

<<数学分析>>

图书基本信息

书名：<<数学分析>>

13位ISBN编号：9787030247940

10位ISBN编号：7030247949

出版时间：2009-6

出版时间：科学出版社

作者：刘名生，冯伟贞，韩彦昌 编

页数：213

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>

<<数学分析>>

前言

数学分析是数学各专业的学科基础课，其重要性不言而喻。我们根据多年的教学经验，在吸取一些现有教材优点的基础上，编写了本教材。现有的各种数学分析教材都有其优点和缺点。本教材力求在可读性、系统性和逻辑性上能具有特色，并将分层教学的理念贯穿全书。首先，在可读性方面，对于重要概念只给一种定义形式，其他的等价定义一般放在思考题或习题中。例如，对数列极限，本书只引入了定义，目的是希望学生能吃透这个概念；数列极限的另一个等价定义放在习题中，方便基础较好的学生学习。对定理的证明，尽量用朴素的方法证明。对书中的例题，表达尽量详细，让学生容易自学。对某些定理采取先用后证的方法讲述。例如，在第7章，先给出区间上的连续函数必定存在原函数这个结论，这样就可以介绍求不定积分的各种方法；在第8章，先给出闭区间上的连续函数必定在上可积这个结论，这样可以使定积分的计算提前，然后在第8章后面再证明这两个存在性定理。

<<数学分析>>

内容概要

本书介绍了数学分析的基本概念、基本理论和方法,包括一元(多元)函数极限理论、一元函数微积分学、级数理论和多元函数微积分学等,全书共分三册,本册内容包括实数与数列极限、函数与函数极限、函数的连续性、微分与导数、导数的应用、实数集的稠密性与完备性,本书在内容的安排上深入浅出,表达清楚,系统性和逻辑性强,书中列举了大量例题来说明数学分析的定义、定理及方法,并提供了丰富的思考题和习题,便于教师教学与学生自学,每章末都有小结,并配有复习题,对该章的主要内容作了归纳和总结,方便学生系统复习。

本书可作为高等师范院校数学各专业学生的教学用书,也可供相关专业的教师和科技工作者参考。

<<数学分析>>

书籍目录

第1章 实数与数列极限 1.0 预备知识 1.0.1 一些常用的记号 1.0.2 逻辑命题的否命题 1.0.3 特殊的数集 1.1 实数的基本性质与常用不等式 1.1.1 实数的基本性质 1.1.2 一些常用的不等式 1.2 数列与数列极限的概念 1.2.1 数列的定义 1.2.2 数列极限的定义 1.3 收敛数列的性质 1.3.1 收敛数列的重要性质 1.3.2 无穷小与无穷大数列 1.4 发散数列与子列的概念 1.4.1 发散数列 1.4.2 数列的子列的概念 1.5 确界原理 1.5.1 有界集、上确界和下确界的概念 1.5.2 确界的数列刻画 1.5.3 数集确界的存在性与唯一性 1.6 数列收敛的判别法 1.6.1 迫敛性定理 1.6.2 单调有界定理 1.6.3 致密性定理与Cauchy收敛准则 小结 复习题第2章 函数与函数极限 2.0 预备知识 2.1 映射与函数的概念 2.1.1 映射的概念 2.1.2 函数的概念 2.1.3 函数的四种特性 2.1.4 函数的基本运算 2.1.5 反函数 2.1.6 初等函数 2.2 $x \rightarrow \infty$ 时函数极限的概念 2.2.1 引例 2.2.2 $x \rightarrow \infty$ 时的函数极限的定义 2.2.3 三种函数极限的关系 2.2.4 典型例子 2.3 $x \rightarrow x_0$ 时函数极限的概念 2.3.1 引例 2.3.2 $x \rightarrow x_0$ 时函数极限的定义 2.3.3 三种函数极限的关系 2.3.4 典型例子 2.4 函数极限的性质 2.5 函数极限存在的判别法 2.5.1 迫敛性定理 2.5.2 归结原则——Heine定理 2.5.3 函数的单调有界定理 2.5.4 Cauchy准则 2.6 无穷小量和无穷大量 2.6.1 无穷大量与无穷小量的定义与性质 2.6.2 无穷小量的比较 小结 复习题第3章 函数的连续性 3.1 连续函数的概念 3.1.1 函数在一点 x_0 连续的定义 3.1.2 函数的左连续与右连续及区间上的连续函数 3.1.3 典型例子 3.2 函数间断的概念 3.2.1 间断点的定义及其分类 3.2.2 典型例子 3.3 连续函数的局部性质与初等函数的连续性 3.3.1 局部性质 3.3.2 初等函数的连续性 3.3.3 应用函数的连续性求函数极限 3.4 连续函数的整体性质 3.4.1 有界性定理和最值定理 3.4.2 零点定理与介值定理 3.4.3 一致连续性定理 小结 复习题第4章 微分与导数 4.1 微分与导数的概念 4.1.1 微分的概念 4.1.2 导数的概念 4.1.3 可微与可导的关系 4.1.4 可微函数与可导函数 4.2 求导方法与导数公式 4.2.1 用定义求函数的导数 4.2.2 导数的四则运算法则 4.2.3 反函数求导法则 4.2.4 复合函数求导法则 4.3 微分的计算与应用 4.3.1 微分的运算法则 4.3.2 微分在近似计算中的应用 4.4 高阶导数与高阶微分 4.4.1 高阶导数 4.4.2 高阶微分 4.5 参数方程所表示的函数的导数 4.5.1 参数方程与函数 4.5.2 用参数方程表示的函数的导数 4.5.3 用极坐标方程表示的曲线的切线 4.5.4 参数方程所表示的函数的高阶导数 小结 复习题第5章 导数的应用 5.1 Fermat定理和Darboux定理 5.1.1 极值的定义与Fermat定理 5.1.2 Darboux定理 5.2 中值定理 5.2.1 Rolle中值定理 5.2.2 Lagrange中值定理 5.2.3 Cauchy中值定理 5.3 不定式极限 5.3.1 L'Hospital法则 5.3.2 其他类型的不定式极限 5.4 Taylor公式 5.4.1 带Peano型余项的Taylor公式 5.4.2 带Lagrange型余项的Taylor公式 5.4.3 若干初等函数的Maclaurin公式 5.4.4 Taylor公式应用举例 5.5 函数的单调性与凸性 5.5.1 函数的单调性 5.5.2 函数的凸性 5.5.3 曲线的拐点 5.5.4 单调性与凸性的应用——证明一些不等式 5.6 函数的极值与最值 5.6.1 函数的极值 5.6.2 函数的最值 5.7 函数作图 5.7.1 渐近线 5.7.2 函数图形的描绘 小结 复习题第6章 实数集的稠密性与完备性 6.1 实数集的稠密性 6.1.1 两个实数的大小关系 6.1.2 实数集的稠密性 6.2 实数集的完备性 6.2.1 区间套定理 6.2.2 有限覆盖定理 6.2.3 聚点定理 6.2.4 实数集完备性基本定理的等价性 6.3 上极限和下极限简介 小结 复习题习题答案或提示参考文献附录索引

<<数学分析>>

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>