

## <<数值分析>>

### 图书基本信息

书名：<<数值分析>>

13位ISBN编号：9787030168894

10位ISBN编号：7030168895

出版时间：2006-5

出版时间：科学出版社

作者：杨大地

页数：264

字数：325000

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

本书系统地介绍了数值计算的基本概念、常用算法及有关的理论分析和应用。

全书共分10章。

第1章是绪论，介绍数值分析中的基本概念；第2~9章包含了数值计算中的基本问题，如线性方程组的数值解法、矩阵特征值和特征向量的数值解法、非线性方程及方程组的数值解法、插值方法、数据拟合和函数逼近、数值积分、数值微分以及常微分方程初值问题的数值解法等；第10章介绍了Matlab软件，并介绍了如何将之应用于数值分析的基本问题计算。

读者可将其中的算法和命令用于数值实验和工程计算实践中去。

各章都给出典型例题并配有一定数量的习题，书后给出了习题答案或提示。

本书可作为理工科大学工程硕士研究生的“数值分析”课教材，还可作为大学本科及硕士生的学习参考书，同时也可供工程技术人员参考使用。

## &lt;&lt;数值分析&gt;&gt;

## 书籍目录

前言 第1章 绪论 1.1 算法 1.2 误差 1.3 数值运算时误差的传播 习题1第2章 线性方程组的直接解法 2.1 引言 2.2 Gauss消元法 2.3 选主元的Gauss消元法 2.4 Gauss-Jordan消元法 2.5 矩阵的LU分解 2.6 平方根法 2.7 追赶法 2.8 向量和矩阵的范数 习题2第3章 线性方程组的迭代解法 3.1 迭代法的一般形式 3.2 几种常用的迭代法公式 3.3 迭代法的收敛条件 \*3.4 极小化方法 习题3第4章 方阵特征值和特征向量计算 4.1 幂法和反幂法 4.2 Jacobi方法 4.3 QR方法 习题4第5章 非线性方程求根 5.1 二分法 5.2 迭代法 5.3 Newton迭代法 \*5.4 非线性方程组的求根 习题5第6章 插值法 6.1 Lagrange插值 6.2 Newton插值法 \*6.3 差差分插值 \*6.4 Hermite插值 6.5 分段插值 6.6 样条插值 习题6第7章 数据拟合和最佳平方逼近 7.1 拟合和逼近的概念 7.2 数据拟合 7.3 最佳平方逼近 习题7第8章 数值积分与数值微分 8.1 求积公式 8.2 Newton-Cotes公式 8.3 复化求积公式 8.4 Romberg求积公式 8.5 Gauss求积公式 8.6 数值微分 习题8第9章 常微分方程的数值解法 9.1 引言 9.2 Euler方法 9.3 Runge-Kutta方法 9.4 线性多步法 9.5 高阶的预测-校正公式 9.6 一阶常微分方程组与高阶常微分方程 \*9.7 收敛性与稳定性 习题9第10章 Matlab软件与数值计算 10.1 矩阵与数组 10.2 函数运算和作图 10.3 线性方程组的数值解 10.4 方阵的特征值和特征向量 10.5 方程和方程组求根 10.6 插值方法 10.7 数据拟合与函数逼近 10.8 数值积分 10.9 常微分方程初值问题数值解习题参考答案或提示参考文献

## <<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>