

<<高等数学与实验>>

图书基本信息

书名：<<高等数学与实验>>

13位ISBN编号：9787040243420

10位ISBN编号：7040243423

出版时间：2008-8

出版时间：高等教育出版社

作者：刘红 著

页数：306

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>

<<高等数学与实验>>

前言

本书是全国高职高专教育“十一五”规划教材，是按照教育部颁发的“高职高专人才培养目标”和“关于加强高职高专教育教材建设的若干意见”等文件精神，并配合高等职业教育基础课程改革建设项目的实施，在分析高职高专大众化教育现状的基础上编写的一本面向工程类专业的数学教材。

本教材根据高职高专院校对技术应用型人才的实际要求，以高技能人才培养为核心的高职高专院校课程定位，突出“以学生为中心”而非“以学科为中心”、“以教师为中心”的基本理念，按照“基础理论教学以突出应用为目的，以必需、够用为度”的原则，落实“打好基础，突出应用，强化能力，适当延伸”的原则。

为实现教材服务于专业，构建了“大平台，分层次，活模块，多接口”的教材体系，有利于不同专业需要进行取舍，更好地对学生进行因材施教。

本教材在教学内容上彰显规格教育与工科专业需求深度融合等特点，充分把握了科学性原则，但不强调其学科的系统性。

本教材重视知识的应用和数学思想，而淡化理论的推导和证明。

着重在培养学生的知识应用能力和逻辑思维能力。

本教材还体现了公共基础课程的基础性地位和工具性作用。

在利用计算机进行数学实验时，充分体现重视学生的实际操作，而淡化理论的系统介绍的理念，增加利用计算机学习数学、应用数学的训练，通过数学实验，学会使用数学软件，实现由“学数学”到“用数学”的转变，为将来使用高等数学进行计算、学习专业课和以后进一步学习现代科学技术打下基础；同时激发学生学习兴趣和学习动机，使学生在知识、能力、素质各方面得到全面提升。

本教材体例格式依据“行动导向教学法”进行创新，以“案例驱动，学习型任务引入”的方式编写，教学目标和学习任务明确，教学内容的选取既考虑应用型人才培养的特点，又兼顾学生的可持续发展，同时又遵循学生的认知规律，每节从案例分析到学习型任务引入，知识的再现，到引例回应，最后是任务考核，达到了使学生在学习过程中“好学”，教师在教学过程中“好用”的目的。

本教材全部内容按照150学时的教学时间进行编写，但考虑到学生中学学习过前三章的大部分内容，可根据各校的实际课时进行选择、调整；150学时中包含8学时的数学实验学时，数学实验使用的是应用非常广泛的MATLAB软件，各校可根据计算机机房的实际情况，最后集中安排数学实验，也可穿插在教学中进行。

<<高等数学与实验>>

内容概要

《高等数学与实验》是按照教育部颁发的“高职高专人才培养目标”和“关于加强高职高专教育教材建设的若干意见”等文件精神，并配合高等职业教育基础课程改革建设项目的实施，在分析高职高专大众化教育现状的基础上编写的一本面向工程类专业的数学教材。

