

<<应用数学>>

图书基本信息

书名：<<应用数学>>

13位ISBN编号：9787030189530

10位ISBN编号：7030189531

出版时间：2007-9

出版时间：科学

作者：侯风波

页数：305

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>

<<应用数学>>

前言

本书是由中国高等教育学会组织编写的普通高等教育“十一五”国家级规划教材。教材作为学校教学内容和教学方法的知识载体，在深化教育教学改革、全面推进素质教育、培养创新人才中具有举足轻重的地位。

随着高等教育的蓬勃发展，高校教学改革正在不断地深入进行。

《应用数学》（理工类）是为了适应我国高等职业教育快速发展的要求和高等职业教育培养高技能人才的需要，适应高等职业教育大众化发展趋势的现状，更好地贯彻《中共中央、国务院关于进一步加强人才工作的决定》中提出的“实施国家高技能人才培训工程和技能振兴行动，通过学校教育培养、企业岗位培训、个人自学提高等方式，加快高技能人才的培养”和教育部等7部门《关于进一步加强职业教育工作的若干意见》（教职成[2004]12号）的文件精神，在认真总结全国高职高专院校理工类专业高等数学课程教学改革经验的基础上编写而成。

在本书编写过程中我们努力遵循了以下原则：1、本书严格按照《教育部办公厅关于加强普通高等教育“十一五”国家级规划教材管理的通知》（教高厅[2006]6号文件）的要求出版。

2、本书是国家教育科学“十五”课题和教育部重点课题的研究成果。由全国知名专家组成的教材编写小组，确保了国家级规划教材的质量。

3、注重以实例引入概念，并最终回到数学应用的思想，加强对学生的数学应用意识、兴趣及能力培养。

培养学生用数学的原理和方法消化吸收工程概念、工程原理的能力和消化吸收专业知识的能力。加强数学建模教学内容，将工程问题转化为数学问题的思想贯穿各章，注意与实际应用联系较多的基础知识、基本方法和基本技能的训练，但不追求过分复杂的计算和变换。

4、缓解课时少与教学内容多的矛盾，恰当把握教学内容的深度和广度，遵循基础课理论知识以必需够用为度的教学原则，不过分追求理论上的严密性，尽可能显示微积分的直观性与应用性，适度注意保持数学自身的系统性与逻辑性。

5、为培养学生用计算机及相应数学软件求解数学问题的能力，结合具体教学内容，本书专设一章介绍数学软件包MATLAB，便于各校结合实际教学条件灵活处理，力求做到易教、易学、易懂、易用。

6、充分考虑高职高专学生特点，在内容处理上兼顾对学生抽象概括能力、逻辑推理能力、自学能力，以及较熟练的运算能力和综合运用所学知识分析问题、解决问题的能力培养。

对课程的每一主题都尽量从几何、数值、解析和语言4个方面加以体现，避免只注重解析推导。

7、注意培养学生综合素质，体现数学课程改革的新思路，不仅关注数学在理工类专业的直接应用，而且还特别关注结合具体教学内容进行思维训练，重视培养学生的科学精神、创新意识。

<<应用数学>>

内容概要

《应用数学（理工类）》注重培养学生应用数学概念、数学思想及方法来消化吸收工程概念及工程原理的能力，强化学生应用所学的数学知识求解数学问题的能力，特别是把数学软件包MATLAB结合数学内容讲授，可极大地提高学生利用计算机求解数学模型的能力。

《应用数学（理工类）》主要内容包括数学软件包MATLAB、函数、极限与连续、导数与微分、导数的应用、不定积分、定积分和定积分的应用、常微分方程、向量空间解析几何、多元函数微分学、多元函数积分学、级数等。

《应用数学（理工类）》可作为高职高专工科各专业通用高等数学教材，也可作为工程技术人员的高等数学知识更新的自学用书。

米切尔和卡森还提出了一个具体的间接假定方法：权变排列方法（contingent ranking approach）。在此方法中，首先发给每个人一组卡片，在每一张卡片上都描述了不同的情况，即有关的服务水平以及其他一些与服务有关的属性（如拥挤程度、服务速度、相关费用等），然后告诉每个人，按照自己的偏好顺序摆放他们的卡片。

