

<<数值分析>>

图书基本信息

书名：<<数值分析>>

13位ISBN编号：9787561157046

10位ISBN编号：7561157045

出版时间：2010-7

出版时间：大连理工大学

作者：袁学刚//牛大田|主编:蔡明德

页数：201

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>>

内容概要

《数值分析》数值分析课程作为计算数学的主要组成部分，就其课程特点而言，又名“数值计算方法”或“数值方法”。

它是一门介绍科学计算的基础理论与基本方法的综合性课程，也是应用数学和计算机科学相结合的产物。

数值分析课程的核心内容是研究在计算机上应用数值计算方法求解各类数学问题，并利用数学基础理论对各类数值算法的收敛性和数值稳定性进行分析。

随着计算机及科学技术的快速发展，数值分析课程的理论与方法已影响到许多学科，新的计算性交叉学科分支不断涌现，如计算力学、计算物理、计算化学、计算生物学，等等，并在生产、管理以及科学研究中得到了广泛应用。

此外，数值实验作为数值分析课程在教学过程中的一个重要环节，是理论与实践相结合的主要途径。

<<数值分析>>

书籍目录

第1章 预备知识 引言 1.1 微积分回顾 1.2 矩阵代数回顾 1.3 常微分方程回顾 1.4 误差理论 习题 上机练习
第1部分 逼近理论 第2章 插值逼近 引言 2.1 基本概念 2.2 拉格朗日插值 2.3 均差与牛顿插值多项式
2.4 差分与等距节点插值 2.5 埃尔米特插值 2.6 分段低次插值 2.7 三次样条插值 数值实验拉格朗日插值、
分段线性插值、三次样条插值的比较 本章小结 习题 上机练习 第3章 函数逼近与曲线拟合 引言 3.1
基本概念 3.2 最佳一致逼近多项式 3.3 最佳平方逼近 3.4 曲线拟合的最小二乘法 数值实验最小二乘法
本章小结 习题 上机练习 第4章 数值微分与数值积分 引言 4.1 机械求积公式 4.2 牛顿-科茨公式 4.3
复化求积公式 4.4 龙贝格积分法 4.5 高斯型求积公式 4.6 数值微分 数值实验定积分近似计算 本章
小结 习题 上机练习 第2部分 数值代数 第5章 线性方程组的直接解法 引言 5.1 高斯顺序消元法 5.2
高斯选主元消元法 5.3 直接三角分解法 5.4 平方根法及改进的平方根法 5.5 追赶法 5.6 误差分析
数值实验线性方程组的解法 本章小结 习题 上机练习 第6章 解线性方程组的迭代法 引言 6.1 定常
迭代法的基本概念 6.2 雅可比迭代法与高斯-塞德尔迭代法 6.3 逐次超松弛迭代法 (SOR方法) 6.4
最速下降法和共轭梯度法 数值实验解线性方程组迭代法 本章小结 习题 上机练习 第7章 非线性
方程求根 引言 7.1 二分法 7.2 不动点迭代法及其收敛性 7.3 不动点迭代法的加速技术 7.4 牛顿法
数值实验方程根的近似计算 本章小结 习题 上机练习 第8章 特征值与特征向量的计算 引言 8.1
幂法和反幂法 8.2 正交变换 8.3 QR方法 数值实验线性映射的迭代 本章小结 习题 上机练习 第3
部分 微分方程数值解法 第9章 常微分方程初值问题的数值解法 9.1 欧拉方法 9.2 龙格-库塔方法
9.3 线性多步法 9.4 一阶常微分方程数值解的误差及稳定性 9.5 一阶常微分方程组的数值解法
数值实验常微分方程的初值问题数值解 本章小结 习题 上机练习 关键词索引 参考文献

<<数值分析>>

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>