

<<计算方法引论>>

图书基本信息

书名：<<计算方法引论>>

13位ISBN编号：9787040212587

10位ISBN编号：7040212587

出版时间：2007-4

出版范围：高等教育

作者：徐萃薇

页数：350

字数：510000

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;计算方法引论&gt;&gt;

## 前言

《计算方法引论》第三版（孙绳武主编）申报普通高等教育“十一五”国家级规划教材获准，现在终于付梓了。

出版社方面力促其事，需求催生了第三版。

众多读者和老师关爱与支持也是我们努力工作的动力，感谢他们。

本版一仍旧旨，服务于多层次、多专业、多学科的教学。

各部分内容的讲述力求由浅入深逐步展开，把问题讲清说透。

便于自学，也便于教师根据学生情况调节进度。

在选材上，考虑到普适性，教材涉及了现代数字电子计算机上适用的、行之有效的各类数学问题的数值解法以及必要的基础理论。

我们试图在广度和深度间把握适度，使学生面对科学与工程计算问题时知道如何求解，怎么解更好，能够做出一定的理论分析，也为其以后发展打好基础。

在材料组织安排上，我们也给讲授者根据教学要求和学生情况适当剪裁的自由，一些内容还可作为阅读材料。

作为基础课教材固然应当相对稳定，但是，随着科技的进步，应用计算方法的需求在增加，作为计算工具的计算机在发展，计算方法本身也在发展。

一方面新方法涌现，一方面原有方法也随着计算机系统的变化而有不同评价。

因此，计算方法教材内容的更新、重新组织也是必要的。

新版全书经过整理、润色，多处内容有所修改，乃至重写。

考虑到代数计算在应用中所占份额较大，是比较活跃的领域，六至十章改动较大。

## &lt;&lt;计算方法引论&gt;&gt;

## 内容概要

本书为普通高等教育“十一五”国家级规划教材。

本书从服务于多层次、多专业、多学科的教学需要出发，在选材上考虑普适性，涉及现代数字电子计算机上适用的各类数学问题的数值解法以及必要的基础理论，在材料组织安排上给讲授者根据教学要求和学生情况适当剪裁的自由，一些内容还可作为阅读材料。

新版全书经过整理、润色，多处内容有所修改，乃至重写。

考虑到代数计算在应用中所占份额较大，是比较活跃的领域，六至十章改动较大；新增共轭斜量法、预善共轭斜量法、拟Newton法等；改进了例题设置，增加数量，加强例题间联系；新增习题参考答案；参考文献收集了国内外内容结构与本书相近的、有影响的、包括新近面世的一些书籍，并按大学生教材和研究生教材或专著分列，可供读者加深理解和进一步提高使用。

有些对研究工作亦不无裨益。

本书算法描述不拘一格，或用自然语言，或用某种形式语言(以描述某些细节)，便于理解，也便于编程。

本书可作为工科非计算数学专业本科生学习“计算方法”课程的教材。

## &lt;&lt;计算方法引论&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章 误差 1.1 误差的来源 1.2 浮点数, 误差、误差限和有效数字 1.3 相对误差和相对误差限 1.4 误差的传播 1.5 在近似计算中需要注意的一些现象 评述 习题 第二章 插值法与数值微分 2.1 线性插值 2.2 二次插值 2.3 n次插值 2.4 分段线性插值 2.5 Hermite插值 2.6 分段三次Hermite插值 2.7 样条插值函数 2.8 数值微分 评述 习题 第三章 数据似合法 3.1 问题的提出及最小二乘原理 3.2 多变量的数据拟合 3.3 非线性曲线的数据拟合 3.4 正交多项式拟合 评述 习题 第四章 快速Fourier变换 4.1 三角函数插值或有限离散Fourier变换 4.2 快速Fourier变换 评述 习题 第五章 数值积分 5.1 Newton-Cotes公式 5.2 梯形求积公式和抛物线求积公式的误差估计 5.3 复化公式及其误差估计 5.4 逐次分半法 5.5 加速收敛技巧与Romberg求积 5.6 Gauss型求积公式 评述 习题 第六章 解线性代数方程组的直接法 6.1 Gauss消去法 6.2 主元素消去法 6.3 Lu分解 6.4 对称正定矩阵的平方根法和LDLT分解 6.5 误差分析 评述 习题 第七章 线性方程组最小二乘问题 7.1 矩阵的广义逆 7.2 用广义逆矩阵讨论方程组的解 7.3 几个正交变换 7.4 算法: A列满秩 7.5 算法: 奇异值分解 评述 习题 第八章 解线性方程的迭代法 第九章 矩阵特征和特征向量的计算 第十章 非线性方程及非线性方程组解法 第十一章 常微分方程初值问题的数值解法 第十二章 双曲型方程的差分解法 第十三章 抛物型方程的差分解法 第十四章 椭圆型方程的差分解法 第十五章 有限元方法部分习题参考答案参考文献索引

<<计算方法引论>>

章节摘录

插图：

## <<计算方法引论>>

### 编辑推荐

《计算方法引论(第3版)》：普通高等教育“十一五”国家级规划教材,

<<计算方法引论>>

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>