于是这些服务的价值就可以通过这些排列推测出来。

在很多公共产品的研究中，特别是环境服务的研究中，都运用了权变排列方法。

书籍目录

第1章 应用数学绪论1.1 应用数学的作用与意义1.1.1 数学的作用与意义1.1.2 应用数学与初等数学的联系与区别1.2 如何学好应用数学综合练习一第2章 函数2.1 函数及其性质2.1.1 函数的概念2.1.2 函数的几种特性2.2 初等函数2.2.1 基本初等函数2.2.2 复合函数2.2.3 初等函数2.3 典型例题详解综合练习二第3章 极限与连续3.1 极限3.1.1 函数的极限3.1.2 左极限与右极限3.1.3 无穷小量与无穷大量3.1.4 极限的性质3.2 极限的运算3.2.1 极限的四则运算法则3.2.2 两个重要极限3.2.3 无穷小的比较3.3 函数的连续性3.3.1 函数的连续性定义3.3.2 初等函数的连续性3.3.3 闭区间上连续函数的性质3.4 典型例题详解综合练习三第4章 导数与微分4.1 导数的概念4.1.1 两个实例4.1.2 导数的概念4.1.3 求导举例4.1.4 可导与连续4.2 求导法则4.2.1 函数的和、差、积、商的求导法则4.2.2 复合函数的求导法则4.2.3 反函数的求导法则4.2.4 基本初等函数的求导公式4.2.5 3个求导方法4.2.6 高阶导数4.3 微分及其在近似计算中的应用4.3.1 两个实例4.3.2 微分的概念4.3.3 可微的充要条件4.3.4 微分的公式与运算法则4.3.5 复合函数的微分4.3.6 微分在近似计算中的应用4.4 典型例题详解综合练习四第5章 导数的应用5.1 罗比塔法则5.2 拉格朗日中值定理及函数的单调性5.2.1 拉格朗日中值定理5.2.2 函数的单调性5.3 函数的极值与最值5.3.1 函数的极值5.3.2 函数的最值及应用5.4 曲率5.4.1 曲率的概念5.4.2 曲率的计算5.4.3 曲率圆和曲率半径5.5 函数图形的凹向与拐点5.5.1 曲线的凹向及其判别法5.5.2 曲线的拐点5.5.3 曲线的渐近线5.5.4 作函数图形的一般步骤5.6 典型例题详解综合练习五第6章 不定积分6.1 不定积分的概念及性质6.1.1 不定积分的概念6.1.2 不定积分的性质6.1.3 不定积分的基本积分公式6.2 不定积分的积分法6.2.1 换元积分法6.2.2 分部积分法6.3 典型例题详解综合练习六第7章 定积分7.1 定积分的概念与性质7.1.1 两个实例7.1.2 定积分的概念7.1.3 定积分的几何意义7.1.4 定积分的性质7.2 微积分基本公式7.2.1 变上限的定积分7.2.2 微积分基本公式7.3 定积分的积分法7.3.1 定积分的换元积分法7.3.2 定积分的分部积分法7.4 广义积分7.4.1 无穷区间上的广义积分7.4.2 被积函数有无穷间断点的广义积分7.5 典型例题详解综合练习七第8章 定积分的应用8.1 定积分的几何应用8.1.1 定积分应用的微元法8.1.2 用定积分求平面图形的面积8.1.3 用定积分求平行截面面积为已知的立体的体积8.1.4 用定积分求平面曲线的弧长8.2 定积分的物理应用8.3 典型例题详解综合练习八第9章 常微分方程9.1 常微分方程的基本概念与分离变量法9.1.1 微分方程的基本概念9.1.2 分离变量法9.2 一阶线性微分方程与可降阶的高阶微分方程9.2.1 一阶线性微分方程9.2.2 可降阶的高阶微分方程9.3 二阶常系数线性微分方程9.3.1 二阶常系数线性微分方程解的性质9.3.2 二阶常系数齐次线性微分方程的求解方法9.4 拉普拉斯变换的概念9.5 拉氏变换的运算性质9.6 拉氏变换的逆变换9.7 拉氏变换及其逆变换的应用9.8 典型例题详解综合练习九第10章 向量与空间解析几何10.1 空间直角坐标系与向量的概念10.1.1 空间直角坐标系10.1.2 向量的概念及其运算10.1.3 向量的坐标表达式10.2 向量的点积与叉积10.2.1 两向量的点积10.2.2 两向量的叉积10.3 平面与直线10.3.1 平面方程10.3.2 直线方程10.4 空间曲面与曲线10.4.1 空间曲面的一般概念10.4.2 母线平行于坐标轴的柱面方程10.4.3 二次曲面10.4.4 空间曲线及其在坐标面上的投影10.5 典型例题详解综合练习十第11章 多元函数微分学11.1 多元函数的极限与连续11.1.1 多元函数11.1.2 二元函数的极限与连续11.2 偏导数11.2.1 偏导数11.2.2 高阶偏导数11.3 全微分11.3.1 全微分的定义11.3.2 全微分在近似计算中的应用11.4 多元复合函数微分法及偏导数的几何应用11.4.1 复合函数微分法11.4.2 隐函数的微分法11.4.3 偏导数的几何应用11.5 多元函数的极值11.5.1 多元函数的极值11.5.2 多元函数的最值11.5.3 条件极值11.6 典型例题详解综合练习十一第12章 多元函数积分学12.1 二重积分的概念与计算12.1.1 二重积分的概念与性质12.1.2 二重积分的性质12.1.3 在直角坐标系下计算二重积分12.1.4 在极坐标系下计算二重积分12.2 二重积分应用举例12.2.1 平面薄板的质量12.2.2 平面薄板的重心12.3 曲线积分与曲面积分12.3.1 对坐标的曲线积分12.3.2 对坐标的曲面积分及其应用12.4 例题与习题综合练习十二第13章 级数13.1 数项级数及其敛散性13.1.1 数项级数及其性质13.1.2 正项级数及其敛散性13.1.3 交错级数及其敛散性13.1.4 绝对收敛和条件收敛13.2 幂级数13.2.1 幂级数的概念13.2.2 幂级数的运算13.2.3 将函数展开成幂级数13.2.4 幂级数的应用13.3 典型例题详解综合练习十三第14章 数学软件包MATLAB简介14.1 MATLAB基础知识14.1.1 MATLAB的安装和启动14.1.2 MATLAB命令窗口的使用14.1.3 MATLAB的运算符14.2 MATLAB的符号计算14.2.1 符号对象的生成14.2.2 符号计算中的基本函数14.2.3 符号计算举例14.3 用MATLAB进行函数运算14.4 用MATLAB求极限14.5 用MATLAB进行求导运算14.6 用MATLAB做导数应用题14.7 用MATLAB做一元函数的积分14.8 用MATLAB解微分方程14.9 用MATLAB做向量运算及

空间曲面14.10 用MATLAB求偏导数与多元函数的极值14.11 用MATLAB做多重积分14.12 用MATLAB做级数运算14.13 用MATLAB求拉普拉斯变换综合练习十四附录A 初等数学常用公式附录B 常用的基本初等函数的图像和性质附录C 拉普拉斯变换简表附录D 部分练习题答案与提示附录E 关键词索引主要参考文献

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>