

<<数学分析>>

图书基本信息

书名：<<数学分析>>

13位ISBN编号：9787030262011

10位ISBN编号：7030262018

出版时间：2009-12

出版时间：科学出版社

作者：徐志庭 等著

页数：232

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>

## &lt;&lt;数学分析&gt;&gt;

## 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，编写了本书。

现有的各种数学分析教材都有其优点和缺点，本书力求在可读性、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  $\epsilon$ - $N$  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，尽量采用朴素的方法进行，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  $[a, b]$  上的连续函数必定在  $[a, b]$  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。

其次，在系统性方面，将关系较密切的内容放在一起，例如，将发散数列和子列的概念放在同一节，将判别数列收敛的各种方法放在同一节，将定积分的应用与反常积分放在同一章，将各种情况下的Fourier级数和Fourier级数展开放在同一节，将第一型曲线积分、曲面积分和第一型曲线积分、曲面积分放在同一章，将各种积分之间的关系放在同一章等，另外，有理函数分解为部分分式的理论，国内的数学分析教材几乎都将其证明归到高等代数课程中，而高等代数教材也不写这部分内容，为了弥补这一缺陷，在本书的第7章中，将给出有理函数分解为部分分式理论的详细证明，方便教师教学与学生自学。

再次，在逻辑性方面，考虑到可读性的同时，尽量在给出定理的同时也完成对定理的证明，例如，将致密性定理放在第1章，这样数列的柯西收敛准则在第1章就可以证明，使得第1章对数列有较完整的处理；然后在第3章就可以完成闭区间上连续函数性质的证明；第6章就只需讲区间套定理、有限覆盖定理及其应用等，这样难点也分散了，在导数与微分部分，先讲微分，后讲导数，强调微分的作用，这样在后面讲定积分的微元法时，我们将给出微元法的理论依据。

## &lt;&lt;数学分析&gt;&gt;

## 内容概要

《数学分析(2)》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。

本册内容包括不定积分、定积分、定积分应用和反常积分、数项级数、函数项级数、幂级数与Fourier级数。

《数学分析(2)》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,对该章的主要内容作了归纳和总结,并配有复习题,方便学生系统复习。

《数学分析(2)》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 and 科技工作者参考。

## &lt;&lt;数学分析&gt;&gt;

## 书籍目录

第7章 不定积分7.1 原函数与不定积分的概念7.1.1 原函数和不定积分的定义7.1.2 运算性质和基本积分公式7.2 不定积分的计算7.2.1 换元法求不定积分7.2.2 分部法求不定积分7.3 有理函数的不定积分\*7.3.1 有理函数的部分分式分解7.3.2 有理函数的不定积分7.3.3 三角函数有理式的不定积分7.3.4 某些无理根式的不定积分小结复习题第8章 定积分8.1 定积分的概念与性质8.1.1 引例与定义8.1.2 定积分的性质8.2 微积分基本定理8.2.1 变上限积分的定义与性质8.2.2 微积分基本定理8.3 定积分的计算8.3.1 换元法求定积分8.3.2 分部法求定积分8.4 定积分存在的条件8.4.1 达布和的定义\*8.4.2 上和与下和的性质8.4.3 可积的充要条件8.4.4 可积函数类8.5 积分中值定理8.5.1 积分第一中值定理\*8.5.2 积分第二中值定理小结复习题第9章 定积分应用和反常积分9.1 定积分应用的两种常用格式9.2 平面图形的面积9.2.1 直角坐标情形9.2.2 参数方程情形9.2.3 极坐标情形9.3 由平行截面面积求体积9.3.1 由平行截面面积计算体积9.3.2 旋转体体积9.4 平面曲线的弧长9.4.1 平面曲线弧长的概念9.4.2 平面曲线弧长的计算9.5 旋转曲面的面积9.5.1 旋转曲面面积的概念9.5.2 旋转曲面面积的计算\*9.6 定积分在某些物理问题中的应用9.6.1 变力做功9.6.2 压力9.6.3 力矩与重心9.7 反常积分的概念与基本性质9.7.1 反常积分的概念与统一定义9.7.2 反常积分的基本性质9.8 反常积分的敛散性9.8.1 反常积分的Cauchy收敛准则9.8.2 反常积分的绝对收敛与条件收敛9.8.3 反常积分的比较判别法9.8.4 Dirichlet判别法与Abel判别法小结复习题第10章 数项级数10.1 数项级数的概念与性质10.1.1 数项级数的概念10.1.2 级数的Cauchy收敛准则10.1.3 级数的基本性质10.2 正项级数10.2.1 正项级数收敛性的一般判别法10.2.2 根值法与比值法\*10.2.3 其他判别法10.3 一般项级数10.3.1 绝对收敛与条件收敛10.3.2 交错级数10.3.3 Dirichlet判别法和Abel判别法\*10.4 绝对收敛级数与条件收敛级数的性质10.4.1 收敛级数的可结合性10.4.2 收敛级数的重排10.4.3 级数的乘积小结复习题第11章 函数项级数11.1 函数列一致收敛的概念与判定11.1.1 逐点收敛与一致收敛的概念11.1.2 函数列一致收敛的判定11.2 一致收敛函数列的性质11.3 函数项级数一致收敛的概念及其判定11.3.1 函数项级数一致收敛的概念11.3.2 一致收敛的判别法11.4 和函数的分析性质\*11.5 处处不可微的连续函数小结复习题第12章 幂级数与Fourier级数12.1 幂级数的收敛域与和函数12.1.1 幂级数的定义和收敛域12.1.2 幂级数和函数的分析性质12.1.3 幂级数的运算12.2 函数的幂级数展开12.2.1 Taylor级数与余项公式12.2.2 几个常用的初等函数的幂级数展开12.3 三角级数与Fourier级数12.3.1 三角级数的概念12.3.2 以 $2\pi$ 为周期的函数的Fourier级数12.3.3 以 $2l$ 为周期的函数的Fourier级数12.3.4 任意区间 $[a, b]$ 上的Fourier级数12.4 Fourier级数的收敛性12.4.1 Fourier级数的收敛判别法\*12.4.2 Dirichlet积分\*12.4.3 Riemann引理与Fourier级数收敛判别法的证明\*12.4.4 Fourier级数的分析性质\*12.4.5 Fourier级数的平方平均收敛小结复习题习题答案或提示参考文献附录 不定积分表索引

<<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>