

《计算方法》

图书基本信息

书名：《计算方法》

13位ISBN编号：9787040075977

10位ISBN编号：7040075970

出版时间：1999-9

出版社：高等教育出版社

作者：张诚坚

页数：220

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu111.com

《计算方法》

前言

在高等学校理工科专业的数学教育体系中，“工程数学”一直是属于具有重要地位的课程系列。当前，革新之风正吹遍高等教育界；课程重组、内容改造与学时调整的呼声日益高涨。在此形势下，工程数学课程经受了严峻的考验，它作为学习现代科学技术所不可缺少的重要基础课，其地位丝毫没有动摇。然而，这绝不意味着现存的“工程数学”课程体系已经完美无缺；更不意味着数学教育界除了墨守成规之外别无所为。恰好相反，面对现代科学技术飞速发展的形势，面对教育界对数学训练质量的愈来愈高的期待，数学工作者革新“工程数学”课程的任务更为紧迫！正是意识到时代的需要与自己的职责，我们全力推出这套“工程数学”教材呈献给读者。华中理工大学数学系几十年来一直在组织力量探索“工程数学”课程的新的内容体系与教学方法，先后编写了百余万字的教材与讲义，在多年使用过程中不断提炼，逐步趋于完善。应该说，本套教材正是这一长期探索过程的产物，它凝结了华中理工大学数学系几代教师的心血。当然，具体执笔的教师对教材的最终成型作出了决定性的贡献。本套教材先分《线性代数》、《概率论与数理统计》、《计算方法》和《复变函数与积分变换》四册出版。编者在取材上充分考虑到新世纪对科技人员数学知识的要求；在内容处理上力求联系理工科专业的实际需要，注重培养学生的基本运算能力、分析问题与解决问题的能力；在表述上力求清晰易读，便于教学与自学。本套教材配备了较丰富的例题与习题，它们大多源于教师在自身教学中的积累，既具有明显的启发性，又具有典型的应用意义。书末所附的习题答案与提示供教师与学生在教学中参考，本套教材可供高等学校理工科各专业（非数学）使用。

《计算方法》

内容概要

全书共分：绪论，方程求根，线性方程组的解法，插值方法，数值积分，常微分方程的数值解法，以及实习指南七部分。《计算方法》着重介绍计算机上的常用算法，既注重理论的严谨性，又突出算法设计的基本思想与设计技术，注重实用——附有实习指南与程序范例，从而使算法理论与算法实现一体化。

《计算方法》取材适当，用语深入浅出，通俗易懂，除适用于学生作为教材使用外，也可供工程技术人员及其他科技人员阅读参考。

《计算方法》是华中理工大学工程数学丛书中的一本，本套丛书遵照教育部颁布的工种高等学校教学基本要求，适用于理工、管理、财经等院系。

加强数学概念的直观理解，减少习题的难度(或把习题分为几类)。简明扼要、删繁就简，词、句安排注意推敲，更具可读性。

贯彻培养能力，启迪悟性，挖掘潜能的原则，鼓励学生自己动手解决问题，从而加强对所学知识的理解。

充分利用现代化的教学手段，尽可能地加强微机、信息技术向《计算方法》的渗透。

借鉴、吸收国外同类优秀著作，取人之长，补己之短。

《计算方法》

书籍目录

前言第一章 绪论1.1 数值算法概论1.2 预备知识1.3 误差习题一第二章 方程求根2.1 二分法2.2 迭代法2.3 牛顿法2.4 迭代过程的加速方法习题二第三章 线性方程组的解法3.1 雅可比迭代法3.2 高斯-赛德尔迭代法3.3 超松弛迭代法3.4 迭代法的收敛性3.5 高斯消去法3.6 高斯主元素消去法3.7 三角分解法3.8 追赶法3.9 其它应用3.10 误差分析习题三第四章 插值方法4.1 多项式插值问题的一般提法4.2 拉格朗日插值4.3 差商与差分及其性质4.4 牛顿插值公式4.5 分段插值法4.6 三次样条插值4.7 曲线拟合的最小二乘法习题四第五章 数值积分5.1 机械求积公式5.2 Newton-Cotes公式5.3 变步长求积公式及其加速收敛技巧5.4 Gauss求积公式习题五第六章 常微分方程的数值解法6.1 算法构造的主要途径6.2 算法的相容性、稳定性与收敛性6.3 方法的实现技巧6.4 微分方程组的数值处理习题六第七章 实习指南7.1 实习环境7.2 标准C语言概述7.3 基于DOS的Borlanl C/C++3.1或Turbo C/C++2.0/3.0的输入/输出函数7.4 基于DOS的Borlanl C/C++3.1或Turbo C/C++2.0/3.0集成环境、编程调试经验和问题解答附录 一些典型算法的程序实例1 一个用于数学函数值计算的C函数——求任意数学函数 $f(x)$ 和 $f(x, y)$ 的值2 方程求根3 线性方程组求解4 插值方法5 数值积分6 常微分方程数值求解参考文献习题答案

《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:www.tushu111.com