

<<微积分>>

图书基本信息

书名：<<微积分>>

13位ISBN编号：9787040292268

10位ISBN编号：7040292262

出版时间：2010-6

出版时间：高等教育出版社

作者：姜天权 编

页数：355

字数：430000

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

本书是根据“经济管理类本科数学基础课程教学基本要求”，为适应应用型本科院校“微积分”课程的教学需要而编写的。

作为大学的基础课程，微积分除了提供必要的数学知识外，还承载了培养学生的数学素质与抽象思维的作用；作为应用型本科“微积分”课程，还必须承担培养学生在实际工作中会用数学和用好数学的本领。

这些目标的实现无一不与教材息息相关。

本书正是根据应用型本科“微积分”课程教学的实际情况所作的有益尝试。

在编写本书时，我们注意了以下几点： 1.注重问题引入。

把以往先讲理论后讲应用的思维模式，变为“面向问题的数学教学”，在每章的引言部分提出几个生活和经济工作中的现实问题，启发学生“学而有用”的思考，引发学生的学习兴趣 and 求知欲望，并将数学建模思想引入书中以培养学生运用数学的意识和运用数学的能力，以期改变学生“学数学对以后的工作没有用、不会用”的观念。

2.注重知识的实际背景。

尽量从实际出发，注意概念与定理的直观描述和实际背景，适当降低了某些内容的理论深度与逻辑推理，增加了联系实际的例题、习题和数学模型，削弱了过难过繁的计算技巧。

介绍了计算机软件用于微积分计算的知识。

在文字表述上努力做到简明通畅、浅显易懂，增加知识的生动性、趣味性，以期克服学生认为高等数学“书难学、题难做”的心理障碍，提高学习数学的主动性与积极性。

3.注重计算机软件的应用。

随着计算机技术的发展，利用计算机软件求导数、积分以及计算机作图都变得非常方便。

面对科学技术的发展，大学数学的教学除了提供基本的数学知识和必要的运算技能外，更重要的是锻炼学生的抽象思维能力和逻辑推理能力。

因此，本书在编写过程中每一章都配有利用计算机软件解决相应的问题的知识，以方便学生利用更多的时间学习概念、定理，掌握如何利用概念、定理解决实际问题。

本书在编写过程中，考虑到不同院校、不同专业对微积分知识的要求不尽相同，我们对某些内容加了号或用小字印刷，可供教师根据教学条件、教学需要等实际情况灵活掌握。

参加本书编写工作的有姜天权（第一章）、刘晓花（第二、三章）、高尧来（第四、五章）、黄锦斌（第六章）、吴建强（第七章）、宋秉信（第八章）、邹雪霞（MATLAB软件运用的内容）。

参加本书编写工作的还有郭中华、张式强、刘建辉、朱辉华等。

由姜天权、高尧来对全书进行了修改和定稿。

## &lt;&lt;微积分&gt;&gt;

## 内容概要

本书是为适应应用型本科院校“微积分”课程的教学要求，根据“经济管理类本科数学基础课程教学基本要求”编写的。

内容涵盖了函数与极限、导数与微分、中值定理与导数的应用、不定积分、定积分及其应用、多元函数微积分、无穷级数、微分方程与差分方程。

在保持教学内容的系统性和完整性的前提下，适当降低某些内容的理论难度，加强对微积分中有重要应用背景的概念、理论、方法和实例的介绍。

文字表述详尽通畅，浅显易懂，从而使教材易教易学，方便自学。

书中有些内容加了 号或用小字体印刷，便于教师灵活掌握。

每章均配有习题，书末附习题参考答案。

本书可作为培养应用型人才的高等学校经济管理类相关专业的数学基础课程教材，同时也可作为高职高专和成人教育相关专业的数学基础课程教材或参考书。

## &lt;&lt;微积分&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章 函数、极限与连续 引言 第一节 函数 习题1-1 第二节 极限的概念 习题1-2 第三节 极限的运算法则和性质 习题1-3 第四节 极限存在准则与两个重要极限 习题1-4 第五节 无穷小与无穷大 习题1-5 第六节 连续函数的概念和性质 习题1-6 第七节 数学建模简介 习题1-7 第八节 极限定义的精确表述 习题1-8 阅读材料 MATLAB环境下对函数与极限的讨论 练习 总习题一

