

<<计算方法典型例题与解法>>

图书基本信息

书名：<<计算方法典型例题与解法>>

13位ISBN编号：9787810249812

10位ISBN编号：7810249819

出版时间：2003-11

出版时间：国防科技大学出版社

作者：高培旺/雷勇军编

页数：313

字数：524000

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>

## &lt;&lt;计算方法典型例题与解法&gt;&gt;

## 内容概要

该门课程的特点是算法公式多、理论分析严谨，因而很多同学在学习过程中，感到不是要领、难以把握，尤其在求解具体问题时往往难以做到灵活运用。

实际上，每个算法都有相应的数学背景、数学原理和基本线索，但某些算法的构造思想是类似的，是其中一种算法的延伸和推广，比如数值积分的高斯求积公式可看成牛顿-柯特斯公式在求积节点由固定到待定的一种拓展。

本书以此为依据，在内容提要中，把这些算法归为一类而顺次列出来，更好地帮助大家联系、理解和记忆及开拓思路。

本书以工科“计算方法”教学大纲为基础进行编写，编写过程中参考了近几年国内出版的多种计算方法教材和计算方法习题集、大量的自学考试和国内重点大学研究生入学考试试题，精选出近500多道典型题目并进行了详细分析与解答。

全书共十章，涵盖了工科“计算方法”所要求掌握的全部内容。

本书前九章均给出了知识要点、内容提要、典型例题与方法、习题、解题指导与习题解答，从而便于读者使用。

**知识要点：**依教学大纲要求，分别按“理解、掌握、熟练掌握”提出了每章各知识点的不同要求，读者由此可明确学习重点。

**内容提要：**简要概述了每章的主要知识点，以便读者在较短时间内能较系统地掌握该章的基本概念、重要定理和主要算法。

**典型例题与方法：**为了帮助大家灵活运用所学知识去分析问题和解决问题，掌握解题技巧，我们在典型例题与方法一节中，依每章内容的特点和考试重点，对典型问题进行了适当的归纳，总结出几类典型题型，并附以1-3道例题，给出了相应的解题思路和解题方法，以希望达到举一反三、融会贯通的效果。

这部分例题可供课程综合复习和各类备考人员参考。

**习题：**主要包括同步训练题和综合训练题，同步练习以国内通用教材为基础，结合每章的重要知识点，给出了课程学习过程中的同步训练题，可供选修数值分析课程的学生进行同步训练，加深对课程内容的理解与掌握。

综合训练题的难度较同步训练题大，是为系统掌握每章甚至全书内容而精选出的具有较强综合性和灵活性的习题，适合于本课程的综合复习和各类备考人员参考。

**习题解答：**给出了同步训练的详细解答与解题指导以及综合训练题的简要解答，供读者解题时参考。

最后，本书还附上了两份模拟试卷和两份研究生入学考试全真试题及其参考答案。

其中模拟试卷可供工科本科生课程学习结业模底考试使用，研究生入学考试试题可供参加研究生入学考试者和在职申请硕士学位人员选考“数值分析”科目复习使用。

## &lt;&lt;计算方法典型例题与解法&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章 误差分析 一、知识点要求 二、内容提要 产生误差的主要来源 绝对误差与绝对误差限 相对误差与相对误差限 有效数字 函数求值的误差估计 算法的收敛性与收敛速度 舍入误差的传播及算法的稳定性 计算的复杂性 三、典型例题与方法 题型一：绝对误差、相对误差及有效数字的估计 题型二：函数求值的误差估计 题型三：截断误差的估计及收敛性分析 题型四：舍入误差的传播及数值稳定性分析 题型五：算法的设计及比较 题型六：其他题型如模型性态、计算复杂性等的讨论 四、习题 同步训练 综合训练 同步训练解答 综合训练解答

第二章 函数插值 一、知识点要求 二、内容提要 函数插值的意义及概念 拉格朗日插值多项式 牛顿插值多项式 等距节点插值公式 带导数条件的埃尔米特插值 分段低次插值 三、典型例题与方法 题型一：求函数在节点处的各阶差商及等距节点的差分 题型二：求各种类型的插值多项式，被插函数在某些点处的近似值、估计误差 题型三：推导插值多项式的余项公式，被插函数和插值多项式或插值基函数满足的关系 题型四：求分段低次插值函数、估计误差、讨论收敛性；计算等距节点数等 题型五：讨论插值函数的存在唯一性，推导与插值函数有关的关系式等 四、习题 同步训练 综合训练 同步训练解答 综合训练解答

第三章 函数逼近与曲线拟合 第四章 数值积分与数值微分 第五章 常微分方程数值解法 第六章 方程求根 第七章 解线性方程组的直接方法 第八章 解线性方程组的迭代法 第九章 矩阵的特征值与特征向量计算 第十章 应试模拟

<<计算方法典型例题与解法>>

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>