

<<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：9787030356505

10位ISBN编号：7030356500

出版时间：2012-10

出版时间：科学出版社

作者：杨爱民,刘春风,屈静国

页数：189

字数：330000

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>

<<大学数学实验>>

内容概要

《大学数学实验》是普通高等教育“十二五”规划教材之一，是与刘春风、何亚丽、肖继先等主编的《高等数学》、《线性代数》、《概率论与数理统计》等教材配套的mathematica实验教材。本书共六章，主要包括mathematica软件介绍、高等数学实验、线性代数实验、概率论与数理统计实验等基本内容，此外还适当增加了数值计算方法实验和应用案例，为学生进一步使用mathematica解决问题奠定了基础。

《大学数学实验》以基本知识为背景，以数学问题为载体，以mathematica数学软件为工具，将数学知识、数学建模与计算机应用三者有机的结合起来，旨在培养学生应用数学知识解决实际问题的意识和能力。

《大学数学实验》可作为大学一、二年级开设的“大学数学实验”课程的配套教材及“数学建模”课程及其相关培训的辅助教材，也可供工程技术人员参考。

作者简介

河北联合大学数学系 教授 国家级精品课教学 团队

杨爱民老师为河北联合大学数学系教学秘书，河北联合大学优秀教师，河北省三三三第三层次人才，河北省数学竞赛、数学建模优秀指导教师，享受学校二级业绩津贴。

杨爱民近10年来一直在教学一线，主讲了《数学实验》、《数值计算方法》、《高等数学》、《数学建模》等多门课程，其中国家精品课程一门，河北省精品课程两门。

参与编写教材9部，参编的《高等数学》获中科院优秀教材一等奖，参编的《数值分析》系列教材获河北省教学成果一等奖。

<<大学数学实验>>

书籍目录

前言

第一章 mathematica软件介绍

1.1 mathematica入门

1.1.1 mathematica的启动和运行

1.1.2 表达式的输入

1.1.3 mathematica的联机帮助系统

1.2 mathematica的基本量

1.2.1 数据类型和常数

1.2.2 变量

1.2.3 函数

1.2.4 表

1.2.5 表达式

1.2.6 常用的符号

1.3 mathematica的基本运算

1.3.1 多项式的表示形式

1.3.2 方程及其根的表达

1.3.3 求和与求积

第二章 微积分实验

2.1 函数图形与极限

2.1.1 实验目的

2.1.2 实验内容

习题

2.2 函数微分学

2.2.1 实验目的

2.2.2 实验内容

习题

2.3 中值定理及应用

2.3.1 实验目的

2.3.2 实验内容

习题

2.4 函数积分学

2.4.1 实验目的

2.4.2 实验内容

习题

2.5 无穷级数与函数逼近

2.5.1 实验目的

2.5.2 实验内容

习题

2.6 常微分方程解法

2.6.1 实验目的

2.6.2 实验内容

习题

第三章 线性代数实验

3.1 向量与矩阵的计算

3.1.1 实验目的

<<大学数学实验>>

3.1.2实验内容

习题

3.2矩阵的秩与向量组的线性相关性

3.2.1实验目的

3.2.2实验内容

习题

3.3线性方程组求解

3.3.1实验目的

3.3.2实验内容

习题

3.4矩阵的特征值与特征向量

3.4.1实验目的

3.4.2实验内容

习题

3.5施密特正交化和二次型的标准化

3.5.1实验目的

3.5.2实验内容

习题

第四章 概率论与数理统计实验

4.1古典概型与伯努利模型

4.1.1实验目的

4.1.2实验内容

习题

4.2随机变量的分布

4.2.1实验目的

4.2.2实验内容

习题

4.3随机变量的数字特征

4.3.1实验目的

4.3.2实验内容

习题

4.4统计量及其分布

4.4.1实验目的

4.4.2实验内容

习题

4.5区间估计与假设检验

4.5.1实验目的

4.5.2实验内容

习题

4.6方差分析与回归分析

4.6.1实验目的

4.6.2实验内容

习题

第五章 数值计算方法及实验

5.1插值与拟合

5.1.1知识要点

5.1.2实验目的

<<大学数学实验>>

5.1.3实验内容

习题

5.2线性方程组数值解法

5.2.1知识要点

5.2.2实验目的

5.2.3实验内容

习题

5.3数值积分

5.3.1知识要点

5.3.2实验目的

5.3.3实验内容

习题

5.4非线性方程的数值解法

5.4.1知识要点

5.4.2实验目的

5.4.3实验内容

习题

5.5常微分方程数值解法

5.5.1内容要点

5.5.2实验目的

5.5.3实验内容

习题

第六章 mathematica应用案例

[案例6.1]怎样安全过河问题

1.问题的提出与背景

2.分析与求解

3.计算过程

4.结果分析

5.思考问题

[案例6.2]食谱问题

1.问题的提出与背景

2.问题分析与建立模型

3.计算过程

4.结果分析

5.思考问题

[案例6.3]水供应问题

1.问题的提出与背景

2.问题分析与建立模型

3.计算过程

4.结果分析

[案例6.4]盲人爬山

1.问题的提出与背景

2.分析与求解

3.小结

[案例6.5] π 的近似计算

1.问题的提出与背景

2.分析与计算

<<大学数学实验>>

3.小结

[案例6.6]减肥配方的实现

1.问题的提出与背景

2.分析与求解

[案例6.7]交通流的分析

1.问题的提出与背景

2.分析与求解

主要参考文献

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>