

<<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：9787040348378

10位ISBN编号：7040348373

出版时间：2012-6

出版时间：高等教育出版社

作者：倪勤等著

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>

## <<数值计算方法>>

### 内容概要

《数值计算方法》介绍了科学计算中基本的数值计算方法理论、算法与程序，内容简洁，重点突出，既有严谨的基础理论，又包含丰富的计算方法和程序块。

本书主要内容包括线性方程组的数值解法、非线性方程(组)的数值解法、多项式插值方法、数值微分与数值积分、常微分方程初值问题的数值解法等计算方法的核心部分。

每一类基本问题给出Matlab语言编写的结构化程序块，供读者研读与模仿。

另外，本书还通过小结与提高部分给出进一步学习与思考的内容，并注明相应的出处，为读者深入学习指明方向。

本书可作为高等学校理工科各专业本科生数值计算课程少学时(24~48学时)的教材或教学参考书，也可供工程技术人员参考。

## &lt;&lt;数值计算方法&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章绪论11科学计算的魅力12科学计算的内容13算法的评价与误差131计算复杂性与收敛速度132误差133减少误差的途径14小结习题一第二章 线性方程组的数值解法21 Gauss消去法211三角形方程组的解法212 Gauss消去法213列主元(Gauss消去法)22矩阵分解法221矩阵三角分解法222对称正定矩阵分解法23向量范数与矩阵范数24经典迭代法241Jacobi迭代法242 Gauss-Seidel迭代法243一般迭代法的收敛性25小结与提高习题二思考题与编程计算题第三章非线性方程(组)的数值解法31二分法32不动点迭代法321不动点与不动点迭代法322不动点迭代法的收敛性33 Newton法331 Newton迭代公式的构造332 Newton法的收敛性与收敛速度34割线法35非线性方程组的迭代法351非线性方程组352求解非线性方程组的Newton法36小结与提高习题三思考题与编程计算题第四章多项式插值方法41引言42 Lagrange插值多项式421线性插值与二次插值422 Lagrange插值多项式423插值余项与误差估计43 Newton均差插值多项式431均差的定义与性质432 Newton均差插值多项式44分段低次插值441 Runge现象442分段低次插值45小结与提高习题四思考题与编程计算题第五章数值微分与数值积分51数值微分511差商型求导公式512插值型求导公式52数值积分521插值型求积公式522复化求积公式523 Romberg积分法53小结与提高习题五7思考题与编程计算题第六章常微分方程初值问题的数值解法61 Euler法611引言612 Euler公式, 后退: Euler公式与梯形公式613改进Euler公式614计算公式的误差分析62 Runge-Kutta法621 Runge-Kutta法的主要思想622二阶显式R-K公式623四阶显式R-K公式624 Matlab ODE函数简介63小结与提高习题六思考题与编程计算题第七章最小二乘问题71线性最小二乘问题711正交化方法712数据拟合72非线性最小二乘问题721 Gauss-Newton法722 LM法73小结与提高习题七思考题与编程计算题第八章矩阵特征值与特征向量的计算81引言82乘幂法821乘幂法822乘幂法的加速

<<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:<http://www.tushu007.com>