

<<Mathematica数学实验>>

图书基本信息

书名：<<Mathematica数学实验>>

13位ISBN编号：9787121001468

10位ISBN编号：7121001462

出版时间：2004-8

出版时间：电子工业出版社

作者：徐安农

页数：234

字数：325800

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>

<<Mathematica数学实验>>

内容概要

本书以国际先进的数学软件Mathematica为计算平台，在最近几年开设数学实验课的讲义基础上整理出来。

它紧密结合大学高等数学、线性代数和概率论与数理统计教学，内容生动、有趣，理论联系实际，富有启发性。

每个实验后都附有习题，用以加深学生对理论的理解和实践所学的知识。

全书共分成4篇，第1篇是微积分，共12个实验，内容结合同济大学第五版《高等数学》的教学穿插在相应的教学内容中。

第2篇是线性代数，共5个实验，它们是配合线性代数课程的上机实验。

第3篇是概率论与数理统计，共6个实验，主要是配合浙江大学版《概率论与数理统计》教学的上机实验。

这些实验和课程教学内容进行了有机的结合，并引进数学软件实现计算。

第4篇是数学软件Mathematica的使用方法和常用命令的分类检索，方便学生在实验中参考学习。

本书既可作为高等工科院校本科生和大专生的教材，也可用于以Mathematica为计算平台的科研和管理人员

<<Mathematica数学实验>>

书籍目录

第1篇 微积分实验1-1 函数与图形 一、问题的提出 二、实验目的 三、实验内容 习题1-1实验1-2 割圆术与数列极限 一、问题的提出 二、实验目的 三、实验内容 习题1-2实验1-3 差分方程与混沌 一、问题的提出 二、实验目的 三、实验内容 习题1-3实验1-4 方程近似根的求法 一、问题的提出 二、实验目的 三、实验内容 习题1-4实验1-5 驳船的长度问题 一、问题的提出 二、实验目的 三、实验内容 习题1-5实验1-6 空中电缆的长度计算 一、问题的提出 二、实验目的 三、实验内容 习题1-6实验1-7 微分方程求解及计算机模拟 一、问题的提出 二、实验目的 三、实验内容 习题1-7实验1-8 空间图形的画法 一、问题的提出 二、实验目的 三、实验内容 习题1-8实验1-9 函数的等量线及有关的作图问题 一、问题的提出 二、实验目的 三、实验内容 习题1-9实验1-10 二、三重积分的计算 一、问题的提出 二、实验目的 三、实验内容 习题1-10实验1-11 无穷级数与函数逼近 一、问题的提出 二、实验目的 三、实验内容 习题1-11实验1-12 最小二乘法 一、问题的提出 二、实验目的 三、实验内容 习题1-12

第2篇 线性代数实验2-1 矩阵的初等变换 一、问题的提出 二、实验目的 三、实验内容 习题2-1实验2-2 向量组的线性相关性分析 一、问题的提出 二、实验目的 三、实验内容 习题2-2实验2-3 方阵的行列式及矩阵求逆 一、问题的提出 二、实验目的 三、实验内容 习题2-3实验2-4 线性方程组的解法 一、问题的提出 二、实验目的 三、实验内容 习题2-4实验2-5 矩阵的特征值和特征向量 一、问题的提出 二、实验目的 三、实验内容 习题2-5

第3篇 概率论与数理统计实验3-1 随机变量的分布 一、问题的提出 二、实验目的 三、实验内容 习题3-1实验3-2 随机变量的模拟 一、问题的提出 二、实验目的 三、实验内容 习题3-2实验3-3 频率图近似模拟 一、问题的提出 二、实验目的 三、实验内容 习题3-3实验3-4 蒙特-卡洛方法 一、问题的提出 二、实验的理论和方法 三、实验内容 习题3-4实验3-5 区间估计与假设检验 一、问题的提出 二、实验目的 三、实验内容 习题3-5实验3-6 回归分析 一、问题的提出 二、实验目的 三、实验内容 习题3-6

第4篇 数学软件Mathematica4.1 Mathematica入门 4.1.1 Mathematica的启动 4.1.2 Mathematica的工作环境 4.1.3 Mathematica的语法要求 4.1.4 Mathematica的帮助系统 4.1.5 Mathematica的选项板 4.1.6 Mathematica文件的存取 4.1.7 Mathematica的扩展4.2 用Mathematica画函数的图形 4.2.1 基本一元函数作图 4.2.2 参数方程作图 4.2.3 极坐标方程作图 4.2.4 二维作图的可选参数 4.2.5 三维图形命令 习题4-24.3 用Mathematica进行函数计算 4.3.1 四则运算与运算次序 4.3.2 Mathematica的内部函数 4.3.3 自定义函数 4.3.4 Mathematica中的特殊函数 习题4-34.4 用Mathematica解微积分 4.4.1 求极限 4.4.2 求导数和求微分 4.4.3 求多元函数的偏导数和全微分 4.4.4 求不定积分和定积分 习题4-44.5 用Mathematica的相应功能解方程 4.5.1 在Mathematica中用于解方程 $f(x)=0$ 的命令 4.5.2 求解联立方程 4.5.3 解微分方程 习题4-54.6 用Mathematica的相应功能进行向量、矩阵运算 4.6.1 向量和矩阵的输入 4.6.2 获得表的元素 4.6.3 表的维数和矩阵的加、减法 4.6.4 向量和矩阵的乘法 4.6.5 关于矩阵的几个常用函数 习题4-64.7 Mathematica编程初步 4.7.1 全局变量和局部变量 4.7.2 循环结构 4.7.3 分支结构 4.7.4 转向结构 习题4-7附录A 常用Mathematica命令分类检索 A.1 微积分 A.2 线性代数 A.3 概率论与数理统计数学实验报告参考文献

<<Mathematica数学实验>>

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>