

<<数学实验>>

图书基本信息

书名：<<数学实验>>

13位ISBN编号：9787118032147

10位ISBN编号：711803214X

出版时间：2003-9

出版时间：国防工业出版社

作者：黄希利

页数：339

字数：504000

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>

<<数学实验>>

内容概要

本书以高等数学、线性代数、复变函数、概率论与数理统计的教学内容为主线，以加深学生对基本概念的理解、激发学生自己动手和探索的兴趣为指导思想，以培养学生的数学建模能力和数值计算能力为目的，精心设计和组织了33个数学实验。

全书包括两个部分和一个附录。

第一篇为基础实验。

数学基础实验部分用数学实验的方法加深学生对高等数学、线性代数、复变函数和概率统计中较为抽象的概念的理解、直观形象地揭示基本概念与结论，使学生深入理解数学基本概念和基本结论。

从而真正实现“培养学生的数学素质，为今后的学习、工作和研究提供必要的数学思维方法和工具”的目的，并培养学生自我更新知识的能力。

该部分实验主要结合基础课程的学习设置了22个实验。

第二篇为研究实验。

观察与分析工科数学课程中的数学现象，让学生去体验如何发现、总结数学规律，以高等数学、线性代数、概率论与数理统计为中心向边缘学科发散，涉及到微分几何、数值分析、数理统计、微分方程的数值解等学科，主要体现理论+计算+实验的思想；也涉及到现代新兴的学科和方向，如分形、混沌等。

让学生尝试通过自己动手和观察实验结果去发现和总结其中的规律，并进一步学习新的数学知识，渗透现代数学的思想。

全书的重点在于将《数学实验》作为一门系列课程，贯穿大学一年级到大学三年级的整个数学的学习过程。

培养学生对问题善于从量的方面洞察、抽象和研究；培养学生思维的逻辑性和严谨性；培养学生用数学的原理和方法去解决实际问题的意识、兴趣和能力以及思维方式的创新性。

本书适用于高等学校理工科各专业，师范院校各专业本科生，也适用于数学专业复变函数、微分方程、数值分析等课程的学习，以及具有初步高等数学知识和计算机知识的读者。

<<数学实验>>

书籍目录

第一篇 基础实验 实验一 一元函数及其图形 1.1 函数及其图形 1.2 函数性质的研究 1.3 关于函数图形的进一步研究 实验二 极限 2.1 数列的极限 2.2 函数的极限 2.3 函数极限与数列极限的关系 2.4 收敛速度与无穷小的阶 附 实验6~实验10 Mathematica程序 实验三 函数的连续与间断 3.1 一元函数连续的概念 3.2 不同类型间断点的图形特征 3.3 二分法求根 实验四 一元函数微分学 4.1 导数的几何意义 4.2 微分中值定理与函数性态的研究 4.3 泰勒公式与函数逼近 4.4 导数的应用 实验五 一元函数积分学 5.1 定积分的概念 5.2 定积分近似计算的梯形法 5.3 定积分的应用 附 Mathematica程序 实验六 空间曲线与曲面的绘制 6.1 空间曲线的绘制 6.2 空间曲面的绘制 6.3 空间图形的叠加 6.4 常见二次曲面的参数方程 实验七 多元函数微分学 实验八 多元函数积分学 实验九 无穷级数与函数逼近 实验十 常微分方程 实验十一 线性方程组 实验十二 几何变换与特征向量 实验十三 复变函数 实验十四 级数 实验十五 孤立奇点 实验十六 共形映射 实验十七 概率论的基本概念 实验十八 随机变量及其分布 实验十九 数字特征 实验二十 大数定律和中心极限定理 实验二十一 数理统计的基本概念 实验二十二 统计推断 第二篇 研究实验 实验二十三 数列与级数 实验二十四 非线性方程近似解 实验二十五 线性方程组的数值解法 实验二十六 数值积分与数值微分 实验二十七 常微分方程的数值解 实验二十八 矩阵特征值问题的数值解法 实验二十九 回归分析 实验三十 的近似计算 实验三十一 线性变换及其迭代 实验三十二 迭代与分形 实验三十三 函数迭代与混沌 附录 Mathematica软件简介

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>