第一图书网, tushu007.com

<<数学分析教程.上册>>

图书基本信息

书名：<<数学分析教程.上册>>

13位ISBN编号：9787040119206

10位ISBN编号：704011920X

出版时间：2003-5

出版时间：高等教育出版社

作者：常庚哲

页数：493

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

“ 数学分析 ”究竟应该包括哪些内容，从西方和东欧各国名为《数学分析》的书籍来看，一直没有十分明确的定义，但是在我国，它作为大学教学系的一门课程的名称，通常包含一元和多元微分学和积分学，以及与之相关的内容。
从它的地位和作用，从所占用的学时数来看，说它是数学系最重要的基础课，是当之无愧的。
微积分已有三百多年的历史，经过跨越好几个世纪的数学巨匠们的精雕细琢，千锤百炼，已经形成了一个完整的、精密的庞大知识宝库。
随着时代的进步和科学技术的发展，传统数学分析教材的内容显得比较陈旧，只有极少数的几处（例如Bernstein多项式）涉及20世纪初的发现。
从21世纪的今天来看，这种反差更加强烈，改革数学分析教材的必要性日益显露出来了。
在有些新出版的数学分析教科书中，引入了拓扑空间、微分流形，这是朝“ 现代化 ”方向走的一种试验。
我们的想法则是在保持原有理论水平的基础上，着重于加强数学分析同现代应用数学的其他分支学科的联系。
这样做既不会加重学生的负担，又不会挤占后续课程的时间。
我们认为，任何积极的改革，都不应该触动其中最基础的理论部分。
回顾20世纪50年代和70年代以抛弃这些基本理论为特色的教学改革都未能坚持下来的历史，使我们变得聪明起来，不再干那种蠢事。
何琛、史济怀、徐森林三位教授所著的《数学分析》（共三册）一书，由高等教育出版社于1985年公开出版。
其实，该书早在1985年以前，就以讲义的形式作为中国科学技术大学数学系、少年班和教改试点班的教材。
至今，这套教材已经为中国科学技术大学的数学教学起过重要的作用，在全国同类教材中也产生了积极的影响。
本书正是以上述《数学分析》一书为基础而写成的。
这中间融合了20多年来用它作为教科书的教学经验，同时也参考了国内外同类书籍中的许多名著。
在我们看来，本教程有如下特色。

内容概要

《数学分析教程（上册）》是普通高等教育“十五”国家级规划教材，是在1998年江苏教育出版社出版的《数学分析教程》的基础上作了较大的改动而成的，原书在全国同类教材中有非常积极的影响。
《数学分析教程（上册）》分上、下两册。
上册内容包括：实数和数列极限，函数的连续性，函数的导数，一元微分学的基本定理，插值与逼近初步，求导的逆运算，函数的积分，曲线的表示和逼近，数项级数，函数列与函数项级数等。
《数学分析教程（上册）》可供综合性大学和理工科院校数学系作为教材使用，也可作为其他科研人员的参考书。

<<数学分析教程.上册>>

书籍目录

第1章 实数和数列极限1.1 数轴1.2 无尽小数1.3 数列和收敛数列1.4 收敛数列的性质1.5 数列极限概念的推广1.6 单调数列1.7 自然对数底e1.8 基本列和收敛原理1.9 上确界和下确界1.10 有限覆盖定理1.11 上极限和下极限1.12 Stolz定理1.13 数列极限的应用第2章 函数的连续性2.1 集合的映射2.2 集合的势2.3 函数2.4 函数的极限2.5 极限过程的其他形式2.6 无穷小与无穷大2.7 连续函数2.8 连续函数与极限计算2.9 函数的一致连续性2.10 有限闭区间上连续函数的性质2.11 函数的上极限和下极限2.12 混沌现象第3章 函数的导数3.1 导数的定义3.2 导数的计算3.3 高阶导数3.4 微分学的中值定理3.5 利用导数研究函数3.6 L'Hospital法则3.7 函数作图第4章 一元微分学的顶峰——Taylor定理4.1 函数的微分4.2 带Peano余项的Taylor定理4.3 带Lagrange余项和Cauchy余项的Taylor定理第5章插值与逼近初步5.1 Lagrange插值公式5.2 多项式的Bernstein表示5.3 Bernstein多项式第6章 求导的逆运算6.1 原函数的概念6.2 分部积分和换元法6.3 有理函数的原函数6.4 可有理化函数的原函数第7章 函数的积分7.1 积分的概念7.2 可积函数的性质7.3 微积分基本定理7.4 分部积分与换元7.5 可积性理论7.6 Lebesgue定理7.7 反常积分7.8 面积原理7.9 Wallis公式和Stirling公式7.10 数值积分第8章曲线的表示和逼近8.1 参数曲线8.2 曲线的切向量8.3 光滑曲线的弧长8.4 曲率第9章 数项级数9.1 无穷级数的基本性质9.2 正项级数的比较判别法9.3 正项级数的其他判别法9.4 一般级数9.5 绝对收敛和条件收敛9.6 级数的乘法9.7 无穷乘积第10章 函数列与函数项级数10.1 问题的提出10.2 一致收敛10.3 极限函数与和函数的性质10.4 由幂级数确定的函数10.5 函数的幂级数展开式10.6 用多项式一致逼近连续函数10.7 幂级数在组合数学中的应用10.8 从两个著名的例子谈起附录问题的解答与提示

章节摘录

插图：粗略地说，数学由三个大的分支组成：几何学、代数学和分析学。
它们有着各自的研究对象、内容和方法，同时又互相依赖和渗透。
分析学是从“微积分”开始的。
虽然在古代，已经产生了微积分的朴素的思想。
但是作为一门学科，则建立于17世纪下半叶。
在这一方面，英国、法国和德国的数学家们做出了杰出的贡献。
创立微积分的大师们着眼于发展强有力的方法，他们虽然解决了许多过去被认为是无法攻克的难题，却未能为自己的方法奠定无懈可击的理论基础。
这就引起了长达一个多世纪的混乱和争论，直到19世纪初才玉宇澄清，一切混乱、误解的阴霾才为之一扫。
这主要是由于有了严格的极限理论，以及这一理论所依赖的“实数体系的连续性”得以确立。
本书书名为《数学分析教程》，正是研究微积分学的原理和应用，因此我们得从实数理论和数列的极限理论谈起。

编辑推荐

《数学分析教程(上册)》为普通高等教育“十五”国家级规划教材之一。

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