第一图书网, tushu007.com

<<应用数学基础>>

图书基本信息

书名：<<应用数学基础>>

13位ISBN编号：9787040243475

10位ISBN编号：7040243474

出版时间：2008-6

出版时间：高等教育出版社

作者：邢春峰，李平 编

页数：293

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

本教材根据教育部《高职高专教育数学课程教学基本要求》和《高职高专教育专业人才培养目标及规格》，借鉴国内外同类学校的教改成果，结合高职高专院校应用数学的教学特点、现状以及当前教学改革实际编写。
内容精简扼要、条理清楚、深入浅出、通俗易懂，例题、习题难易适度。
教材主要内容包括：函数、极限与连续、微分学及其应用、积分学及其应用、微分方程、无穷级数、矩阵及其应用、概率论与数理统计初步、数学建模初步与应用范例。
从结构安排上采用了分模块、分层次的方式，以一元函数微积分（函数、极限与连续、微分学及其应用、积分学及其应用）为基础模块，在此基础上，面向不同专业需求，设置了无穷级数与微分方程、矩阵及其应用、概率论与数理统计初步等应用模块，教师可根据不同专业需求进行选用。
编者遵循“以应用为目的，以必需、够用为度”的教学原则，强调数学概念、原理与实际问题的联系，注意结合具体应用实例引入数学的概念和原理，以问题为引线，进行数学思想、概念、原理及其实际意义等方面的介绍，用大量实例反映数学的应用，并逐步引入数学建模思想。
所选案例不但优选了微积分在几何、物理方面的应用，还挖掘了微积分在其他学科领域（如计算机、经济管理等）中的应用。
对于加强数学的应用性，培养学生应用数学思想和方法认识、分析和解决实际问题的意识、兴趣、能力，进行了有益尝试。

内容概要

《应用数学基础》是全国高职高专教育“十一五”规划教材，内容包括函数、极限与连续、微分学及其应用、积分学及其应用、微分方程、无穷级数、矩阵及其应用、概率论与数理统计初步、数学建模初步与应用范例。
《应用数学基础》的特点：一是以应用为目的，重视概念、几何意义及实际应用，有利于培养学生的数学应用意识和能力；二是内容阐述简明扼要，通俗易懂，同时注重渗透数学思想方法，便于教师讲授和学生自学；三是每章最后按学习内容的先后顺序及难易程度编排了（A）、（B）两组习题，且书后附有参考答案，便于任课教师根据学生的不同情况布置作业。
四是每章最后增加了注重基本数学运算的实验，让学生借助于计算机，充分利用数学软件（如Mathematica）的数值功能和图形功能，很形象地演示一些概念和验证一些基本结论，使学生从感官上更形象地理解所学的数学知识，加深对数学基本概念的认识和理解。
《应用数学基础》适用于高职高专院校三年制各类专业，也可供专升本及相关人员参考。

