

<<基于MATLAB高等数学实验>>

图书基本信息

书名：<<基于MATLAB高等数学实验>>

13位ISBN编号：9787560965437

10位ISBN编号：7560965431

出版时间：2010-9

出版时间：王恩周、桂占吉、陈修焕、杨亚辉 华中科技大学出版社 (2010-09出版)

作者：王恩周，桂占吉，陈修焕，杨亚辉 著

页数：168

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>

## <<基于MATLAB高等数学实验>>

### 前言

本书是在贯彻落实教育部“高等教育面向21世纪教学内容和课程体系改革计划”的要求精神的基础上，结合当前大多数本、专科院校的学生基础、教学特点和教材改革精神进行编写的。

全书按照常规大学数学的内容体系设置了11个基于MATLAB数学平台的实验，涉及微积分、常微分方程、线性代数、概率统计等课程，比较系统地介绍了大学数学实验教学内容，通过本书的学习，学生能进一步理解相关的数学概念、思想和方法，能熟练地使用MATLAB软件解决大部分高等数学中的问题，并能运用所学知识建立数学模型、解决一些综合性问题。

本书特点如下问题驱动：首先提出一个问题，如“求隐函数的导数及由参数方程确定的函数的导数”，然后以这个问题为导向，驱动后续的工作。

内容丰富：除了11个传统意义上的数学实验外，还增加了综合实验，进一步扩展数学实验的范围和MATLAB的应用；书末还附录了“MATLAB常见指令集”，供读者参考。

## <<基于MATLAB高等数学实验>>

### 内容概要

书中的内容按照高等数学课程的章节展开，并增加了线性代数、概率与统计及综合实验，使其体系更为完整。

设计实验项目时强调问题驱动和可操作性，以提高学生学习数学的兴趣和信心，培养学生从学数学到用数学的思维转变。

《基于MATLAB高等数学实验》内容包括：MATLAB基本操作，一元函数的图形，极限、导数及其应用，一元函数积分，空间曲线与空间曲面，二元函数的微分学，二元函数的积分，级数及其运算，常微分方程，线性代数，概率与统计，综合实验，MATLAB常用指令集。

《基于MATLAB高等数学实验》可作为高等院校各专业的数学实验课和数学建模课教材，也可供一般数学爱好者、工程技术人员、经济管理人员学习和参考。

## 书籍目录

实验一 MATLAB基本操作1.1 实验目的1.2 实验内容1.2.1 MATLAB概况1.2.2 MATLAB的安装与启动1.2.3 数组及其运算1.2.4 MATLAB的图形功能1.2.5 MATLAB程序设计1.2.6 MATLAB帮助系统1.3 实验练习实验二 一元函数的图形2.1 实验目的2.2 实验内容2.2.1 一元函数作图2.2.2 二维参数方程作图2.2.3 极坐标方程作图2.2.4 隐函数作图2.2.5 分段函数作图2.3 实验练习实验三 极限、导数及其应用3.1 实验目的3.2 实验内容3.2.1 求极限3.2.2 求函数的导数(含高阶导数)3.2.3 求隐函数的导数3.2.4 求方程的近似根3.2.5 求一元函数的极值和最值3.3 实验练习实验四 一元函数的积分4.1 实验目的4.2 实验内容4.2.1 不定积分的计算4.2.2 定积分的计算4.2.3 定积分的应用4.3 实验练习实验五 空间曲线与空间曲面5.1 实验目的5.2 实验内容5.2.1 绘制空间曲线5.2.2 一般二元函数作图5.2.3 二次曲面5.2.4 曲面相交5.3 实验练习实验六 二元函数的微分6.1 实验目的6.2 实验内容6.2.1 求二元函数的极限6.2.2 求二元函数的偏导数6.2.3 求二元函数的极值、最值6.3 实验练习实验七 二元函数的积分7.1 实验目的7.2 实验内容7.2.1 二重积分的计算7.2.2 二重积分的应用7.3 实验练习实验八 级数及其运算8.1 实验目的8.2 实验内容8.2.1 常数项级数8.2.2 幕级数8.3 实验练习实验九 常微分方程9.1 实验目的9.2 实验内容9.2.1 常微分方程(组)的通解9.2.2 常微分方程(组)的特解9.3 实验练习实验十 线性代数10.1 实验目的10.2 实验内容10.2.1 行列式计算10.2.2 矩阵的生成10.2.3 矩阵的运算10.2.4 解线性方程组10.3 实验练习实验十一 概率与统计11.1 实验目的11.2 实验内容11.2.1 概率与频率11.2.2 常见的概率分布密度函数及其图形11.2.3 绘制频数直方图或频数表11.2.4 参数估计11.2.5 正态假设检验11.3 实验练习实验十二 综合实验12.1 实验目的12.2 实验内容12.2.1 节水洗衣机12.2.2 地中海鲨鱼问题12.2.3 导弹追踪问题12.2.4 Hill密码问题附录 MATLAB常用指令集参考文献

章节摘录

插图：

编辑推荐

《基于MATLAB高等数学实验》：高等职业教育课程改革新规划教材·计算机及其相关专业系列

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>