第一图书网, tushu007.com

<<大学数学实验>>

图书基本信息

书名：<<大学数学实验>>

13位ISBN编号：9787302101406

10位ISBN编号：730210140X

出版时间：2005-2-1

出版时间：清华大学出版社

作者：姜启源,邢文训,谢金星,杨顶辉

页数：442

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

内容概要

数学实验课的宗旨是：在教师指导下以学生在计算机上动手、动眼、动脑为主，通过用数学软件做实验，学习解决实际问题常用的数学方法，并在此基础上分析、解决经过简化的实际问题，提高学数学与用数学的兴趣、意识和能力。
本书通过14个实验介绍数值计算、优化方法和数理统计的基本原理、有效算法及软件实现，并提供若干简化的实际问题，让读者利用学到的数学方法及适合的数学软件在计算机上完成数学建模的全过程。
本书适用于学过微积分和线性代数的读者进一步提高利用数学工具和计算机技术分析、解决实际问题的能力。
本书可作为高等院校理工、经管类专业教学实验、数学建模课程的教材或参考书，大学生数学建模竞赛的辅导教材，也可供专业人员学习参考。

第一图书网, tushu007.com

书籍目录

实验1　数学建模初步1.1　什么是数学建模1.2　数学建模实例与数学实验方法1.3　数学建模的基本方法和步骤以及重要意义1.4　实验练习实验2　差分方程和数值微分2.1　一阶线性常系数差分方程2.2　高阶线性常系数差分方程2.3　线性常系数差分方程组2.4　非线性差分方程2.5　数值微分2.6　实验练习实验3　插值与数值积分3.1　实例及其数学模型3.2　3种插值方法3.3　数值积分3.4　实验练习实验4　常微分方程数值解4.1　实例及其数学模型4.2　欧拉方法和龙格?库塔方法4.3　龙格?库塔方法的MATLAB实现4.4　算法的收敛性、稳定性及刚性方程4.5　实验练习实验5　线性代数方程组的数值解法5.1　实例及其数学模型5.2　求解线性代数方程组的直接法5.3　求解线性代数方程组的迭代法5.4　超定线性代数方程组的最小二乘解5.5　线性方程组数值解法的MATLAB实现5.6　实验练习实验6　非线性方程求解6.1　实例及其数学模型6.2　非线性方程和方程组的基本解法6.3　MATLAB解非线性方程和方程组6.4　分岔与混沌现象6.5　实验练习实验7　无约束优化7.1　实例及其数学模型7.2　无约束优化的基本方法7.3　MATLAB优化工具箱7.4　实验练习实验8　约束优化8.1　实例及其数学模型8.2　线性规划的基本原理和解法8.3　带约束非线性规划的基本原理和解法8.4　实例的求解8.5　实验练习实验9　整数规划9.1　实例及其数学模型9.2　整数规划的基本原理和解法9.3　用LINDO和LINGO解整数规划9.4　实例的求解9.5　实验练习实验10　数据的统计与分析10.1　实例及其分析10.2　数据的整理和描述10.3　随机变量的概率分布及数字特征10.4　用随机模拟计算数值积分10.5　实例的建模和求解10.6　实验练习实验11　统计推断11.1　实例及其分析11.2　参数估计11.3　假设检验11.4　实例的求解11.5　实验练习实验12　回归分析12.1　实例及其数学模型12.2　一元线性回归分析12.3　多元线性回归分析12.4　非线性回归分析12.5　实验练习实验13　人工神经网络13.1　谵妄的诊断13.2　单层前向人工神经网络13.3　多层前向神经网络13.4　MATLAB的图形交互界面13.5　神经网络在谵妄诊断中的应用13.6　实验练习实验14　数学建模与数学实验14.1　投篮的出手速度和角度14.2　降落伞的选择14.3　航空公司的预订票策略14.4　实验练习部分实验练习的参考答案附录　MATLAB使用入门1　矩阵及其运算2　语句和函数以及其他数据类型3　命令和窗口环境4　图形功能5　程序设计6　符号工具箱使用简介

媒体关注与评论

本书集数值计算、优化方法、数理统计、数学建模以及数学软件于一体，以了解数学基本原理、熟悉主要数值算法、会用数学软件、培养数学建模能力为基本要求，使之既是微积分、代数与几何、随机数学方法三门数学基础课程的巩固和提高，又在基本数学知识和数学的应用之间架起一座桥梁。

第一图书网, tushu007.com

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