

<<应用高等数学>>

图书基本信息

书名：<<应用高等数学>>

13位ISBN编号：9787040296198

10位ISBN编号：7040296195

出版时间：2010-7

出版时间：高等教育出版社

作者：沈跃云，马怀远 主编

页数：329

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>

## &lt;&lt;应用高等数学&gt;&gt;

## 前言

高职院校人才培养目标是以就业为导向,面向产业和服务业第一线,培养具有丰富理论知识和较强动手能力的高级技术应用型人才。

因此,很多学校为了增加实训课,将高等数学学时数进行了大量削减。

但我们深知,高等数学对学生适应社会需求变化和可持续发展的能力提高所起的作用任何其他课程无法替代的。

在这样的形势下,我们大胆进行教材改革。

按照普通高等教育“十一五”国家级规划教材建设的要求,在知识、能力、素质的三维空间构建数学内容体系,用有限的课时着重培养学生的思维能力、应用能力、自学能力和创新能力,从而全面提高学生的数学素质。

全书共六章,分别是函数极限与连续、导数与微分、积分、常微分方程、二元微积分、无穷级数。每章都由三部分组成,分别是基础知识部分、应用部分和总结·拓展部分。

本教材无论是教学内容,还是对课程考核方式的建议都有大胆的构想,特色明显,具有思想性、科学性、趣味性、实用性、前瞻性和内容伸缩性,有利于“教、学、做”一体化。

本教材主要特色如下: 1.贯彻以应用为目的,以必需、够用为度的原则。

本书对基础知识必学内容进行了合理的整合,同时省略了定理的严格证明。

不求深,不求全,只求实用,注重与专业课接轨。

体现“有所为,必须有所不为”,追求全书体系的整体优化(基础知识内容由有多年教学经验的教师编写)。

2.注重数学文化和思想的渗透,在教材开篇和每章开头分别介绍了微积分发展简史和数学文化小故事等。

3.增加了“想一想”环节,让学生能从思考中感受到微积分的魅力。

4.介绍数学建模入门知识,引进流行并常用的最新版本Matlab数学软件,以提高学生利用计算机及数学软件技术求解高等数学问题及建立数学模型的能力(该部分内容由指导学生多次获得全国数学建模竞赛一等奖的教师编写)。

## &lt;&lt;应用高等数学&gt;&gt;

## 内容概要

《应用高等数学》按照高职教育的实际情况和人才培养的目标，从知识、能力、素质的三维空间来构建数学内容体系，用有限的课时着重培养学生的思维能力、应用能力、自学能力和创新能力，从而全面提高学生的数学素质。

《应用高等数学》无论是教学内容，还是对课程考核方式的建议都有新颖的构想，具有思想性、科学性、趣味性、实用性、前瞻性和内容伸缩性，特色明显，有利于“教、学、做”一体化。

全书共六章，分别是函数极限与连续、导数与微分、积分、常微分方程、二元微积分、无穷级数。每章都由三部分组成，分别是基础知识部分、应用部分和总结·拓展部分。

《应用高等数学》适合作为高职高专院校、成人高校、继续教育学院和民办高校的高等数学教材，也可作为有关人员学习高等数学知识的参考用书。

## &lt;&lt;应用高等数学&gt;&gt;

## 书籍目录

## 微积分发展简史

## 第一章 函数极限与连续

数学文化小故事之一——我国古代数学家的故事

## 基础知识部分

§ 1.1 初等函数

§ 1.2 函数的极限

§ 1.3 极限运算法则

§ 1.4 两个重要极限

§ 1.5 函数的连续性

## 应用部分

§ 1.6 软件应用计算

§ 1.7 经济应用

§ 1.8 工程应用

## 总结?拓展部分

## 习题一

## 第二章 导数与微分

数学文化小故事之二——牛顿的故事

## 基础知识部分

§ 2.1 导数的概念

§ 2.2 导数的四则运算法则和基本公式

§ 2.3 复合函数、隐函数求导法则

§ 2.4 高阶导数

§ 2.5 函数的微分

§ 2.6 函数的单调性、极值与最值

## 应用部分

§ 2.7 软件应用计算

§ 2.8 经济应用

§ 2.9 工程应用

## 总结?拓展部分

## 习题二

## 第三章 积分

数学文化小故事之三——莱布尼茨的故事

## 基础知识部分

§ 3.1 不定积分的概念

§ 3.2 不定积分基本公式和运算法则

§ 3.3 不定积分的换元积分法

§ 3.4 不定积分的分部积分法

§ 3.5 定积分的概念

§ 3.6 牛顿—莱布尼茨公式

§ 3.7 定积分的换元积分法和分部积分法

§ 3.8 无穷积分区间上的广义积分

§ 3.9 定积分在几何上的应用

## 应用部分

§ 3.10 软件应用计算

§ 3.11 经济应用

## &lt;&lt;应用高等数学&gt;&gt;

§ 3.12 工程应用

总结?拓展部分

习题三

## 第四章 常微分方程

数学文化小故事之四——拉普拉斯的故事

基础知识部分

§ 4.1 可分离变量的微分方程

§ 4.2 一阶线性微分方程

§ 4.3 二阶常系数线性微分方程

应用部分

§ 4.4 软件应用计算

§ 4.5 经济应用

§ 4.6 工程应用

总结?拓展部分

习题四

## 第五章 二元微积分

数学文化小故事之五——费马与笛卡儿建立解析几何的故事

基础知识部分

§ 5.1 空间解析几何简介

§ 5.2 二元函数的概念

§ 5.3 二元函数的偏导数

§ 5.4 二元函数的全微分

§ 5.5 二元函数的极值与最值

§ 5.6 二重积分的概念与计算

应用部分

§ 5.7 软件应用计算

§ 5.8 经济应用

§ 5.9 工程应用

总结?拓展部分

习题五

## 第六章 无穷级数

数学文化小故事之六——傅里叶的故事

基础知识部分

§ 6.1 常数项级数的概念和性质

§ 6.2 正项级数

§ 6.3 交错级数

§ 6.4 幂级数

§ 6.5 函数的幂级数展开

应用部分

§ 6.6 软件应用计算

§ 6.7 经济应用

§ 6.8 工程应用

总结?拓展部分

习题六

附录1 初等数学有关公式小结

附录2 数学建模入门

附录3 Mat1ab基础

习题参考答案  
参考书目

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>