常微分方程

常微分方程_下载链接1_

著者:（俄罗斯）Л.С.庞特里亚金

出版者:高等教育出版社

出版时间:2006-6

装帧:平装

isbn:9787040183993

本书是Л.С庞特里亚金院士根据他多年在莫斯科大学数学力学系所用的讲义编成的一本教材。它的第一次出版是在1961年，现在的第6版有不少的修改。本书从编写的指导思想到内容的具体安排上，与传统教材有很大的不同。作者从常微分方程在现代科学技术方面的应用出发，对材料作了新的选择和安排，不仅讲述了纯数学的常微分方程理论，同时还讲述了有关的技术应用本身。全书包括引论，常系数线性方程，变系数线性方程，存在性定理，稳定性共五章，另外还有两个与本书内容密切联系的附录，即一些分析问题和线性代数知识。每节后面都有例子或者实际应用问题。.

本书可供高等学校数学、物理、工程及相关专业的本科生、硕士生、教师，以及相关领域的研究人员参考使用。...

作者介绍:

Л.С.庞特里亚金（1908—1988），1908年9月生于莫斯科。14岁时不幸双目失明，后以坚强的毅力于1929年毕业于莫斯科大学，并留校工作。1935年获得数理科学博士学位，同年成为莫斯科大学教授。1939年当选为苏联科学院通讯院士，1958年当选为院士。曾是苏联科学院数学专业评审委员会成员、学校数学教育委员会主席，并任国际数学

家联盟副主席。他还是伦敦数学会荣誉会员、国际航天学科学院荣誉院士、匈牙利科学院荣誉院士。曾多次获得苏联国家奖、列宁奖、列宁勋章等荣誉。.
他的研究领域涉及拓扑学、代数、控制论等，在数学的应用方面亦有重要贡献。他的专著包括《连续群》、《组合拓扑学基础》、《最佳过程的数学理论》和《常微分方程》等。...

目录: 原书的序
第一章 引论
§1. 一阶微分方程式
§2. 一些初等的求积方法
§3. 存在和唯一性定理的叙述
§4. 化一般微分方程组到标准方程组的知识
§5. 复值微分方程
§6. 关于线性微分方程的一些知识
第二章 常系数线性方程
§7. 常系数线性齐次方程(单根情形)
§8. 常系数线性齐次方程(重根情形)
§9. 稳定多项式
§10. 常系数线性非齐次方程
§11. 消去法
§12. 复数振幅法
§13. 电路
§14、标准的常系数线性齐次方程组
§15. 自治的微分方程组及其相空间
§16. 常系数线性齐次方程组的相平面
第三章 变系数线性方程
§17. 标准线性方程组
§18. n阶线性方程
§19. 周期系数的标准线性齐次方程组
第四章 存在性定理
§20. 一阶方程式存在和唯一性定理的证明
§21. 标准方程组存在和唯一性定理的证明
§22. 不可延拓的解
§23. 解对初值和参数的连续依赖性
§24. 解对初始值和参数的可微性
§25. 首次积分
第五章 稳定性
§26. 李雅普诺夫定理
§27. 离心调速器(维什涅格拉德斯基的研究)
§28. 极限环
§29. 电子管振荡器
§30. 二阶自治方程组的平衡位置
§31. 周期解的稳定性
附录I 若干分析问题
§32. 欧氏空间的拓扑性质
§33. 隐函数存在定理
附录II 线性代数
§34. 最小零化多项式
§35. 矩阵函数
§36. 矩阵的若尔当型
名词索引
译者后记
・・・・・・(收起)

常微分方程_下载链接1_

标签

数学

常微分方程

微分方程

俄罗斯教材

庞特里亚金

教材

俄罗斯

math

评论

这本书对于基础要求高：复分析（幂级数，积分变换），还有些叙述方式和逻辑化写作对于国内的学生阅读是一种挑战，内容的衔接上并不适合国内学生自学和理解，适合训练逻辑推理。2014.5.11
理解了，有些时候翻译误事，里亚诺普夫函数作为重要却有遗漏翻译

苏奶奶的杀手锏啊，太难了啊，有医学院学生像我这么悲催选了数学分析么

苏联教材就没一本看明白了的。。。

此书内容翔实，论证充分，逻辑严谨，有实例佐证，是苏联数学的智慧结晶。

读过Chapter 1。唉，真是没时间了。。。

控制论的大牛

读了一部分，应付考研用……

感觉很没劲

看的很过瘾。清晰明了。但的确有些难度。

罗刹国经典常微分方程教材，感觉还不错，内容比较全面

书的写作是讲义式的，似乎只在一些命题的论述上写作了大纲性的摘要，写得很生硬跳跃。缺乏概念分析和前后逻辑体系的足够完备性和细致。有的证明写得很跳跃（跳步），也不够严谨。个别内容需要一般复变函数、实变函数课程的知识。书涵盖的范围也难称完备，例如几乎完全没有写有关奇解的内容。对照英译本可以发现译者在某些语句的语法逻辑结构上犯了错误，这有时影响了对证明的理解。除此之外，译者后记写的极为糟糕，在数学书中大谈“理论接受实践的检验”，是很不好的。综上，这是一本比较不好的书。
一般本科分析力学（理论力学）课程的绝大多数问题实际上就是常微分方程的数学问题，然而绝大多数物理著作却宁可用非常模糊的形式写出不清不楚、极不严谨的东西，也不愿意使用现成的完整的数学命题。

---

bit

悲催的93分，最后…

也曾学术过的证明@@

我可以算是庞瞎子的忠粉了

没有特别多惊喜

证明各步骤的动机不清晰，有的东西本应稍加说明；或者结构太随意.
不知是翻译还是原文的原因. 有时候刻意用序号代替几页前的式子，算不得用户友好
表述感觉是比较严格的，但作为教材，对一些定理的叙述不够简明.

绝对的经典教材

书本身应该是很好的，但翻译怎么有些句子读起来那么吃力，好不通顺的感觉……
另外，对于本书的排版，感觉很别扭，命题用ABCD来编号，每个命题一大堆叙述，搞得重点不集中！！

时不时就挑出来工科的应用。或许这才是最自然的讲法吧。（或许适合给非数学的人看）不过翻译和符号化语言确实能把人搞昏。着重于线性内容，逻辑还行，稳定性也讲的清楚，总体很系统。国内很多教材花大篇幅讲的初等解法几乎没有。线性部分也尽量用算子法语言。反正跟阿诺尔德那个书完全是两个调调。自学可以选这本。阿诺尔德真的难读。

常微分方程_下载链接1_

书评

之前除了高的数学中的一点常微分方程的内容之外，没学过常微分，但是要用就自己买了一本来自学，用的就是这本教材。这本教材是一本莫斯科大学用的教材，其风格绝对的俄罗斯，难度是有的，但是书中的公式推导是十分细致的，不会像国内的一些教材一样严重跳步。只要你能静下心来...

常微分方程_下载链接1_