

<<偏微分方程>>

图书基本信息

书名：<<偏微分方程>>

13位ISBN编号：9787040173598

10位ISBN编号：704017359X

出版时间：2007-1

出版范围：高等教育

作者：莱文

页数：611

字数：740000

译者：葛显良

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>

<<偏微分方程>>

前言

改革开放以后。

国内大学逐渐与国外的大学增加交流，无论到国外留学或邀请外地到中国访问的学者每年都有增长，对中国的科学现代化都大有帮助。

但是在翻译外国文献方面的工作尚不能算多。

基本上所有中国的教科书都还是由本国教授撰写，有些已经比较陈旧，追不上时代了。

很多国家，例如俄罗斯、日本等。

都大量翻译外文书本来增长本国国民的阅读内容，对数学的研究都大有裨益。高等教育出版社和海外的国际出版社有鉴及此。

开始计划做有系统的翻译，由王元院士领导，北京的晨兴数学中心和杭州的浙江大学数学科学研究中心共同组织数学教授进行这个工作，参与的教授很多，有杨乐院士。

刘克峰教授等。

我们希望这套翻译书能够使我们的大学生有更多的角度来看数学。

丰富他们的知识。海外的出版公司如美国数学学会等多有帮助，我们谨此鸣谢。

<<偏微分方程>>

内容概要

本书是一本有特色的有关偏微分方程引论的教材，相当多的内容是通过热传导方程、Laplace方程和波动方程的初边值问题、边值问题以及初值问题的具体例子的计算和证明来讲授偏微分方程的基本概念、理论和求解方法，特别是分离变量法。

本征函数与本征值、Sturm-Liouville理论、Green函数、积分方程、Fourier级数、Fourier积分、Fourier变换、特征线方法、Bessel函数和Legendre多项式等特殊函数以及偏微分方程在物理、流体力学和电磁理论等方面的应用。

大量的习题(从篇幅上看占正文的近70%)也是本书的特色。

本书起点不高、深入浅出、循序渐进，具有基本微积分知识就能阅读本书。

本书可用作大学本科和研究生的教材或参考书。

也可作为大学教师和科技人员的参考书。

<<偏微分方程>>

书籍目录

引言第一章 偏微分法第二章 偏微分方程的解及其具体确定第三章 偏微分方程和有关的任意函数第四章 偏微分方程的特解第五章 相似解第六章 适定问题第七章 一阶线性偏微分方程的一些预备知识第八章 两个自变量的一阶线性偏微分方程第九章 一阶非线性偏微分方程第十章 某些技术问题和有关的偏微分方程第十一章 两个自变量的一阶偏微分方程, 一般理论第十二章 多个自变量的一阶偏微分方程第十三章 边值问题的Fourier方法来源详述第十四章 本征函数与本征值第十五章 本征函数与本征值(续)第十六章 非正交本征函数第十七章 Fourier分析的进一步例子第十八章 非齐次问题第十九章 局部热源第二十章 一种非均一结构的问题第二十一章 其他的本征函数/本征值问题第二十二章 解的唯一性第二十三章 解的替代表示第二十四章 其他微分方程及有关推论第二十五章 二阶常微分方程第二十六章 边值问题和Sturm-Liouville理论第二十七章 Green函数和边值问题第二十八章 Green函数及其推广第二十九章 偏微分方程、Green函数和积分方程第三十章 奇异和无限区间问题第三十一章 正交性及其衍生结果第三十二章 Fourier展开: 概述第三十三章 Fourier展开式: 各种例子第三十四章 Fourier积分和Fourier变换第三十五章 Fourier变换的应用第三十六章 Legendre多项式和有关展开式第三十七章 Bessel函数和有关展开式第三十八章 双曲型方程后记参考书目索引

<<偏微分方程>>

章节摘录

插图：

<<偏微分方程>>

后记

希望锲而不舍地学习本教材的读者能够领会到它提供的材料的有用，研究的范围之广以及使用的方法之妙。

几个世纪以来，对偏微分方程的分析一直是人们深入研究的学科，已经得到大量的有关偏微分方程的知识。

例如，变系数微分方程很少有显式解这一事实就导致了被称为扰动分析的大量的研究成果，扰动分析旨在获得其定义方程与有完全解的方程有“微小”差异的问题的结果。

当得不到整体解的时候，另一种可以应用的成功的方法给出了解在所考虑的求解区域的不同部分的互补展开式，就相容性而言它们是互相关联或匹配的。

此外，基于新的理论概念和借助于数值分析的对非线性方程的研究以极其迅速的方式推进了偏微分方程这一学科的发展。

所以，读者在熟练掌握经典方法之后，就可以继续对这些问题进行有益的探索。

<<偏微分方程>>

编辑推荐

《偏微分方程》主要涉及比较简单的线性方程，系统讲解偏微分方程及其定解问题的求解方法，通过大量实例讨论偏微分方程解的性质以及偏微分方程在物理、流体力学和电磁理论等方面的应用。旨在给读者一个在经典框架内的直接方法以及相关理论的广泛的概述。

<<偏微分方程>>

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>