

<<微积分>>

图书基本信息

书名：<<微积分>>

13位ISBN编号：9787307055476

10位ISBN编号：7307055473

出版时间：2007-7

出版时间：武汉大学出版社

作者：章学诚

页数：426

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>

## <<微积分>>

### 内容概要

本书依据教育部委托北京大学和中国人民大学等有关院校拟定的《经济管理学科数学基础教学大纲》(草案)对一元和多元微积分(包括无穷级数和常微分方程,差分方程)的基本内容作了系统的论述,重点阐述了微积分的概念和方法在经济和管理中的应用,配有较多的例题和不同层次的习题,其中有些是历届经济管理类专业的研究生入学试题。书中概念的引入富有启发性,理论的展开自然而流畅。本书还以很少的篇幅介绍了微积分发展过程中的一些重要史实和有关数学家的生平。

## &lt;&lt;微积分&gt;&gt;

## 书籍目录

常用记号说明第一章 函数及其图形1.1 预备知识1.1.1 集合及其运算1.1.2 绝对值及其基本性质1.1.3 区间和邻域1.2 函数1.2.1 函数的概念1.2.2 函数的表示法1.2.3 函数的运算1.3 函数的几种基本特性1.4 反函数1.5 复合函数1.6 初等函数1.6.1 基本初等函数1.6.2 初等函数1.7 简单函数关系的建立1.7.1 简单函数关系的建立1.7.2 经济学中几种常见的函数习题一第二章 极限和连续2.1 数列极限2.1.1 数列的概念2.1.2 数列极限的定义2.1.3 收敛数列的基本性质2.2 函数极限2.2.1 函数在有限点处的极限2.2.2 自变量趋于无穷大时函数的极限2.2.3 有极限的函数的基本性质2.3 极限的运算法则2.4 无穷小(量)和无穷大(量)2.4.1 无穷小(量)2.4.2 无穷大(量)2.4.3 无穷大量与无穷小量的关系2.4.4 无穷小量的比较2.5 极限存在的准则和两个重要极限2.5.1 夹逼准则和2.5.2 单调有界准则和2.6 函数的连续性和连续函数2.6.1 函数在一点处的连续2.6.2 连续函数2.6.3 连续函数的运算和初等函数的连续性2.6.4 闭区间上的连续函数2.7 函数的间断点习题二第三章 导数和微分3.1 导数概念3.1.1 两个经典问题3.1.2 导数概念和导函数3.1.3 单侧导数3.1.4 函数可导与连续的关系3.2 求导法则3.2.1 函数的和、差、积、商的求导法则3.2.2 反函数求导法则3.2.3 复合函数求导法则3.3 基本导数公式3.4 高阶导数3.5 函数的微分3.5.1 微分概念3.5.2 基本微分公式3.5.3 微分法则3.6 导数和微分在经济学中的简单应用3.6.1 边际分析3.6.2 弹性分析习题三第四章 微分中值定理和导数的应用4.1 微分中值定理4.1.1 罗尔定理4.1.2 拉格朗日中值定理4.1.3 柯西中值定理4.1.4 泰勒公式4.2 洛必达法则4.2.1  $0/0$ 型和 $\infty/\infty$ 型未定式4.2.2 其他类型的未定式4.3 函数的单调性4.4 曲线的上、下凸性和拐点4.4.1 曲线的上、下凸性和拐点4.4.2 函数的凸性4.5 函数的极值与最值4.5.1 函数的极值4.5.2 函数的最值4.6 渐近线和函数作图4.6.1 曲线的水平和竖直渐近线4.6.2 函数作图习题四第五章 不定积分5.1 原函数和不定积分概念5.1.1 原函数和不定积分5.1.2 斜率函数的积分曲线5.1.3 不定积分的基本性质5.2 基本积分公式5.3 换元积分法5.3.1 第一换元积分法(凑微分法)5.3.2 第二换元积分法5.4 分部积分法5.5 有理函数的不定积分习题五第六章 定积分6.1 