

<<应用高等数学>>

图书基本信息

书名：<<应用高等数学>>

13位ISBN编号：9787040300710

10位ISBN编号：7040300710

出版时间：2010-8

出版时间：高等教育出版社

作者：张克新，邓乐斌 主编

页数：296

字数：460000

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>

前言

本教材是全国高职高专教育“十一五”规划教材，是根据教育部最新制定的《高职高专教育高等数学课程教学基本要求》和《关于加强高职高专教育教材建设的若干意见》的精神，在广泛调查研究的基础上，结合我国高职高专教育发展的实际情况编写而成的。

在编写过程中，紧紧围绕高职高专教育人才的培养目标，充分体现基础课以应用为目的，以必需、够用为度的原则，讲清基本概念，注重直观描述与实际背景，不追求理论体系的系统性和完整性，简化理论证明，深入浅出，通俗易懂。

教材自始至终贯穿应用MATLAB处理复杂计算问题的指导思想，以培养学生应用数学的能力。

教材内容包括：一元微积分、多元微积分、级数与拉普拉斯变换、常微分方程、线性方程组、概率论初步、数理统计初步。

每节末都配有适量的习题，每章末都配有复习题供学生练习以利于复习、巩固和提高。

全书由张克新统稿主编，邓乐斌、邵晓锋、袁黎明参加了部分章节的统稿。

张克新、卢舸、胡桂荣、傅中华、吴纯、熊应竹、易同贺、邓乐斌、袁黎明、李国梅、翁菊香、粟勤农、邵晓锋、李华等人参加了教材的编写工作。

本教材的编写得到了黄冈职业技术学院、邵阳师范高等专科学校、武汉交通职业学院、武汉城市职业学院、武汉商业服务学院、湖北开放职业学院、长江工程职业技术学院、武汉电力职业技术学院、恩施职业技术学院的大力支持与帮助，武汉职业技术学院朱永银教授在百忙之中对教材书稿进行了认真细致地审阅，提出了许多宝贵的修改意见。

高等教育出版社邓雁城编辑为教材顺利出版付出了辛勤的劳动，在此谨向他们表示衷心感谢。

由于编者水平所限，而且时间紧迫，教材中一定存在很多不妥之处，恳请读者和使用本书的教师不吝赐教，以便再版时修正。

<<应用高等数学>>

内容概要

本书是全国高职高专教育“十一五”规划教材。
在编写过程中广泛汲取了近年来全国高职高专院校高等数学教学改革的成果。
本书内容在阐述上简明扼要，注重直观描述与实际背景，注重增强学生数学意识和能力的培养，全书以数学实验作为解决问题的计算工具，充分体现以应用为目的，以必需、够用为度的原则。

全书共十二章，建议学时：64～120学时，内容主要包括：极限与连续、导数与微分、导数的应用、不定积分、定积分、常微分方程初步、多元函数微积分学、级数、傅里叶级数与拉普拉斯变换、线性代数与线性规划初步、概率初步、数理统计初步、附录和参考文献。
各专业公共必修部分建议64学时，其余内容供不同专业选用和参考，全部学完建议120学时。
数学实验部分可分章讲授，也可集中讲授，建议4学时。

本书可作为高等职业技术学院、高等专科学校、成人高校及本科院校开办的二级学院和民办高校的各
专业教材，也可作为具有高中文化程度的读者自学用书。

<<应用高等数学>>

书籍目录

公共必修部分

第一章 极限与连续

第一节 预备知识：MATLAB使用入门

第二节 函数

第三节 函数的极限

第四节 函数的连续性

第五节 数学实验一 用MATLAB求极限

复习题一

第二章 导数与微分

第一节 导数的定义

第二节 求导法则

第三节 微分

第四节 数学实验二 用MATLAB求函数的导数

复习题二

第三章 导数的应用

第一节 中值定理与洛必达法则

第二节 函数单调性、曲线凸凹性、曲率及曲率半径

第三节 函数的极值与最值

第四节 导数在经济中的应用

第五节 数学实验三 用MATLAB求函数的极值

复习题三

第四章 不定积分

第一节 不定积分的概念与性质

第二节 不定积分的计算方法

第三节 数学实验四 用MATLAB求不定积分

复习题四

第五章 定积分

第一节 定积分的概念

第二节 定积分的计算方法

第三节 反常积分

第四节 定积分的应用

第五节 数学实验五 用MATLAB求定积分

复习题五

第六章 常微分方程初步

第一节 微分方程的基本概念

第二节 一阶线性微分方程及几种简单的二阶微分方程

第三节 二阶常系数线性微分方程

第四节 数学实验六 用MATLAB求解微分方程

复习题六

选修部分

第七章 多元函数微积分学

第一节 多元函数的极限与连续

第二节 多元函数微分学

第三节 二元函数的极值与最值

第四节 二元函数积分学

<<应用高等数学>>

第五节 数学实验七 用MATLAB求二元函数的极值和二重积分

复习题七

第八章 级数

第一节 数项级数

第二节 幂级数

第三节 函数展开成幂级数

第四节 数学实验八 用MATLAB求级数的和

复习题八

第九章 傅里叶级数与拉普拉斯变换

第一节 傅里叶级数

第二节 拉普拉斯变换及其性质

第三节 拉普拉斯逆变换及其性质

第四节 数学实验九 用MATLAB求函数的拉普拉斯变换与拉普拉斯逆变换

复习题九

第十章 线性代数与线性规划初步

第一节 行列式

第二节 矩阵的定义与运算

第三节 矩阵的初等变换与秩

第四节 矩阵的逆及其求法

第五节 线性方程组及其解法

第六节 线性规划初步

第七节 数学实验十 用MATLAB求解线性方程组及线性规划问题

复习题十

第十一章 概率初步

第一节 随机事件及其概率

第二节 随机变量的概念及其类型

第三节 离散型随机变量的概率分布及其数字特征

第四节 连续型随机变量的概率分布及数字特征

第五节 数学实验十一 用MATLAB求数字特征

复习题十一

第十二章 数理统计初步

第一节 抽样及其分布

第二节 参数估计

第三节 假设检验

第四节 一元线性回归分析

第五节 数学实验十二 用MATLAB作回归分析

复习题十二

参考答案

附录一 阅读材料

附录二 泊松分布表

附录三 标准正态分布表

附录四 t分布临界值表

附录五 χ^2 分布临界值表

附录六 相关系数显著性检验表

参考文献

章节摘录

早在两千多年前，我国的惠施在庄子的《天下篇》中有一句著名的话：“一尺之棰，日取其半，万世不竭”，惠施提出了无限变小的过程，这是我国古代极限思想的萌芽。

我国三国时期的大数学家刘徽（约225～约295）的割圆术，通过不断倍增圆内接正多边形的边数来逼近圆周，刘徽计算了圆内接正3072边形的面积，从而推得 π 的近似值为3.1416南北朝时期的祖冲之将圆周率精确到小数点后七位，在国外一千多年以后欧洲人安托尼兹才算到同样精确度的小数。“ π ”这扇窗口闪烁着我国古代数学家的数学水平和才能的光辉。

16世纪前后，欧洲资本主义的萌芽和文艺复兴运动促进了生产力和自然科学的发展。17世纪，牛顿（Newton）和莱布尼茨（Leibniz）在总结前人经验的基础上，创立了微积分。但他们当时也还没有完全弄清楚极限的概念，没能把他们的工作建立在严密的理论上，他们更多的是凭借几何和物理直观去开展研究工作。

……

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>