

<<数学实验高等数学分册>>

图书基本信息

书名：<<数学实验高等数学分册>>

13位ISBN编号：9787040276596

10位ISBN编号：7040276593

出版时间：2009-8

出版范围：高等教育

作者：郭科 编

页数：195

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>

<<数学实验高等数学分册>>

前言

工科数学教学改革的全面推进促进了数学建模课外科技活动的开展以及数学实验室的建立和数学实验课程的开设；反过来，这一系列举措也进一步促使工科数学教学改革向纵深发展。

特别地，数学实验课程作为沟通工科数学三大基础课程（高等数学、线性代数、概率论与数理统计）和数学建模之间的桥梁，对于提升大学生学数学的兴趣、沟通数学理论学习和数学实验实践、促进大学生从学数学到用数学的转换，进而为下一步数学建模奠定良好的基础等方面起到了积极有效的作用。

为此，诸多高校在这一领域做了大量工作，我校（成都理工大学）也经历了从1999年参编《数学实验》，到2003年自编《理工数学实验》（教育科学“十五”国家规划课题研究成果）的发展过程，并一直在这一领域做积极探索。

通过十几年的改革和实践，我们认为，目前数学实验课程教材标准不一，内容各异，其中最主要的问题是难以和工科数学三大基础课程进行对接，从而起不到沟通工科数学三大基础课程和数学建模之间的桥梁作用。

为此，我们在2003年出版的《理工数学实验》的基础上，成立了以博士生导师郭科教授为主编，包括数学实验室主任、数学基础教学部主任、应用数学系主任和信息与计算科学系主任等成员的编委会，对原教材进行改版和扩编，形成了数学实验课程系列教材，该系列教材具有以下特点：首先，数学实验系列教材形成一个“从基础到专业再到应用”的完整体系。

其中“基础”指的是面向工科数学三大基础课程，为此，我们编写了《数学实验——高等数学分册》、《数学实验——线性代数分册》、《数学实验——概率论与数理统计分册》三本教材分别和高等数学、线性代数、概率论与数理统计课程匹配。

“专业”指的是面向数学与应用数学、信息与计算科学这两个数学类专业，为此，我们编写了《数学实验——数学专业用书》与之配套。

而“应用”指的是《数学实验——数学建模分册》。

另外，系列教材中所有案例使用的数学软件为MATLAB，为此，我们编写了《数学实验——数学软件教程》。

<<数学实验高等数学分册>>

内容概要

《数学实验：高等数学分册》是《数学实验》的实验内容按照高等数学课程的章节展开，实验项目设置包含验证性、设计性和综合性三个层次，同时考虑知识性、趣味性的统一以及融知识学习、能力培养、素质提高于一体的思路，以提高学生学数学的兴趣和信心，培养和锻炼学生从学数学到用数学的思维转变，提升数学创新思维和数学应用能力。

其中，验证性实验是用MATLAB软件进行一些基本运算；设计性实验和综合性实验是通过案例讲解如何用高等数学方法与MATLAB软件相结合解决实际问题。

每部分配有习题或思考题供读者练习。

全书内容包括函数与极限、一元函数微分学、一元函数积分学、空间解析几何、多元函数微分学、多元函数积分学、级数理论以及常微分方程。

《数学实验：高等数学分册》不仅适合本科生教学使用，也可作为数学建模的辅导书以及从事相关研究的学者的参考书。

<<数学实验高等数学分册>>

书籍目录

第1章 函数与极限 1.1 验证性实验 实验一 函数图形 实验二 函数的极限 实验三 复合函数与反函数 练习题
1.2 设计性实验 实验一 数据拟合问题 实验二 复利问题 思考与提高 第2章 一元函数微分学 2.1 验证性实验
实验一 初等函数的导数 实验二 隐函数与参量函数的导数 实验三 函数的微分 实验四 导数的应用 练习
题 2.2 设计性实验 实验一 最优价格问题 实验二 效果最佳问题 实验三 相关变化率 思考与提高 第3章 一元
函数积分学 3.1 验证性实验 实验一 不定积分 实验二 定积分 实验三 定积分的应用 练习题 3.2 设计性实验
实验一 树的高度问题 实验二 还款问题 实验三 生日蛋糕问题 思考与提高 第4章 空间解析几何 4.1 验证性实
验 实验一 空间曲线 实验二 二次曲面 练习题 4.2 设计性实验 实验一 地球表面的气温分布 实验二 路线的设
计 思考与提高 第5章 多元函数微分学 5.1 验证性实验 实验一 二元函数的极限 实验二 多元函数的偏导数
实验三 隐函数的偏导数 实验四 高阶偏导数 实验五 方向导数 实验六 偏导数的几何应用 实验七 多元函数
的极值 练习题 5.2 设计性实验 实验一 合理开料问题 实验二 血管在分岔点的几何形状 思考与提高 第6章
多元函数积分学 6.1 验证性实验 实验一 二重积分 实验二 三重积分 实验三 第一类曲线积分 实验四 第一类
曲面积分 实验五 第二类曲线积分 实验六 第二类曲面积分 实验七 梯度、散度与旋度 练习题 6.2 设计性实
验 实验一 通信卫星在地面上的覆盖面积 实验二 雨中行走问题 思考与提高 第7章 级数理论 7.1 验证性实
验 实验一 数项级数 实验二 幂级数 实验三 Fourier级数 练习题 7.2 设计性实验 实验一 序列的周期性和共轭
对称性研究 实验二 基金存入数的计算 思考与提高 第8章 常微分方程 8.1 验证性实验 实验一 微分方程的
通解 实验二 微分方程的特解 练习题 8.2 设计性实验 实验一 数学摆的位置 实验二 导弹追踪问题 实验三 地
中海鲨鱼问题 思考与提高 第9章 综合性实验 综合性实验一 用MAT1AB简单模拟地震波的传播过程 综合
性实验二 乘公交、看奥运 思考与提高 参考文献

<<数学实验高等数学分册>>

章节摘录

插图：

<<数学实验高等数学分册>>

编辑推荐

《数学实验:高等数学分册》：高等学校教材

<<数学实验高等数学分册>>

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>