

## <<计算方法>>

### 图书基本信息

书名：<<计算方法>>

13位ISBN编号：9787508431154

10位ISBN编号：7508431154

出版时间：2005-8

出版时间：水利水电出版社

作者：杨涛，王爱茹，王增辉 主编

页数：155

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>

## <<计算方法>>

### 前言

科学计算已成为理论分析与科学实验之外第三种科学研究的方法与手段，科学计算能力是21世纪人才必须具备的一种基本能力。

计算方法课程在培养学生科学计算能力方面具有不可替代的作用。

本书是《高等学校精品规划教材》之一。

可作为计算机科学与技术专业及非计算机专业硕士研究生计算方法课程教材。

主要介绍科学计算中常用的数值计算方法，并简明介绍各种算法的基本思想与基本原理。

本书共分九章，讲授全部内容约需80学时。

教师可根据教学需要及学生的实际情况，选择教学内容。

参加本书编写人员有：沈阳农业大学杨涛、金莉、徐静、罗海艳、宋平，河北农业大学王爱茹、贾鹏、李红智、畅娜丽、刘峰涛，吉林农业大学王增辉、苏恒强、万保成。

全书由沈阳农业大学杨勇教授主审。

由于编者水平有限，书中疏漏和不足之处在所难免，恳请读者批评指正。

## <<计算方法>>

### 内容概要

本书是《高等学校精品规划教材》之一。

全书共分九章，主要内容包括：解线性方程组的直接方法，解线性方程组的迭代法，非线性方程与非线性方程组解法，矩阵特征值和特征向量的计算，插值与逼近，数值积分与微分，常微分方程数值解法，偏微分方程的差分方法等。

主要介绍科学计算中常用的数值计算方法，并简明介绍各种算法的基本思想与原理。

本书可作为计算机科学与技术专业及非计算机专业硕士研究生计算方法课程教材，也可作为理工科院校非数学专业计算方法、数值分析课程的教材，还可供广大工程科技人员参考。

## &lt;&lt;计算方法&gt;&gt;

## 书籍目录

前言第1章 绪论 1.1 计算方法研究的对象和内容 1.2 误差来源和分类 1.3 绝对误差、相对误差与有效数字 1.4 数值计算中的若干原则 习题1第2章 解线性方程组的直接法 2.1 Gauss消去法 2.2 三角分解法 2.3 误差分析 习题2第3章 线性方程组的迭代法 3.1 Jacobi迭代法 3.2 Seidel迭代法 3.3 松弛法——SOR法 3.4 迭代法的一般形式与收敛法 习题3第4章 非线性方程与非线性方程组解法 4.1 二分法 4.2 简单迭代法 4.3 Newton迭代法 4.4 解非线性方程组的Newton迭代法 习题4第5章 矩阵特征值和特征向量的计算 5.1 幂法 5.2 原点平移法 5.3 反幂法 5.4 Jacobi方法 习题5第6章 插值与逼近 6.1 Lagrange插值多项式 6.2 Newton插值多项式 6.3 Hermite插值多项式 6.4 分段插值多项式 6.5 Spline插值 6.6 数据拟合的最小二乘法 习题6第7章 数值积分与微分 7.1 Newton-Cotes公式 7.2 复化积分公式 7.3 Gauss型求积公式 7.4 数值微分 习题7第8章 常微分方程数值解法 8.1 引言 8.2 Euler方法 8.3 Runge-Kutta方法 8.4 单步方法的收敛性和稳定性 8.5 线性多步方法 8.6 常微分方程组与高阶微分方程的数值解法 习题8第9章 偏微分方程的差分方法 9.1 椭圆型方程边值问题的差分方法 9.2 抛物型方程的差分方法 习题9部分习题答案附录参考文献

## <<计算方法>>

### 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>