

<<数值方法>>

图书基本信息

书名：<<数值方法>>

13位ISBN编号：9787505376922

10位ISBN编号：7505376926

出版时间：2002-6-1

出版时间：电子工业出版社

作者：Kurtis D.Fink,John H.Mathews

页数：494

字数：819000

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>

## <<数值方法>>

### 内容概要

本书介绍了数值方法的理论及实用知识，并讲述了如何利用MATLAB软件实现各种数值算法。为读者今后的学习打下坚实的数值分析与科学计算基础。

本书内容丰富、翔实，可以根据不同的学习对象和学习目的选择相应的章节，形成理论与实践相结合的学习策略。

书中的每个概念均以实例说明，同时还包含大量的习题，范围涉及多个不同的领域。

通过这些实例，进一步说明数值方法是如何被实际应用的。

本书的突出特点是强调利用MATLAB进行数据方法的程序设计，可提高读者的实践能力和加深对数值方法理论的理解；同时它的覆盖范围广，包含数据方法的众多研究领域，可以满足不同专业和不同层次学生的需求。

本书可作大专院校计算机,工程和应用数学专业的教材各参考书.

## <<数值方法>>

### 作者简介

John H. Mathews 加利福尼亚州大学数学系教授，写过多种数学教材。  
他和 Kurtis D. Fink 博士合作出版本书的第三版，其中扩展了第二版的内容，采用 MATLAB 作为数值分析算法的编程工具，在内容方面更加全面，更注重实际计算能力的培养。

## &lt;&lt;数值方法&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 预备知识 1.1 微积分回顾 1.1.1 极限和连续性 1.1.2 微分函数 1.1.3 积分 1.1.4 级数 1.1.5 多项式求值 1.1.6 微积分回顾的练习题 1.2 二进制数 1.2.1 二进制数 1.2.2 序列与级数 1.2.3 二进制分数 1.2.4 二进制移位 1.2.5 科学计数法 1.2.6 机器数 1.2.7 计算机精度 1.2.8 计算机浮点数 1.2.9 二进制数的练习 1.3 误差分析 1.3.1 截断误差 1.3.2 舍入误差 1.3.3 舍去和舍入 1.3.4 精度损失 1.3.5  $O(h^n)$ 阶逼近 1.3.6 序列的收敛阶 1.3.7 误差传播 1.3.8 数据的不确定性 1.3.9 误差分析的练习 1.3.10 算法和程序

第2章 非线性方程 $f(x) = 0$ 的解法 2.1 求解 $x = g(x)$ 的迭代法 2.1.1 寻求固定点 2.1.2 固定点迭代的图形解释 2.1.3 绝对误差和相对误差 2.1.4 求解 $x = g(x)$ 迭代过程的练习 2.1.5 算法和程序 2.2 定位一个根的划分方法(bracketing methods) 2.2.1 波尔察诺(Bolzano)二分法 2.2.2 试值法的收敛性 2.2.3 划分方法练习 2.2.4 算法和程序 2.3 初始近似值和收敛判定准则 2.3.1 检测收敛性 2.3.2 有问题的函数(TroubleSome Functions) 2.3.3 初始近似值的练习 2.3.4 算法和程序 2.4 牛顿拉夫申(Newton-Raphson)法和割线法 2.4.1 求根的斜率法 2.4.2 被零除错误 2.4.3 收敛速度 2.4.4 缺陷 2.4.5 割线法 2.4.6 加速收敛 2.4.7 牛顿拉夫申法和割线法的练习 2.4.8 算法和程序 2.5 Aitken过程、Steffensen法和Muller法(可选) 2.5.1 Aitken过程 2.5.2 Muller法 2.5.3 方法之间的比较 2.5.4 Aitken法、Steffensen法和Muller法的练习 2.5.5 算法和程序

第3章 线性方程组 $AX=B$ 的数值解法  
第4章 插值与多项式逼近  
第5章 曲线拟合  
第6章 数值微分  
第7章 数值积分  
第8章 数值优化  
第9章 微分方程求解  
第10章 偏微分方程数值解  
第11章 特征值与特征向量  
附录 MATLAB介绍参考文献习题答案

<<数值方法>>

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>