《高等数学与实验》遵循“以应用为目的，以必需、够用为度”的原则，以“案例驱动，学习型任务引入”的方式编写，教学目标和学习任务明确。

教学内容彰显规格教育、与工科专业需求的深度融合等特点。

充分把握科学性原则，但不强调其学科的系统性。

重视知识的应用和数学思想，而淡化理论的推导和证明，着力培养学生的知识应用能力和逻辑思维能力。

《高等数学与实验》内容符合高职高专工程类专业对数学知识的教学要求。

包括函数、极限与连续、导数与微分、导数的应用、积分及其应用、常微分方程、级数、线性代数、积分变换、概率与数理统计和数学实验等部分。

《高等数学与实验》可作为高职高专工程类各专业的数学教材，也可作为相关科技人员的参考书以及培训用书。

书籍目录

第一章 函数、极限与连续第一节 函数一、函数的概念二、函数的几种简单性态三、初等函数习题1 - 1
第二节 极限及其运算一、极限与极限的思想二、求极限的方法习题1 - 2第三节 函数的连续性一、函数连续性的概念二、函数的间断点三、闭区间上连续函数的性质习题1 - 3本章小结自我检测题第一章 习题参考答案第二章 导数与微分第一节 导数的概念一、导数概念的引入二、导数的定义三、函数的连续性与可导性的关系习题2 - 1第二节 导数的运算一、常见几个基本初等函数的导数二、导数的四则运算法则三、复合函数与隐函数的导数四、高阶导数习题2 - 2第三节 微分一、微分的定义二、微分的几何意义三、微分的运算四、微分在近似计算上的应用习题2 - 3本章小结自我检测题第二章 习题参考答案第三章 导数的应用第一节 微分中值定理洛必达法则一、微分中值定理二、洛必达法则习题3 - 1第二节 函数性态的讨论一、函数的单调区间与极值的判别二、曲线的凹凸性与拐点的判别三、最大值、最小值问题习题3 - 2第三节 曲率与曲率半径一、弧微分二、曲率及其计算公式三、曲率圆和曲率半径习题3 - 3本章小结自我检测题第三章 习题参考答案第四章 不定积分第一节 不定积分的概念一、原函数的概念二、不定积分三、不定积分的几何意义四、不定积分的基本性质及基本公式习题4 - 1第二节 不定积分的计算一、直接积分法二、换元积分法习题4 - 2本章小结自我检测题第四章 习题参考答案第五章 定积分及其应用第一节 定积分的概念一、累积问题二、定积分的定义三、定积分的几何意义及性质习题5 - 1第二节 微积分基本定理及应用一、变上限积分函数二、微积分基本定理三、定积分计算方法习题5 - 2第三节 广义积分一、无穷区间的广义积分二、无界函数的广义积分习题5 - 3第四节 定积分的应用一、定积分的微元法二、微元法的应用习题5 - 4本章小结自我检测题第五章 习题参考答案第六章 常微分方程第一节 常微分方程的概念一、常微分方程的概念二、微分方程应用举例习题6 - 1第二节 一阶微分方程一、可分离变量的微分方程二、一阶线性微分方程习题6 - 2第三节 二阶常系数线性微分方程一、二阶常系数线性微分方程解的结构二、二阶常系数线性齐次微分方程的解法三、二阶常系数线性非齐次微分方程的解法习题6 - 3本章小结自我检测题第六章 习题参考答案第七章 多元函数微积分第一节 空间解析几何简介一、空间直角坐标系二、空间曲面习题7 - 1第二节 多元函数的概念一、多元函数的定义二、二元函数的几何意义三、二元函数的极限四、二元函数的连续性习题7 - 2第三节 偏导数一、偏导数的概念二、高阶偏导数习题7 - 3第四节 全微分一、全微分的定义二、全微分在近似计算中的应用习题7 - 4第五节 多元复合函数的求导法则一、多元复合函数的求导法则二、隐函数的求导法则习题7 - 5第六节 多元函数的极值一、二元函数极值的概念二、二元函数极值的判别法习题7 - 6第七节 二重积分一、二重积分的概念和性质二、直角坐标计算二重积分习题7 - 7本章小结自我检测题第七章 习题参考答案第八章 线性代数基础第一节 行列式一、行列式的基本概念二、行列式的性质三、克拉默法则习题8 - 1第二节 矩阵一、矩阵的概念二、矩阵的线性运算三、逆矩阵习题8 - 2第三节 矩阵的初等变换与一般线性方程组的求解一、矩阵的初等变换与秩二、利用初等变换法求逆矩阵三、利用矩阵的初等变换求线性方程组习题8 - 3本章小结自我检测题第八章 习题参考答案第九章 级数第一节 数项级数一、数项级数的概念二、数项级数收敛的必要条件与性质三、正项级数及其审敛法四、交错级数及其审敛法五、绝对收敛与条件收敛习题9 - 1第二节 幂级数一、函数项级数的概念二、幂级数及其收敛半径与收敛区间三、幂级数的运算及和函数四、泰勒定理五、幂级数的应用举例习题9 - 2第三节 傅里叶级数一、三角级数及三角函数系的正交性二、周期为 2π 的函数展开成傅里叶级数三、周期为 $2z$ 的函数展开为傅里叶级数习题9 - 3本章小结自我检测题第九章 习题参考答案第十章 积分变换第一节 拉氏变换一、拉氏变换的概念二、两个重要函数习题10 - 1第二节 拉氏变换的性质拉氏变换的性质习题10 - 2第三节 拉氏逆变换的性质习题10 - 3第四节 拉氏变换的应用习题10 - 4本章小结自我检测题第十章 习题参考答案第十一章 概率与数理统计基础第一节 概率初步一、随机事件二、概率的定义及基本性质三、概率公式四、事件的独立性及伯努利概型习题11 - 1第二节 随机变量一、随机变量与分布函数二、离散型随机变量及其分布三、连续型随机变量及其分布习题11 - 2第三节 随机变量的数字特征一、数学期望二、方差习题11 - 3第四节 数理统计基础一、数理统计中的几个概念二、数据分析与处理初步习题11 - 4第五节 参数估计一、参数的点估计二、参数的区间估计习题11 - 5第六节 假设检验一、假设检验的基本概念二、一个正态总体参数的假设检验习题11 - 6本章小结自我检测题第十一章 习题参考答案第十二章 数学实验第一节 基础实验一、MATLAB初步认识二、数据的可视化初步(绘图

<<高等数学与实验>>

) 第二节 微积分运算实验 MATLAB 的符号运算功能 第三节 线性代数运算实验一、矩阵的基本运算二、矩阵应用——解线性方程组 第四节 工程应用实验一、MATLAB 的级数运算和积分变换运算二、MATLAB 的概率统计运算 附录 附录一 泊松分布表 附录二 标准正态分布表 附录三 χ^2 分布表 附录四 t 分布表

<<高等数学与实验>>

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>