定积分概念及其基本性质6.1.1 两个经典例子6.1.2 定积分概念6.1.3 定积分的基本性质6.2 微积分基本公式(牛顿-莱布尼茨公式)6.2.1 变上限积分及其导数公式6.2.2 微积分基本公式(牛顿-莱布尼茨公式)6.3 定积分的换元积分法和分部积分法6.3.1 定积分的换元积分法6.3.2 定积分的分部积分法6.4 定积分的应用6.4.1 平面图形的面积6.4.2 立体的体积6.4.3 由边际函数求总函数6.5 反常积分初分6.5.1 无穷限反常积分6.5.2 无界函数的反常积分6.5.3  $r$ 函数习题六第七章 多元函数微积分7.1 空间解析几何基础知识7.1.1 空间直角坐标系7.1.2 空间中常见图形的方程7.2 多元函数的基本概念7.2.1 准备知识7.2.2 多元函数的概念7.2.3 二元函数的极限7.2.4 二元函数的连续性7.3 偏导数7.3.1 二元函数的偏导数7.3.2 偏导数在经济学中的简单应用7.3.3 二阶偏导数7.4 全微分7.4.1 全偏分:7.4.2 二元函数的泰勒公式7.5 多元复合函数的求导法则和微分法则7.5.1 多元复合函数的求导法则7.5.2 多元复合函数的微分法则7.6 隐函数及其求导法则7.6.1 由方程 $F(x, y) = 0$ 确定的隐函数及其求导法则7.6.2 由方程 $F(x, y, z) = 0$ 确定的隐函数及其求导法则7.7 二元函数的极值和最值7.7.1 二元函数的极值7.7.2 二元函数的最值7.7.3 条件极值7.8 二重积分7.8.1 二重积分概念及其性质7.8.2 二重积分的计算习题七第八章 无穷级数8.1 数项级数的基本概念8.2 级数的基本性质8.3 正项级数8.4 任意项级数, 绝对收敛与条件收敛8.5 幂级数及其收敛特性8.6 幂级数的和函数8.7 函数的幂级数展开式习题八第九章 微分方程9.1 微分方程的基本概念9.2 一阶微分方程9.2.1 可分离变量的微分方程9.2.2 齐次微分方程9.2.3 一阶线性微分方程9.3 二阶常系数线性微分方程的解法9.3.1 二阶常系数线性微分方程解的性质与通解的结构9.3.2 二阶常系数齐次线性微分方程的解法9.3.3 二阶常系数非齐次线性微分方程的解法习题九第十章 差分方程初步10.1 差分方程的基本概念10.2 一阶常系数线性差分方程10.2.1 一阶常系数线性差分方程的标准形式与通解的结构10.2.2 一阶常系数非齐次线性差分方程特解的求法10.3 二阶常系数线性差分方程10.3.1 二阶常系数线性差分方程的标准形式与通解的结构10.3.2 二阶常系数齐次线性差分方程两个线性无关特解的求法10.3.3 二阶常系数非齐次线性差分方程特解的求法习题十习题答案

## 章节摘录

数学是这样一种东西：她提醒你有无形的灵魂，她赋予她所发现的真理以生命；她唤起心神，澄净智慧；她给我们的内心思想添辉；她涤尽我们有生以来的蒙昧与无知。

——普洛克拉斯（Proclus, 410 ~ 485） 这本庞大的书（我指的是宇宙）中写了（自然）哲学，它一粲敞开在我们的眼前，但不首先学会理解它的语言，并识别它书写所用的字符，是不能读懂它的，它是用数学的语言写成的。

——伽利略（Galilei, Galileo. 1564 ~ 1642） 第一章 函数及其图形 由于实践和各门科学自身发展的需要，到了16世纪，对物体运动的研究成为自然科学的中心问题。

与之相适应，数学在经历了两千多年的发展之后进入了一个新的时代，即变量数学的时代。作为在运动中变化的量及它们之间的依赖关系的反映，数学中产生了变量和函数的概念。

例如：伽利略发现自由落体下落的距离 $s$ 与经历的时间 $t$ 的平方成正比，得到著名的公式

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>