

<<高等应用数学-少学时>>

图书基本信息

书名：<<高等应用数学-少学时>>

13位ISBN编号：9787113114664

10位ISBN编号：7113114660

出版时间：2010-8

出版时间：中国铁道出版社

作者：朱尧兴，张黎 编

页数：258

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

自2005年颁布《国务院关于大力发展职业教育的决定》以来,我国的职业教育步入了一个新的快速发展期,《教育部关于全面提高高等职业教育教学质量的若干意见》对提高高职高专的教育质量明确了要求与任务。

为贯彻落实国务院、教育部的文件精神,进一步深化教学改革,提高教育教学质量,各课程都在积极探索改革之路。

高等数学作为工程类、计算机类、经济管理类等各大专业的重要基础课,也在积极思考与实践,以适应当前经济社会的发展变化,以适应当前“校企合作,工学结合”的高职人才培养模式,以适应各专业对人才培养的具体要求。

由于高职高专人才培养的周期比较短,同时对职业技能的要求高,因此高等数学的教学要求也有了较大的变化:内容逐步浓缩,课时逐步缩减,目标要求紧贴专业。

本教材的编写组在充分思考和深入调研的基础上,结合各专业对人才培养的具体需求,编写了本教材,作为探索高等数学课程改革的实践。

本教材具有以下特点: 1.关注学生现状,弱化复杂的理论推导和证明 在保证内容科学正确的前提下,适当淡化学科体系思想,注意数学概念的抽象过程,弱化复杂理论的推导与证明,以基本的知识、技能与数学方法为主要内容,充分考虑学生的学习基础与学习现状,加强基础性教学。

2.突出职业性。

贴近专业本教材内容的选择彰显职业特色,结合专业,联系职业,“以应用为目的”,在继承传统经典知识的同时,结合专业的特点与要求,在概念叙述、理论推导、举例应用等方面尽量做到语言简洁,直观易懂,贴近生活,结合专业。

注重数学的计算方法和思想方法。

3.培养数学素养。

唤起学习兴趣 每章后附一篇关于数学的科学史或数学应用、数学思想等方面的阅读材料,以增加学生的学习兴趣,拓展学生的知识面。

## <<高等应用数学-少学时>>

### 内容概要

《高等职业教育十二五规划教材：高等应用数学（少学时）》为高等职业教育教材，是编者在深入调研的基础上，结合各专业高职人才的具体要求，经多年探索而编写的。

本教材具有以下特点：关注高职学生现状，弱化理论推导和证明；彰显职业特色，贴近生活，结合专业；增加教学素养，唤起学习兴趣。

《高等职业教育十二五规划教材：高等应用数学（少学时）》主要内容包括函数与极限、导数与微分、中值定理及导数的应用、不定积分、定积分、定积分的应用、行列式与矩阵、数学实验等。

