

数值分析



[数值分析_下载链接1](#)

著者:李红

出版者:华中科技大学出版社

出版时间:2010-5

装帧:平装

isbn:9787560930626

《数值分析》的内容是现代科学计算中常用的数值计算方法及其原理，包括插值法、函数逼近与曲线拟合、数值积分、常微分方程数值方法、线性代数方程组的解法、非线性方程和方程组的解法及矩阵特征值与特征向量的计算。每章附有习题(书末有答案)及数值实验题。

《数值分析》在附录中给出了用Matlab程序设计实现各章数值实验题的求解过程。

《数值分析》可作为理工科大学各专业工学硕士、工程硕士、相关专业在职硕士国家统考课程及数学专业本科生的教材，也可供从事科学计算的科技工作者参考。

作者介绍:

目录: 第1章 绪论

n1.1 课程的意义、内容和特点

n1.2 误差及有关概念

- n1.3 数值稳定性和病态问题
- n1.4 数值运算中的一些原则
- n1.5 几个算例
- n1.6 算法的实现
- n习题1
- n数值实验题1
- n第2章 插值法
 - n2.1 问题的提法
 - n2.2 Lagrange (拉格朗日) 插值
 - n2.3 差商与Newton (牛顿) 插值
 - n2.4 差分与等距节点的Newton插值
 - n2.5 Hermite (埃尔特) 插值
 - n2.6 分段插值法
 - n2.7 3次样条 (spline) 插值
- n习题2
- n数值实验题2
- n第3章 函数逼近与曲线拟合
 - n3.1 内积空间
 - n3.2 函数的平方逼近
 - n3.3 正交多项式
 - n3.4 用正交函数系作平方逼近
 - n3.5 曲线拟合的小二乘法
 - n3.6 一致逼近多项式及其求法
- n习题3
- n数值实验题3
- n第4章 数值积分
 - n4.1 数值求积公式的基本概念
 - n4.2 Newton—Cotes (牛顿—柯特斯) 公式
 - n4.3 复化求积公式及其收敛性
 - n4.4 Romberg (龙贝格) 算法
 - n4.5 Gauss (高斯) 型求积公式
 - n4.6 数值微分
- n习题4
- n数值实验题4
- n第5章 常微分方程的数值方法
 - n5.1 建立常微分方程数值方法的基本思想与途径
 - n5.2 Euler (欧拉) 方法及其截断误差和阶
 - n5.3 Runge-Kutta (龙格—库塔) 方法
 - n5.4 单步法收敛性与稳定性
 - n5.5 线性多步法
 - n5.6 预测—校正技术和外推技巧
- n习题5
- n数值实验题5
- n第6章 线性代数方程组的解法
 - n6.1 引言及预备知识
 - n6.2 Gauss (高斯) 消去法
 - n6.3 Gauss主元素消去法
 - n6.4 矩阵分解及其在解方程组中的应用
 - n6.5 误差分析
 - n6.6 线性代数方程组的迭代解法
- n习题6
- n数值实验题6
- n第7章 线性方程和方程组的解法
 - n7.1 二分法

n.....

n第8章 矩阵特征值与特征向量的计算

n答案与提示

n附录 数值实验程序

n参考文献

• • • • • ([收起](#))

[数值分析_下载链接1_](#)

标签

数学

教材

是

数学统计学

中国

专业

Numerical.Analysis

Mathematics

评论

没什么新颖或高深的数学思维，而且它的工程化也不能给我的专业带来帮助，这门课选的不好啊...

这门课曾经拿了100分

数值求积方法是近似方法，为要保证精度，自然希望求积公式能对“尽可能多”的函数准确地成立，这就提出了所谓代数精度的概念。

数值逼近 李老师

好难

很好玩的一门课，就是太难了。看书就像在啃硬骨头，但考试还是考得贼简单。确实对离散的计算方法思维有了更进一步的开拓。

完整的啃完了，这本书比较粗糙，错误也不少，某些解题过程不详尽

还行吧！讲的挺广的，深度还不够。教材！

[数值分析_下载链接1_](#)

书评

别听李红说什么“本课和别课还不一样，本课充斥着构造性思维”
丫的后面的构造是一般人能想到的么？考试王道还是背公式、习题
再有意思的课和考试扯上联系还能是啥，一坨sh1t呗。。。。

[数值分析_下载链接1_](#)