

<<工科高等数学>>

图书基本信息

书名：<<工科高等数学>>

13位ISBN编号：9787561770283

10位ISBN编号：7561770286

出版时间：2009-6

出版时间：华东师范大学出版社

作者：邓俊谦 主编

页数：284

字数：423000

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

本书是一部高职高专数学教材，既适用于高职高专院校的工科类专业，也适用于工科以外的许多专业。

本书共有十章，分别为：一、函数和极限；二、导数与微分；三、导数的应用；四、积分及其应用；五、微分方程；六、无穷级数；七、向量、常见空间图形及其方程；八、多元函数的偏导数与二重积分；九、矩阵简介；十、Mathematica数学软件简介。

这些内容可以满足高职高专院校绝大多数工科类专业及其他许多专业对高等数学的需求。

各院校不同的专业，在“必需、够用”为度的原则下，可以方便地选取自己所需内容。

本书作者均是教学一线的高职高专数学教师，都有多年的教学经验，积累了丰富的教学经验，十分熟悉广大同学的特点，对高职高专数学教育有较深的体会和认识，这为编写出一部师生双方都满意的教材提供了有力保障。

高职高专数学教材不同于本科数学教材，必须体现出高等职业教育的特色。

本书在适当弱化高等数学的学科性和理论严密性方面做出了积极努力和慎重的抉择。

“矩阵简介”这一章内容，本属于线性代数，但矩阵及相关知识在当今的应用非常广泛，有一部分专业需要，另外，了解一些矩阵知识，对提高学生的职业能力和素质也是有益的。

因此，本书中设置了这一章。

本书在具体知识点的取舍上做了精细安排，努力体现职业教育的特色。

以应用为目的的高职高专数学课程的重要特征，强化应用是高职高专数学教学的特点。

本书在编写中，高度重视联系实际，体现数学的应用。

在知识的引入、例题与习题的设置等方面都做了精心安排。

同时也没有忘记，我们面对的是有多种水平、程度且人数众多，在数学基本状况方面甚至有较大差异的学生。

因此，也注意了应用的度，实事求是，努力满足教学的实际需要。

理解概念、具有熟练的基本运算技能，是用数学去解决实际问题的前提。

本书高度重视理解概念和基本运算技能的训练，精选每一道例题和习题，习题量充足，能较好地满足教学需要。

除第十章外，每一节后配备了一个习题，每一章后安排有本章复习题。

书后附有各习题和复习题的答案。

内容概要

本书是一部高职高专数学教材，既适用于高职高专院校的工科类专业，也适用于工科以外的许多专业。

本书共有十章，分别为：函数和极限；导数与微分；导数的应用；积分及其应用；微分方程；无穷级数；向量、常见空间图形及其方程；多元函数的偏导数与二重积分；矩阵简介；Mathematica数学软件简介。

这些内容可以满足高职高专院校绝大多数工科类专业及其他许多专业对高等数学的需求。各院校不同的专业，在“必需、够用”为度的原则下，可以方便地选取自己所需内容。

书籍目录

前言第一章 函数和极限 第一节 函数 习题1-1 第二节 极限的概念 习题1-2 第三节 极限的运算和两个重要极限 习题1-3 第四节 函数的连续性 习题1-4 复习题第二章 导数与微分 第一节 导数的概念 习题2-1 第二节 导数的四则运算法则和反函数求导法则 习题2-2 第三节 复合函数求导法则与隐函数的求导 习题2-3 第四节 参数方程表示的函数的求导、高阶导数 习题2-4 第五节 微分及其应用 习题2-5 复习题二第三章 导数的应用 第一节 函数单调性的判定 习题3-1 第二节 函数的极值与最值 习题3-2 第三节 描绘函数图象 习题3-3 第四节 求未定式极限 习题3-4 复习题三第四章 积分及其应用 第一节 定积分的概念 习题4-1 第二节 不定积分的概念牛顿-莱布尼茨公式 习题4-2 第三节 基本积分公式和不定积分的运算性质 习题4-3 第四节 积分方法 习题4-4 第五节 无限区间上的广义积分 习题4-5 第六节 定积分的应用 习题4-6 复习题四第五章 微分方程 第一节 微分方程的基本概念 习题5-1 第二节 一阶微分方程 习题5-2 第三节 二阶常系数线性微分方程 习题5-3 复习题五第六章 无穷级数 第一节 数项级数的概念与性质 习题6-1 第二节 数项级数敛散性的判定 习题6-2 第三节 幂级数 习题6-3 第四节 将函数展开成幂级数 习题6-4 第五节 傅里叶级数 习题6-5 复习题六第七章 向量 常见空间图形及其方程 第一节 空间直角坐标系 向量及其线性运算 习题7-1 第二节 数量积与向量积 习题7-2 第三节 平面和空间直线的方程 习题7-3 第四节 常见曲面与空间曲线的方程 习题7-4 复习题七第八章 多元函数的偏导数与二重积分 第一节 多元函数二元函数的极限 习题8-1 第二节 偏导数 习题8-2 第三节 复合函数与隐函数求导法 习题8-3 第四节 偏导数的几何应用 习题8-4 第五节 多元函数的极值与最值 习题8-5 第六节 二重积分的概念与性质 习题8-6 第七节 二重积分的计算 习题8-7 第八节 二重积分的应用 习题8-8 复习题八第九章 矩阵简介 第一节 矩阵的概念和运算 习题9-1 第二节 矩阵的初等行变换、秩和逆矩阵 习题9-2 第三节 利用矩阵解线性方程组 习题9-3 第四节 行列式 习题9-4 复习题九第十章 Mathematica数学软件简介 第一节 数、函数、变量和表达式 第二节 函数作图初步 第三节 符号演算和数值计算习题与 复习题参考答案参考书目

章节摘录

第一章 函数和极限 本书大部分内容属于微积分学。

微积分是科学史上的重大发明，它在物理学、天文学、工程技术、经济学、管理科学、社会科学以及生物学等众多领域都展示了强大威力。

微积分研究的基本对象是函数，极限是微积分的基本概念和重要工具。

朴素的极限思想和应用早已出现。

例如，早在公元前4世纪，我国就有“一尺之棰，日取其半，万世不竭”的说法，意思就是，一尺长的木棒，每天取走一半，永远也取不完。

又如，在公元3世纪，我国魏晋时期的杰出数学家刘徽创立了“割圆术”，利用圆内接正多边形周长的极限是圆周长这一思想，去近似计算圆周率 π 的值，取得了杰出的成果。

本章我们将介绍初等函数的概念，学习极限和连续的概念以及相关的一些微积分基础知识。

第一节 函数 一、函数概念 1.函数的定义 变量与变量之间经常是相互依赖、相互制约的，一个量确定了，另一个量随之确定，这两个量之间就有了函数关系。

例如，行星绕太阳公转的周期和行星椭圆轨道的半长轴的关系；大气压强和海拔高度的关系；放射性物质的质量和时间的关系；球的体积、表面积分别和球半径的关系；利率和存期的关系；个人所得税的纳税额和收入的关系等，这里每一个问题中的两个变量之间都存在着函数关系。

.....

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>