《高等职业教育十二五规划教材：高等应用数学（少学时）》适合高职高专各专业使用，建议学时数不超过80。

## 书籍目录

第1章 函数与极限1.1 函数1.1.1 集合1.1.2 函数习题1.11.2 初等函数双曲函数1.2.1 基本初等函数1.2.2 初等函数习题1.21.3 数列的极限1.3.1 数列的定义: 1.3.2 数列的极限1.3.3 数列极限的性质1.3.4 数列极限的四则运算1.3.5 无穷递缩等比数列习题1.31.4 函数的极限1.4.1 无穷远处的极限(当 $z \rightarrow \infty$ 时, 函数 $f(x)$ 的极限) 1.4.2 当 $x \rightarrow 0$ 时, 函数 $f(x)$ 的极限1.4.3 极限的性质习题1.41.5 极限的运算法则1.5.1 函数极限的四则运算法则习题1.51.6 极限存在准则两个重要极限1.6.1 极限存在准则(夹逼准则) 1.6.2 两个重要极限习题1.61.7 无穷小与无穷大无穷小的比较1.7.1 无穷小1.7.2 无穷大1.7.3 无穷小的比较习题1.71.8 函数的连续性与间断点1.8.1 函数的连续性1.8.2 初等函数的连续性习题1.81.9 闭区间上连续函数的性质1.9.1 最大值与最小值性质1.9.2 介值性质习题1.9总习题一知识窗历史上的三次数学危机第2章 导数与微分2.1 导数的概念2.1.1 引例2.1.2 导数的概念2.1.3 求导数举例2.1.4 导数的几何意义2.1.5 可导与连续的关系习题2.12.2 函数和差积商的求导法则习题2.22.3 复合函数的求导法则习题2.22.4 隐函数的求导参数方程求导2.4.1 隐函数的求导2.4.2 参数方程求导习题2.42.5 初等函数求导二阶导数2.5.1 初等函数求导2.5.2 二阶导数习题2.52.6 函数的微分2.6.1 微分的概念微分的几何意义2.6.2 微分的基本公式和法则2.6.3 微分在近似计算上的应用习题2.6总习题二知识窗离奇的等宽曲线第3章 中值定理及导数的应用3.1 拉格朗日中值定理习题3.13.2 洛必达法则习题3.23.3 函数的单调性、极值和曲线的凹凸性3.3.1 函数的单调性的判定法3.3.2 函数的极值及其求法3.3.3 曲线的凹凸性及其判定习题3.33.4 曲率3.4.1 弧微分3.4.2 曲率公式3.4.3 曲率圆和曲率半径习题3.43.5 方程的近似解3.5.1 二分法3.5.2 切线法习题3.5总习题三知识窗数学模型方法第4章 不定积分4.1 不定积分的概念4.1.1 原函数的概念4.1.2 不定积分的概念及性质4.1.3 基本积分表习题4.14.2 换元积分法4.2.1 第一类换元法4.2.2 第二类换元法习题4.24.3 分部积分法习题4.3总习题四知识窗微积分诞生第5章 定积分5.1 定积分的概念及性质5.1.1 引例5.1.2 定积分的概念5.1.3 定积分的性质习题5.15.2 牛顿-莱布尼兹公式5.2.1 积分上限函数5.2.2 牛顿-莱布尼兹公式习题5.25.3 定积分的换元积分法习题5.35.4 定积分的分部积分法习题5.45.5 定积分的近似计算5.5.1 梯形法5.5.2 辛普森法5.5.3 龙贝格法习题5.5总习题五知识窗吴文俊与数学机械化第6章 定积分的应用6.1 定积分在几何上的应用6.1.1 定积分的元素法6.1.2 平面图形的面积6.1.3 旋转体的体积6.1.4 平面曲线的弧长习题6.16.2 定积分的物理应用6.2.1 变力做功6.2.2 液体压力6.2.3 引力6.2.4 平均值习题6.2总习题六知识窗微积分名称及符号来源第7章 行列式与矩阵7.1 行列式的定义7.1.1 二阶行列式三阶行列式7.1.2  $n$ 阶行列式习题7.17.2 行列式的性质7.2.1  $n$ 阶行列式的基本性质7.2.2 行列式按某一行(列)展开定理习题7.27.3 克莱姆法则习题7.37.4 矩阵的概念习题7.47.5 矩阵的运算7.5.1 矩阵的加法7.5.2 矩阵的数乘7.5.3 矩阵的乘法7.5.4 矩阵的转置习题7.57.6 矩阵的秩和逆7.6.1 阶梯矩阵7.6.2 矩阵的初等变换7.6.3 矩阵的秩7.6.4 矩阵的逆习题7.67.7 用初等变换法解线性方程组7.1.1 线性方程组的初等变换解法7.2 线性方程组解的讨论习题7.7总习题七知识窗行列式、矩阵及线性方程组发展史第8章 数学实验——MATLAB软件基础8.1 引言8.1.1 安装(Windows操作平台) 8.1.2 启动8.2 MATLAB环境8.2.1 命令窗口8.2.2 程序编辑器8.2.3 文件管理8.3 数组和函数8.3.1 数组的运算8.3.2 矩阵的创建8.3.3 矩阵的运算8.3.4 数学函数8.4 图形功能8.4.1 二维图形8.4.2 三维图形8.5 M文件的编写8.5.1 M文件8.5.2 种循环和选择控制结构8.6 MATLAB在高等数学的应用8.6.1 在微分学中的应用8.6.2 在积分学中的应用8.6.3 在解线性代数方程(组)中的应用8.6.4 在解非线性方程中的应用8.6.5 在常微分方程中的应用

<<高等应用数学-少学时>>

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>