微分方程及其解的几何解释第二章 初等积分法2.1 恰当方程2.2 变量分离的方程2.3 一阶线性方程2.4 初等变换法2.4.1齐次方程2.4.2伯努利方程2.4.3里卡蒂方程2.5 积分因子法2.6 应用举例第三章 存在和唯一性定理3.1 皮卡存在和唯一性定理3.2 佩亚诺存在定理3.2.1欧拉折线3.2.2Ascoli引理3.2.3佩亚诺存在定理3.3 解的延伸3.4 比较定理及其应用第四章 奇解4.1 一阶隐式微分方程4.1.1微分法4.1.2参数法4.2 奇解4.3 包络4.4 奇解的存在定理第五章 高阶微分方程5.1 几个例子5.2 n 维线性空间中的微分方程5.3 解对初值和参数的连续依赖性5.4 解对初值和参数的连续可微性第六章 线性微分方程组6.1 一般理论6.1.1齐次线性微分方程组6.1.2非齐次线性微分方程组6.2 常系数线性微分方程组6.2.1矩阵指数函数的定义和性质6.2.2常系数齐次线性微分方程组的基解矩阵6.2.3利用若尔当标准型求基解矩阵6.2.4待定指数函数法6.3 高阶线性微分方程6.3.1高阶线性微分方程的一般理论6.3.2常系数高阶线性微分方程第七章 幂级数解法7.1 柯西定理7.2 幂级数解法7.3 勒让德多项式7.4 广义幂级数解法7.5 贝塞尔函数第八章 定性理论与分支理论初步8.1 动力系统,相空间与轨线8.2 解的稳定性8.2.1李雅普诺夫稳定性的概念8.2.2按线性近似判断稳定性8.2.3李雅普诺夫第二方法8.3 平面上的动力系统,奇点与极限环8.3.1初等奇点8.3.2极限环8.3.3Lienard作图法8.3.4Poincare映射与后继函数法8.4 结构稳定与分支现象8.4.1一个大范围的结构稳定性定理8.4.2高阶奇点的分支8.4.3Hopf分支8.4.4Poincare分支8.4.5多重闭轨的分支8.4.6同宿轨线的分支8.4.7奇异向量场的普适开折第九章 边值问题9.1 施图姆比较定理9.2 S-L边值问题的特征值9.3 特征函数系的正交性9.4 一个非线性边值问题的例子9.5 周期边值问题第十章 首次积分10.1 首次积分的定义10.2 首次积分的性质10.3 首次积分的存在性10.4 大范围的首次积分第十一章 一阶偏微分方程11.1 一阶齐次线性偏微分方程11.2 一阶拟线性偏微分方程11.3 几何解释参考文献习题答案与提示

<<常微分方程教程>>

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>