

<<数值分析>>

图书基本信息

书名：<<数值分析>>

13位ISBN编号：9787302230922

10位ISBN编号：7302230927

出版时间：2010-8

出版时间：清华大学出版社

作者：张威，杨月婷 编

页数：139

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>

<<数值分析>>

内容概要

本书是与李庆扬、王能超、易大义编写的《数值分析》第5版配套的辅导书.书中将教材中各章的“复习与思考题”及“习题”做了详尽的解答.尤其是对教材第5版所增加的复习与思考题的解答,可以帮助读者对各章知识进行归纳、提炼和梳理,有助于读者全面掌握各章的知识理论和方法,起到统揽全局的作用.习题部分的解答是在作者多年“数值分析”课程教学的基础上给出的,对于学生在学习过程中容易出现的问题,在解答中特别加以注意。

本书可供理工科各专业本科生、研究生学习“数值分析”课程使用,也可作为某些专业的同等学力申请学位或博士生入学考试的复习参考书。

<<数值分析>>

书籍目录

第1章 数值分析与科学计算引论 复习与思考题解答 习题解答第2章 插值法 复习与思考题解答
习题解答第3章 函数逼近与快速傅里叶变换 复习与思考题解答 习题解答第4章 数值积分与数值微
分 复习与思考题解答 习题解答第5章 解线性方程组的直接方法 复习与思考题解答 习题解答第6
章 解线性方程组的迭代法 复习与思考题解答 习题解答第7章 非线性方程与方程组的数值解法 复
习与思考题解答 习题解答第8章 矩阵特征值计算 复习与思考题解答 习题解答第9章 常微分方程
初值问题数值解法 复习与思考题解答习题解答

<<数值分析>>

章节摘录

1.什么是数值分析？

它与数学科学和计算机的关系如何？

答数值分析也称计算数学，是数学科学的一个分支，主要研究的是用计算机求解各种数学问题的数值计算方法及其理论与软件实现。

数值分析以数学问题为研究对象，但它并不像纯数学那样只研究数学本身的理论，而是把理论与计算紧密结合，着重研究数学问题的数值方法及其理论。

2.何谓算法？

如何判断数值算法的优劣？

答一个数值问题的算法是指按规定顺序执行一个或多个完整的进程，通过算法将输入元变换成输出元。

一个面向计算机，有可靠理论分析且计算复杂性好的算法就是一个好算法。因此判断一个算法的优劣应从算法的可靠性、准确性、时间复杂性和空间复杂性几个方面考虑。

3.列出科学计算中误差的三个来源，并说出截断误差与舍入误差的区别。

答用计算机解决实际问题首先要建立数学模型，它是对被描述的实际问题进行抽象、简化而得到的，因而是近似的，数学模型与实际问题之间出现的误差叫做模型误差。

在数学模型中往往还有一些根据观测得到的物理量，如温度、长度等，这些参量显然也包含误差，这种由观测产生的误差称为观测误差。

当数学模型不能得到精确解时，通常要用数值方法求它的近似解，其近似解和精确解之间的误差称为截断误差或方法误差。

有了求解数学问题的计算公式以后，用计算机做数值计算时，由于计算机字长有限，原始数据在计算机上表示时会产生误差，计算过程又可能产生新的误差，这种误差称为舍入误差。

截断误差和舍入误差是两个不同的概念，截断误差是由所采用的数值方法而产生的，因而也称方法误差，舍入误差是由数值计算而产生的。

4.什么是绝对误差与相对误差？

什么是近似数的有效数字？

它与绝对误差和相对误差有何关系？

<<数值分析>>

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>