

<<数值分析基础教程>>

图书基本信息

书名：<<数值分析基础教程>>

13位ISBN编号：9787040098501

10位ISBN编号：7040098504

出版时间：2005-4

出版时间：高等教育出版社

作者：李庆扬 编

页数：138

字数：200000

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>

## <<数值分析基础教程>>

### 内容概要

本书是根据工程硕士“数值分析”课程教学基本要求和同等学力人员申请硕士学位全国统一考试“数值分析”大纲编写的。

主要内容有数值计算的误差，方程求根，解线性方程组的直接法与迭代法，插值与最小二乘法，数值微分方程数值解每章附有习题其解答均在与该书配套的《数值分析复习与考试指导》(已由高等教育出版)书中给出。

书后还附有计算实验题。

本书适合作为工程硕士及同等学力人员申请硕士学位“数值分析”课程教材，也适合作为一般理工科教材，还可以供科技人员学习参考。

## &lt;&lt;数值分析基础教程&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章 绪论 1.1 “数值分析”研究对象与特点 1.2 数值计算的误差 1.2.1 误差来源与分类  
 1.2.2 误差与有效数字 1.2.3 函数计算的误差估计 1.3 误差定性分析与避免误差危害  
 1.3.1 病态问题与条件数 1.3.2 算法的数值稳定性 1.3.3 避免误差危害的若干原则 习题一

第二章 方程求根 2.1 方程求根与二分法 2.1.1 引言 2.1.2 二分法 2.2 迭代法及其收敛性  
 2.2.1 不动点迭代法 2.2.2 局部收敛性与收敛阶 2.3 Steffensen加速迭代法 2.4 Newton迭代法  
 2.4.1 Newton法及其收敛性 2.4.2 Newton下山法 2.4.3 重根情形 2.4.4 离散Newton法(割线法) 习题二

第三章 解线性方程组的直接法 3.1 引言与矩阵一些基础知识 3.1.1 引言  
 3.1.2 矩阵特征值与谱半径 3.1.3 对称正定矩阵 3.1.4 正交矩阵与初等矩阵 3.2 Gauss消去法  
 3.2.1 Gauss顺序消去法 3.2.2 消去法与矩阵三角分解 3.2.3 列主元消去法 3.3 直接三角分解法  
 3.3.1 Doolittle分解法 3.3.2 Cholesky分解与平方根法 3.3.3 三对角方程组的追赶法 3.4 向量和矩阵范数  
 3.4.1 内积与向量范数 3.4.2 矩阵范数 3.5 误差分析与病态方程组 3.5.1 矩阵条件数与扰动方程误差界  
 3.5.2 病态方程组的解法 习题三

第四章 解线性方程组的迭代法 4.1 迭代法及其收敛性 4.1.1 向量序列及矩阵序列的极限 4.1.2 迭代法的构造  
 4.1.3 迭代法的收敛性与收敛速度 4.2 Jacobi迭代法与Gauss—Seidel迭代法 4.2.1 Jacobi迭代法  
 4.2.2 Gauss—Seidel迭代法 4.2.3 J法与GS法的收敛性 4.3 逐次超松弛迭代法 4.3.1 SOR迭代公式  
 4.3.2 SOR迭代法收敛性 习题四

第五章 插值与最小二乘法 5.1 插值问题与插值多项式 5.2 Lagrange-插值.....

第六章 数值积分 第七章 常微分方程数值解 计算实验题 参考文献

<<数值分析基础教程>>

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>