第二章 导数与微分 引言 第一节 导数概念 习题2-1 第二节 函数的求导法则 习题2-2 第三节 高阶导数 习题2-3 第四节 隐函数的导数 习题2-4 第五节 函数的微分 习题2-5 阅读材料 运用MATLAB求导 练习 总习题二

第三章 中值定理与导数的应用 引言 第一节 中值定理 习题3-1 第二节 洛必达法则 习题3-2 第三节 函数的单调性与曲线的凹凸性 习题3-3 第四节 函数的极值与最大值、最小值 习题3-4 第五节 函数图形的描绘 习题3-5 第六节 导数在经济中的应用 习题3-6 总习题三

第四章 不定积分 引言 第一节 不定积分的概念与性质 习题4-1 第二节 换元积分法 习题4-2 第三节 分部积分法 习题4-3 阅读材料 运用MAnAB求不定积分 练习 总习题四

第五章 定积分 引言 第一节 定积分的概念与性质 习题5-1 第二节 微积分基本公式 习题5-2 第三节 定积分的换元法和分部积分法 习题5-3 第四节 反常积分 习题5-4 第五节 定积分在几何学上的应用 习题5-5 第六节 定积分在经济分析中的应用 习题5-6 阅读材料 运用MATLAB求定积分 练习 总习题五

第六章 多元函数微积分 引言 第一节 空间解析几何简介 习题6-1 第二节 多元函数的基本概念 习题6-2 第三节 偏导数 习题6-3 第四节 全微分 习题6-4 第五节 复合函数微分法与隐函数微分法 习题6-5 第六节 多元函数的极值及其求法 习题6-6 第七节 最小二乘法 习题6-7 第八节 二重积分的概念与性质 习题6-8 第九节 二重积分的计算 习题6-9 阅读材料 MAnAB环境下的多元函数 练习 总习题六

第七章 无穷级数 引言 第一节 无穷级数收敛与发散的概念 习题7-1 第二节 收敛级数的基本性质 习题7-2 第三节 正项级数及其判别法 习题7-3 第四节 任意项级数的绝对收敛与条件收敛 习题7-4 第五节 幂级数 习题7-5 第六节 泰勒公式 习题7-6 第七节 函数的幂级数展开式 习题7-7 第八节 幂级数在近似计算中的应用 习题7-8 阅读材料 MATLAB环境下函数的泰勒展开式 练习 总习题七

第八章 微分方程与差分方程简介 引言 第一节 微分方程的基本概念 习题8-1 第二节 可分离变量的微分方程 习题8-2 第三节 齐次方程 习题8-3 第四节 一阶线性微分方程 习题8-4 第五节 可降阶的二阶微分方程 习题8-5 第六节 二阶常系数线性微分方程 习题8-6 第七节 常微分方程在数学建模中的应用 习题8-7 第八节 差分方程简介 习题8-8 阅读材料 运用MATLAB解微分方程 练习 总习题八

附录1 预备知识 一、常用初等代数公式 二、常用基本三角公式 三、常用求面积和体积的公式 附录2 几种常用的曲线 参考答案

## 章节摘录

人们所熟悉的大量自然现象和社会现象有许多都可以用初等函数来描述或近似描述。即使一些复杂的函数大多也可以用初等函数去近似地表示。

初等函数表达式直接明了，研究起来比较方便，熟悉这些函数，有目的的将这些函数与身边的事物联系起来，对提高分析解决实际问题的能力大有益处。

七、常用经济函数 用数学方法解决实际问题，首先要构建该问题的数学模型，即找出该问题的函数关系。

这里介绍经济中的几个常用的函数模型。

1.需求函数 “需求”是指在一定价格条件下，消费者愿意购买并且有支付能力购买的商品量

。

消费者对某种商品的需求是由多因素决定的，商品的价格是影响需求的一个主要因素，但还有其他因素，如消费者消费的增减，其他同类产品的价格等都会影响需求。

现在不考虑价格以外的其他因素（把其他因素对需求的影响看作不变），只研究需求与价格的关系。

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>