

<<工程技术应用数学>>

图书基本信息

书名：<<工程技术应用数学>>

13位ISBN编号：9787113025359

10位ISBN编号：7113025358

出版时间：1996-01

出版时间：中国铁道出版社

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>

<<工程技术应用数学>>

内容概要

内容简介

为使广大工程技术人员和科研工作者有效地运用电子计算技术解决工程问题,作者根据18年来从事研究生数学学位课程的教学实践和将数学用于研究解决工程实际问题的心得写成此书。

第一章说明了工程技术人员必须掌握的线性方程组的求解方法;第二章指出广义逆矩阵统一并完善了线性方程组理论;第三章曲线拟合是本书的突出部分;第四章指出矩阵特征值问题的数值解是计算工程结构振动问题的数学方法;第五章讲述了样条函数及其优越性;第六章指出常微分方程初值问题的数值解是工程动力问题计算常用的数学方法。

附录给出了第三章曲线拟合所用的计算机程序。

本书可供各专业广大工程技术人员及大专院校师生参考。

<<工程技术应用数学>>

书籍目录

目录

第一章 解线性方程组的直接方法

1 Gauss消去法

2 矩阵分解方法

3 Crout分解

4 对称正定矩阵的Cholesky分解

5 三对角型方程组的解法

6 对称带形方程组的解法

7 逆矩阵的分解

8 约束线性方程组

9 线性方程组解的误差分析

第二章 广义逆矩阵

1 广义逆 A^- 的一般概念与性质

2 投影算子

3 广义逆 A^- 在线性方程组中的应用

4 Moore - Penrose广义逆

第三章 曲线拟合

1 曲线拟合

2 广义逆方法

3 非线性拟合的一般方法

4 黄金分割法(0.618法)

5 无约束最优化问题的Powell方法

6 非线性最小二乘拟合的Powell方法

7 广义逆与最优化相结合的方法

第四章 矩阵特征值和特征向量的计算

1 乘幂方法

2 反乘幂法

3 计算实对称矩阵特征值的Jacobi方法

4 计算实对称矩阵特征值的QR方法

第五章 插值方法

1 插值问题

2 多项式插值

3 Newton插值公式

4 样条函数插值

5 样条函数的应用

第六章 常微分方程初值问题的数值解

1 几种简单的数值解法

2 Runge - Kutta方法

3 单步方法的收敛性和稳定性

4 线性多步方法

5 高阶方程与一阶方程组

6 刚性方程组

7 常微分方程离散数据初值问题的数值方法

8 小结

附录

<<工程技术应用数学>>

参考文献

<<工程技术应用数学>>

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>