第一图书网, tushu007.com

<<微积分原理与严格的理论基础>>

图书基本信息

书名：<<微积分原理与严格的理论基础>>

13位ISBN编号：9787030286161

10位ISBN编号：7030286162

出版时间：2010-8

出版时间：科学

作者：任德麟

页数：120

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

大家都知道，微积分是牛顿和莱布尼茨发明的，时间大约在17世纪六七十年代，微积分何时传人中国的呢？
这里我们介绍一份可供参考的资料：《商务印书馆算学书目》（光绪三十四年，即1908年），在这份书目中列入了当年出版的数学书44种，其中，算术笔算之部，14种；算术珠算之部，7种；代数之部，9种；几何之部，9种；三角之部及微积，5种，在“三角之部及微积”之中，包括三角教科书4种，以及一本微积分的教科书，书名全称为《最新高等学堂教科书，微积学》，定价一元六角，在这44种图书中，属于小学和中学的数学教材计43种，这表明一百年以前，我国已有相当完备的中小学数学教育，另一方面，“微积学”仅仅一种，且附属于“三角之部”，由此可见微积分这门学问这时刚刚被介绍到中国，远未普及，另外，杨振宁先生在一次演讲中提到：“一百年前中国懂微积分的人只有几个，现在学数学的大学生都懂，”（2009年4月19日在扬州大学的演讲）杨振宁之父杨武之先生1928年获美国芝加哥大学数学博士学位，同年回国任教于清华大学，对于现代数学引入中国的情况非常熟悉，因此，杨振宁先生的说法是可信的，总之，大约一百余年以前，微积分开始传人中国。

内容概要

本书由两部分组成，重点讨论两个课题，即微积分的基本原理和微积分的严格的理论基础。
第一部分以函数的非均匀性两种分类为视角，从研究对象、处理问题的方法、运算之间的联系和定义的数学结构等不同侧面，对导数与积分的内涵和二者之间的互逆关系作了全面分析，并由此提炼出微积分的基本原理。
第二部分对微积分的严格的理论基础的三个组成部分(集论、ε-δ语言和实数理论)作了系统的讨论，对ε-δ语言的实质、确定实数系的公理化方法作了深入的评析。
本书可供学习微积分和数学分析课程的学生和授课老师参考。

书籍目录

第一部分 微积分原理 1 引言 2 函数、极限和连续性 2.1 函数 2.2 极限 2.3 连续性 3 微分学最基本的概念——导数 3.1 引出导数概念的问题 3.2 导数概念 3.3 关于导数的计算 4 微分学基本定理及其应用 4.1 拉格朗日中值定理 4.2 利用导数研究函数 5 导数应用举例 6 积分学最基本的概念——定积分 6.1 引出定积分概念的问题 6.2 定积分定义 6.3 定积分的几何意义 6.4 关于面积公理 7 关于定积分定义的补充说明 7.1 定积分定义的各种表述 7.2 评注与建议 8 微积分基本定理 8.1 牛顿-莱布尼茨公式 8.2 广义斯托克斯公式 9 定积分应用举例 9.1 几何应用 9.2 物理应用 9.3 定积分在经济学中的应用 9.4 浦丰小针问题 10 微积分的基本原理 10.1 导数与积分的互逆关系 10.2 微积分的基本原理第二部分 微积分的严格的理论基础 11 引言 12 集论基础 12.1 基本概念 12.2 集代数 12.3 点集拓扑 13 无穷集 13.1 连续统假设 13.2 悖论 13.3 公理集论简介 14 集论对于构建数学的逻辑基础的作用 14.1 集是各种不同数学结构的基本框架 14.2 集论语言有助于精确刻画数学概念 14.3 佐恩引理 15 关于邻域对应思想(ε-δ语言) 15.1 牛顿和莱布尼茨 15.2 对微积分基础的质疑 15.3 极限的ε-δ定义 15.4 ε-δ语言的实质 15.5 邻域对应思想 16 建立实数系的几种方案 16.1 从有理数系扩张到实数系的方案 16.2 确定实数系的公理化方法 16.3 几种方案的比较 17 阿基米德性质实数的十进小数逼近 17.1 阿基米德性质 17.2 实数的有限十进小数逼近 17.3 实数的几何表示 18 实数理论是微积分的逻辑基础 18.1 怎样证明根号2是无理数 18.2 关于函数的定义 18.3 关于连续函数的几个重要定理 18.4 实数系的完备性 18.5 关于紧性

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