

<<数值分析原理>>

图书基本信息

书名：<<数值分析原理>>

13位ISBN编号：9787030097309

10位ISBN编号：7030097300

出版时间：2001-9

出版时间：科学出版社

作者：封建湖

页数：327

字数：378000

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>

<<数值分析原理>>

内容概要

本书系统地介绍了现代科学与工程计算中常用的数值计算方法及有关的理论和应用。

全书共分9章，包括误差分析，函数插值，函数逼近，数值积分与数值微分、线性方程组的直接解法和迭代解法，非线性方程的数值解法，矩阵特征值与特征向量的计算，以及常微分方程初值问题的数值解法等。

本书基本概念清晰准确，理论分析科学严谨，语言叙述通俗易懂，结构编排由浅入深，注重启发性。本书始终贯穿一个基本理念，即在数学理论上等价的方法在实际数值计算时往往是不等效的，因此，本书精选了大量的计算实例，用来说明各种数值方法的优劣与特点。

各章末还有一定数量的习题供读者练习之用。

读者对象：高等院校工科研究生和数学系各专业本科生，从事科学与工程计算的科研工作者。

<<数值分析原理>>

书籍目录

第一章 绪论 1.1 数值分析的对象与任务 1.2 误差基础知识 1.3 舍入误差分析及数值稳定性
习题1第二章 函数插值 2.1 插值问题 2.2 插值多项式的构造方法 2.3 分段插值法 习题2第三章
函数逼近 3.1 赋范线性空间与函数逼近问题 3.2 内积空间与正交多项式 3.3 最佳平方逼近
与广义Fourier级数 3.4 曲线拟合的最小二乘方法 3.5 最佳一致逼近多项式 习题3第四章 数值积
分与数值微分 4.1 数值积分概述 4.2 牛顿-柯特斯公式 4.3 龙贝格求积算法 4.4 高斯型求积
公式 4.5 奇异积分与振荡函数积分的计算 4.6 二重积分的计算 4.7 数值微分 习题4第五章 解
线性代数方程组的直接法 5.1 高斯消去法 5.2 矩阵三角分解法 5.3 矩阵的条件数和方程组的
性态 习题5第六章 解线性代数方程组的迭代法 6.1 向量和矩阵序列的极限 6.2 迭代法的基本理
论 6.3 几种常用的迭代法 6.4 最速下降法与共轭梯度法 习题6第七章 非线性方程求根 7.1 二
分法 7.2 迭代法的算法和理论 7.3 迭代的加速收敛方法 7.4 牛顿迭代法 7.5 弦割法和抛物
线法 7.6 非线性方程组的迭代解法简介 习题7第八章 矩阵特征值与特征向量计算 8.1 乘幂法与
反幂法 8.2 雅可比方法 8.3 QR方法 8.4 求实对称三对角阵特征值的二分法 习题8第九章 常
微分方程初值问题的数值解法 9.1 引言 9.2 欧拉方法 9.3 龙格-库塔方法 9.4 单步法的进一
步讨论 9.5 线性多步方法 9.6 线性多步法的进一步讨论 9.7 一阶方程组与刚性问题简介 习
题9参考文献附录 关于线性常系数差分方程的几点知识参考答案

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>