

# 《数值逼近》

## 书籍信息

版次：31

页数：

字数：162

印刷时间：2008年02月01日

开本：B5

纸张：胶版纸

包装：平装

是否套装：否

国际标准书号ISBN：9787030201799

丛书名：科学计算及其软件教学丛书

## 内容简介

本书是“科学计算及其软件教学丛书”之一，介绍数值逼近的基本理论、方法和应用。主要内容包括：数值运算与误差、函数空间、插值与逼近、样条表示与插值、数值积分和非线性方程的求解等。全书在一般理论讨论的基础上，尽可能给出可实现的Matlab程序，以适用于计算及实际问题的应用。章后附有习题，可供练习。

本书可作为研究教学型大学、教学型大学计算数学与应用数学本科生的基础课程教材和参考书，也可供科学与工程计算的科技人员学习参考。

## 目录

### 第1章 数值运算与误差

#### 1.1 数值运算

#### 1.2 误差及其来源

#### 1.3 科学计算中应该考虑的问题

### 第2章 函数空间

#### 2.1 多项式，Taylor展开，RoUe引理

#### 2.2 正交基，对偶正交基

#### 习题2

### 第3章 插值与逼近

#### 3.1 多项式插值（Euler、Lagrange）

#### 3.2 差分与差商

#### 3.3 多项式插值（Newton、Neville Aitken）

#### 3.4 Hermitian插值

#### 3.5 多项式最小二乘逼近

#### 3.6 Shepard插值与运动最小二乘

#### 习题3

### 第4章 样条表示与插值

#### 4.1 Bernstein—Bezier多项式表示

#### 4.2 分段多项式插值

#### 4.3 样条表示与插值

#### 习题4

### 第5章 数值积分

#### 5.1 Newton—Cotes公式

#### 5.2 复化Newton—Cotes公式

#### 5.3 Gauss型求积公式

#### 5.4 特殊函数的数值积分

#### 5.5 高维空间中的数值积分

#### 习题5

## 第6章 非线性方程的求解

### 6.1 二分法

### 6.2 不动点迭代

### 6.3 牛顿法及割线法

### 6.4 非线性方程组的求解

### 习题6

## 第7章 样条逼近的进一步讨论

### 7.1 B样条函数基

### 7.2 等距节点上的样条

### 7.3 样条函数插值及奇次样条函数插值的最优性质

## 第8章 推广的样条表示与插值

### 8.1 Tschebycheman系与推广的Taylor展开、Rolle引理

### 8.2 推广的样条与推广的B样条

### 8.3 推广B样条的插值、递推算法

### 8.4 多项式再生，逼近阶

### 8.5 等距节点、细分算法、小波、主样条

### 习题8

## 第9章 程序代码（例）

## 参考文献

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www.tushupdf.com](http://www.tushupdf.com)