

# 数学分析讲义 (第一册)



[数学分析讲义 \(第一册\) 下载链接1](#)

著者:陈天权

出版者:北京大学出版社

出版时间:2009-8

装帧:

isbn:9787301153741

《北京高等教育精品教材:数学分析讲义(第1册)》是作者在清华大学数学科学系 (1987-

2003) 及北京大学数学科学学院 (2003-2009) 给本科生讲授数学分析课的讲稿的基础上编成的, 一方面, 作者力求以近代数学 (集合论, 拓扑, 测度论, 微分流形和微分形式) 的语言来介绍数学分析的基本知识, 以使同学尽早熟悉近代数学文献中的表述方式。另一方面在篇幅允许的范围内, 作者尽可能地介绍数学分析与其他学科 (特别是物理学) 的联系, 以使同学理解自然现象一直是数学发展的重要源泉。

作者介绍:

目录: 第1章 集合与映射

§1. 1 集合

§1. 2 集合运算及几个逻辑符号

§1. 3 映射

§1. 4 映射的乘积(或复合)

§1. 5 可数集

§1. 6 习题

§1. 7 补充教材一: 关于自然数集合

§1. 8 补充教材二: 基数的比较

§1. 9 补充习题

进一步阅读的参考文献

第2章 实数与复数

§2. 1 实数的四则运算

§2. 2 实数的大小次序

§2. 3 实数域的完备性

§2. 4 复数

§2. 5 习题

§2. 6 补充教材一: 整数环  $\mathbb{Z}$  与有理数域  $\mathbb{Q}$  的构筑

§2. 7 补充教材二: 实数域  $\mathbb{R}$  的构筑

进一步阅读的参考文献

第3章 极限

§3. 1 序列的极限

§3. 2 序列极限的存在条件

§3. 3 级数

§3. 4 正项级数收敛性的判别法

§3. 5 幂级数

§3. 6 函数的极限

§3. 7 习题

进一步阅读的参考文献

第4章 连续函数类和其他函数类

§4. 1 连续函数的定义及其局部性质

§4. 2 (有界) 闭区间上连续函数的整体性质

§4. 3 单调连续函数及其反函数

§4. 4 函数列的一致收敛性

§4. 5 习题

§4. 6 补充教材: 半连续函数及阶梯函数

进一步阅读的参考文献

第5章 一元微分学

§5. 1 导数和微分

§5. 2 导数与微分的运算规则

§5. 3 可微函数的整体性质及其应用

§5. 4 高阶导数, 高阶微分及 Taylor 公式

§5. 5 Taylor 级数

§5. 6 凸函数

§ 5. 7 几个常用的不等式

§ 5. 8 习题

§ 5. 9 补充教材一：关于可微函数的整体性质

§ 5. 10 补充教材二：一维线性振动的数学表述

5. 10. 1 谐振子

5. 10. 2 阻尼振动

5. 10. 3 强迫振动

进一步阅读的参考文献

第6章 一元函数的Riemann积分

§ 6. 1 Riemann积分的定义

§ 6. 2 Riemann积分的简单性质

§ 6. 3 微积分学基本定理

§ 6. 4 积分的计算

§ 6. 5 有理函数的积分

§ 6. 6 可以化为有理函数积分的积分

§ 6. 7 反常积分

§ 6. 8 积分在几何学，力学与物理学中的应用

6. 8. 1 定向区间的可加函数

6. 8. 2 曲线的弧长

6. 8. 3 功

§ 6. 9 习题

§ 6. 10 补充教材一：关于Newton—Leibniz公式成立的条件

§ 6. 11 补充教材二：stielts: ies积分

§ 6. 12 补充教材三：单摆的平面运动和椭圆函数

6. 12. 1 一维的非线性振动的例：单摆的平面运动

6. 12. 2 描述单摆平面运动的椭圆函数

§ 6. 13 补充教材四：上、下积分的定义

进一步阅读的参考文献

参考文献

名词索引

· · · · · (收起)

[数学分析讲义（第一册）](#) [下载链接1](#)

标签

数学

数学分析

陈天权

教材

分析

mathematical\_analysis

Mathematics

Analysis

## 评论

干翻卓里奇，打爆陈天权！！ 万万没想到，这本书居然是抄袭出版的。。。  
详情可见知乎 <https://zhuanlan.zhihu.com/p/34216193>  
听说华罗庚的《数论导引》也跟着中枪了--

---

The book present theories with little intuitive illustration, this is typically wrong to study maths.

---

被张敦穆骗了看的，自信差点被毁掉，直到后来刷了遍张筑生...不过都是过去的事了，人的一生总要有些曲折的

---

僅推薦給學過數分的童鞋，而不是大一童鞋~

---

原子弹级别的数学分析教材，印象最深的是陈爷爷在序言引的一句话：如果不是因为Riemann太牛，Riemann积分早就被时代所抛弃了。。

---

狂頂天哥, 第三冊快出來!

---

挺好的…刚看一点，挺细致…

-----  
好书

-----  
看太快了= =background很丰富的样子

-----  
应该说是买来翻过，当年学数分在力学系听老谢提过。作者想法很好，是想要用现代数学的语言去介绍经典数学分析的内容，或者用更现代的理论去代替，比如讲积分不久就扯勒贝格了。结论就是此书明显不适合初学者，比不上同样想用现代想法讲经典理论的张筑生和卓里奇。不过其作为讲义也有好的地方，比如对引用的参考文献给了一些评述方便读者选读。

然而看了豆瓣第一个短评说的抄袭问题，我觉得这银子花的确实有点浪费了。。

-----  
跟得上时代的分析书

-----  
涉及的内容不仅仅数学分析，有点深

-----  
很好，应该多读几遍

-----  
感觉有点难理解…

-----  
權爺的書絕對精品，本書中的體系框架我個人非常喜歡

-----  
我们都爱陈爷爷~

一本本来吧 有种好久没有看过书的感觉

---

## 参考资料

这一册是真心不错，理清了陈纪修书中啰嗦的叙述带来的混乱（陈纪修的书，至少在积分学那一块，让读者很好地体会到了Leibniz在极限概念尚未形成年代里研究积分所面临的混乱）。不过陈天权的书不适合国内的考试，从应试的角度说还是要读一读陈纪修的书的。而且，陈纪修的书上有的例子还是在其他书上很难见到的。

---

直接上手过难。越过千山再看才是整理思路的好时候

---

[数学分析讲义（第一册）](#) [下载链接1](#)

## 书评

陈爷爷的书终于出版了。

其实我想，看这本书最重要的不在于书中的知识，而在于这本书的前言。

陈爷爷把他对数学分析乃至整个数学学习的大部分见解都写在里面了。

看得出来，陈爷爷受bourbaki的影响很大，但是他也汲取了前苏联数学那种百科全书式的教材写作方式。可以毫不夸张地...

---

[数学分析讲义（第一册）](#) [下载链接1](#)