

<<高等数学>>

图书基本信息

书名：<<高等数学>>

13位ISBN编号：9787561530375

10位ISBN编号：7561530374

出版时间：2008-7

出版时间：厦门大学

作者：邱曙熙

页数：201

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>

<<高等数学>>

前言

——微积分发展简史 “微积分”一词译自英文“Calculus”，这是我国清朝的李善兰和英国的亚力山大？

伟烈亚力合译美国的罗密士所著的Analytical Geometry and Calculus (1850)首次采用的，是我国微积分名词的起源。

我国有“积微成著”，的成语（出自《荀子·大略》及《宋·律历志》），意思是微小的事物积多了也会很显著。

我国汉朝徐岳的《数术记遗》里有“不辨积微之量，讵晓（怎能知道）百亿与大千”的话，李善兰也许就是借用这里微积的字样来翻译“Calculus”一词的。

微积分有时也叫“数学分析”。

“分析”一词是多意的。

作为哲学或逻辑学的术语，它是指思维的一种过程和方法，与之对应的词是“综合”。

分析是把事物分解为各个属性、部分、方面；综合则是把事物的各个属性、部分、方面结合起来。

但在数学中，分析法却是由结论推到前提的证明方法，即先假定结论为真的，倒推回去，推出一已知为真的命题。

而综合法则由已知推出所要证明的结论。

这种定义最早记载在欧几里得《几何原本》第 卷第1命题的后面，是后人补充上去的。

有趣的是，在学习上通常是将微分学的讲授放在积分学之前，这恰好与它们形成的历史顺序相反——积分的概念比微分的概念产生得早。

最初，积分的概念是伴随着与求面积、体积和弧长相联系的求和过程而引起的。然后，在切线问题、函数的极大极小值问题的研究和瞬时速度的探讨中产生了微分的概念。

再往后，才注意到微分和积分彼此作为逆运算而相互关联。微积分不是凭空产生的，它是经过长时间的酝酿，大体上在17世纪完成。如果将早期的思想也算在内，整个历史大致分为四个时期：（1）古代萌芽时期；（2）牛顿、莱布尼茨初创时期；（3）18世纪大发展时期；（4）19世纪基础的奠定时期。

内容概要

在我国，高等职业教育越来越受到社会的重视。区别于传统的精英教育，高等职业教育以培养学生的职业技能为主，而对于理论知识的传授只要求以够用为原则。

根据这一原则，作者编辑了本书。

本书涵盖了微积分学的最基本知识，共有五章。

第一章是函数与极限的概念及其基本性质；第二章是导数与微分；第三章是导数的应用；第四章是积分学；第五章是二元函数微积分学简介。

本书内容简洁、条理分明。

每章开头都有一段“自学指导”，章末都配备习题和一篇介绍知名古代数学家的附录，而且书末附有“习题参考答案与提示”，可供学生参考。

<<高等数学>>

书籍目录

引言代前言——微积分发展简史第一章 函数与极限自学指导 § 1.1 集合一、集合二、区间习题1.1 § 1.2 函数一、变量的对应关系二、函数的定义三、函数的定义域四、函数举例习题1.2 § 1.3 函数的几种特性一、函数的奇偶性二、函数的单调性三、函数的周期性四、函数的有界性习题1.3 § 1.4 初等函数一、基本初等函数二、复合函数三、初等函数习题1.4 § 1.5 数列极限一、数列二、数列的极限习题1.5 § 1.6 函数极限一、当 $x \rightarrow x_0$ 时, 函数 $f(x)$ 的极限二、当 $x \rightarrow \infty$ 时函数 $f(x)$ 的极限习题1.6 § 1.7 无穷小量与无穷大量的极限运算法则一、无穷小量二、无穷大量三、无穷小量的比较四、极限运算法则习题1.7 § 1.8 两个重要极限习题1.8 § 1.9 函数的连续性一、连续的概念二、连续函数的性质三、初等函数的连续性四、闭区间上连续函数的性质习题1.9自我测试题一附录一 中国古代数学家祖冲之简介第二章 导数与微分自学指导 § 2.1 导数的概念一、导数的引进二、导数的定义三、基本初等函数的导数举例四、导数的几何意义五、可导与连续的关系习题2.1 § 2.2 求导法则与导数基本公式一、导数的和、差、积、商的求导法则二、反函数求导法则三、复合函数求导法则四、基本初等函数的导数公式习题2.2 § 2.3 隐函数的导数一、隐函数与显函数二、隐函数的导数习题2.3 § 2.4 高阶导数一、高阶导数的含义二、二阶导数的物理意义习题2.4 § 2.5 微分一、微分的定义二、微分的运算法则三、微分的应用习题2.5自我测试题二附录二 数学家牛顿简介第三章 导数的应用自学指导 § 3.1 微分中值定理一、罗尔定理二、拉格朗日中值定理三、柯西中值定理习题3.1 § 3.2 洛必达法则一、 $0/0$ 型不定式二、 ∞/∞ 型不定式三、其他类型的不定式习题3.2 § 3.3 函数的单调性与极值的判定一、函数的单调性二、函数的极值习题3.3 § 3.4 函数的最值及应用习题3.4自我测试题三附录三 数学家莱布尼兹简介第四章 积分学自学指导 § 4.1 定积分一、定积分的概念二、定积分的性质三、变上、下限积分习题4.1 § 4.2 不定积分一、不定积分的概念二、不定积分的性质三、基本积分公式习题4.2 § 4.3 积分的运算一、换元积分法二、分部积分法习题4.3 § 4.4 积分式的建立与积分的应用一、如何建立积分式——积分微元素法二、平面图形的面积三、空间立体的体积四、定积分在物理中的应用举例五、定积分在经济学中的应用举例习题4.4自我测试题四附录四 双目失明的数学大师——欧拉第五章 二元函数微积分简介自学指导 § 5.1 二元函数的概念一、二元函数的定义二、二元函数的几何意义习题5.1 § 5.2 二元函数的极限与连续一、二元函数的极限二、二元函数的连续习题5.2 § 5.3 二元函数的偏导数一、偏导数的定义二、高阶偏导数三、二元复合函数求导四、隐函数的求导公式习题5.3 § 5.4 二元函数的全微分习题5.4 § 5.5 二元函数的极值一、二元函数的极值二、二元函数的最值习题5.5 § 5.6 二元函数积分简介一、二重积分的概念二、二重积分的性质三、二重积分的计算习题5.6自我测试题五附录五 数学家柯西简介习题参考答案与提示参考文献

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>