<<应用数学基础>>

书籍目录

第1章 函数、极限与连续 1.1 函数1.1.1 汽车租赁问题——认识函数1.1.2 函数的概念与性质1.1.3 复合函数与初等函数1.1.4 函数关系的建立1.2 极限1.2.1 一个数字游戏带来的问题——认识极限1.2.2 极限的概念1.2.3 极限的简单运算1.2.4 两个重要的极限1.2.5 极限在电路电阻问题中的应用1.3 无穷小与无穷大1.3.1 电容器放电问题——认识无穷小1.3.2 无穷小的性质与比较1.3.3 无穷大1.3.4 销售问题1.4 函数的连续性1.4.1 函数连续的概念1.4.2 函数的间断点1.4.3 闭区间上连续函数的性质试试看：用Mathematica数学软件做函数图像、求极限习题1第2章 微分学及其应用2.1 导数的概念2.1.1 变速直线运动的瞬时速度问题——认识导数2.1.2 导数的概念2.1.3 电流强度问题、边际问题和生长速度问题2.1.4 导数的几何意义与物理意义2.2 导数的运算法则2.2.1 函数的和、差、积、商的求导法则2.2.2 复合函数的求导法则2.2.3 导数在实际问题中的应用2.2.4 高阶导数2.3 函数的微分2.3.1 受热的金属片——认识微分2.3.2 微分的概念2.3.3 微分的几何意义2.3.4 热胀冷缩问题2.4 导数的应用2.4.1 一元可导函数的单调性与极值2.4.2 曲线的凹凸性与拐点2.4.3 一元可导函数的最值及其应用2.4.4 洛必达法则试试看：用Mathematica数学软件求导数与微分习题2第3章 积分学及其应用3.1 定积分的概念3.1.1 曲边梯形的面积——认识定积分3.1.2 定积分的概念与性质3.1.3 水塔中的水量问题3.2 微积分基本公式3.2.1 积分上限函数3.2.2 牛顿一莱布尼茨公式3.2.3 原函数与不定积分3.2.4 滑冰场的结冰问题3.3 积分法3.3.1 不定积分的基本积分公式3.3.2 直接积分法3.3.3 凑微分法3.3.4 换元积分法3.3.5 分部积分法3.3.6 能源的消耗问题3.4 反常积分3.4.1 无穷区间上的反常积分3.4.2 终身供应润滑油问题3.5 定积分的应用3.5.1 平面图形的面积3.5.2 旋转体的体积3.5.3 投资问题3.5.4 人口统计模型试试看：用Mathematica数学软件计算积分习题3第4章 微分方程4.1 微分方程的基本概念4.1.1 刹车制动问题——认识微分方程4.1.2 微分方程的基本概念4.2 一阶微分方程4.2.1 可分离变量的微分方程4.2.2 齐次型微分方程4.2.3 一阶线性微分方程4.3 微分方程的应用4.3.1 放射性元素的衰变问题4.3.2 减肥问题4.3.3 高空跳伞者为何无损试试看：用Mathematica数学软件求解微分方程习题4第5章 无穷级数5.1 常数项级数5.1.1 分割问题——认识常数项级数5.1.2 常数项级数的概念5.1.3 常数项级数在药物治疗问题中的应用5.1.4 常数项级数的基本性质5.2 常数项级数收敛的判别法5.2.1 正项级数及其判别方法5.2.2 交错级数及其判别法5.2.3 一般数项级数及其收敛性5.3 幂级数5.3.1 幂级数及其收敛域5.3.2 幂级数的运算性质5.3.3 函数展开成幂级数5.3.4 无理数e与Ⅱ近似计算试试看：用Mathematica数学软件求级数的和习题5第6章 矩阵及其应用6.1 矩阵的概念及运算6.1.1 田忌赛马——认识矩阵6.1.2 矩阵的概念及其常见应用6.1.3 矩阵的运算6.1.4 人口流动问题——矩阵运算的综合应用6.2 矩阵的初等变换6.2.1 矩阵的初等行变换6.2.2 矩阵的秩6.2.3 方阵的逆6.3 矩阵的应用6.3.1 解线性方程组6.3.2 工资问题6.3.3 交通流量问题6.3.4 矩阵在密码编制中的应用试试看：用MathemaIica数学软件计算矩阵问题习题6第7章 概率论与数理统计初步7.1 随机事件与概率7.1.1 彩票的中奖率——认识概率7.1.2 随机试验与随机事件7.1.3 随机事件的概率7.1.4 概率的运算法则7.2 随机变量及其分布7.2.1 随机变量的概念7.2.2 离散型随机变量的概率分布7.2.3 连续型随机变量及其概率密度7.2.4 随机变量的数字特征7.3 抽样及抽样分布7.3.1 盖洛普的崛起——认识统计7.3.2 抽样与随机样本7.3.3 常用统计量及其概率分布7.4 常用统计方法7.4.1 参数估计7.4.2 假设检验试试看：用Mathematica数学软件进行数据统计分析习题7第8章 数学建模初步及应用范例8.1 数学建模入门8.1.1 梯子的长度问题——认识数学模型8.1.2 数学模型的有关概念8.1.3 数学建模的方法与步骤8.2 数学建模应用范例8.2.1 兔子会濒临灭绝吗8.2.2 传染病问题8.2.3 动物的繁殖问题8.2.4 报童的抉择习题8附录1 初等数学基本公式附录2 几种分布的数值表附录3 Mathematica系统使用入门参考答案参考文献

章节摘录

随着彩票业的兴旺，各种媒体上“侃彩”的言论越来越多，越说越玄.多数人视买彩票为随机游戏、重在体验快乐、贡献社会，但也有人把买彩票当作投资，一心指望中大奖.为此，有人相信命中注定，有人潜心钻研选号诀窍，也有人相信媒体的“专家预测”.下列问题不仅是彩票发行机构或中奖规则设计者所要研究的，也是理智的消费者应关注的。

每注彩票中奖的可能性有多大？
中奖率和奖金在各个等级上是如何分布的？
平均来说每注彩票的奖金是多少？
等等。

解答上述问题需要运用一些概率论的基本知识.概率论为解决不确定性问题提供了最有效的理论和方法。

第一图书网, tushu007.com

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