

《数值计算方法》

图书基本信息

书名：《数值计算方法》

13位ISBN编号：9787810930741

10位ISBN编号：7810930745

出版时间：2004-3

出版社：

作者：合肥工业大学数学与信息科学系 编

页数：322

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.tushu000.com

《数值计算方法》

内容概要

本书是为理工科大学很多专业普遍开设的“数值分析”或“计算机方法”课程编写的教材。主要内容有：数值逼近（包括插值与样条，平方逼近与一致逼近等），数值微积分，线性方程组与非线性方程（组）的数值解法，矩阵特征值问题的数值解法及常微分方程的数值解法等。每章都有相当数量的例题和习题，并附有习题答案；书末还配有计算机实习题，供学生上机实习选用。全书结构严谨、脉络分明、深入浅出，介绍方法与阐明原理并重，传授知识与培养能力兼顾，便于教学和自学。本书也是理工科大学各专业研究生学位课程的教材，还可作为从事科学计算的科技工作者的参考资料。

《数值计算方法》

书籍目录

第一章 绪论 第一节 可行、有效的计算方法 第二节 误差分析 第三节 避免误差危害的若干原则 习题
第二章 插值法 第一节 Lagrange插值 第二节 逐步线性插值 第三节 Newton插值公式 第四节 Hermite
插值公式 第五节 分段多项式插值 第六节 有理函数插值 小结 习题第三章 样条函数方式 第一节 样
条函数的数学表达式 第二节 三次样条函数及其最小值性质 第三节 三次样条插值的计算方法 第四
节 B样条 小结 习题第四章 数据拟合法 第一节 最小二乘法 第二节 正交多项式 第三节 最佳平方逼
近 第四节 最佳一致逼近 第五节 B样条曲线 小结 习题第五章 数值微积分第六章 线性代数方程
组的数值解法第七章 非线性方程(组)的数值解法第八章 矩阵特征值问题的数值解法第九章 常微分
方程数值解法上机计算题部分习题参考答案参考文献

第一章 绪论 在现代科学研究与工程设计中，计算机已成为人们普遍使用的有力工具，对于由实际问题产生的大量课题，需要采用数学方法，借助计算机来获得所需要的数据结果，用计算机解决实际问题的过程是：首先根据实际问题建立数学模型，再根据数学模型提出数值计算方法，然后对构造出的算法编制程序，最后上机计算求出结果并分析所得结果，由实际问题建立数学模型因为要涉及多门学科的知识，因此本书对其不做讨论，但由数学模型提出数值计算方法，直到编程上机计算求出结果，这一过程是计算数学的任务，也是本课程研究的对象。 计算数学是数学的一个重要分支，它主要研究用计算机求解各种数学问题的数值方法及其理论，以及软件实现，数值计算方法（也称数值分析或计算方法）是计算数学的一个主要部分，它不同于纯数学那样研究数学本身的理论，而是一门把数学理论与计算机紧密结合起来进行研究的实用性很强的基础学科，它主要研究用计算机解决数学模型的理论与方法，本书涉及的主要内容包括：数值逼近，数值微分与数值积分，线性方程组与非线性方程（组）以及矩阵特征值的数值解法，常微分方程（组）的数值解法等。

《数值计算方法》

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.tushu000.com