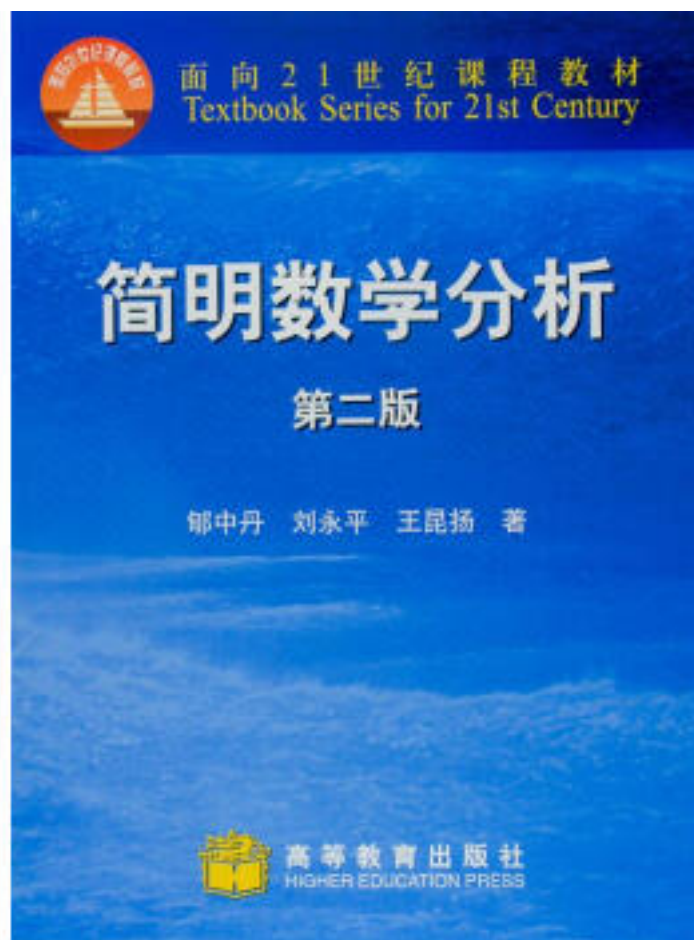


简明数学分析（第2版） /面向21世纪课程教材



[简明数学分析（第2版） /面向21世纪课程教材_下载链接1](#)

著者:郇中丹 等 著

[简明数学分析（第2版） /面向21世纪课程教材_下载链接1](#)

标签

评论

对书的评价凑够10个字也是不容易的！

挺好的，是一本比较好的教材

这本书 很不错 继续关注京东的图书类别产品 今后多多介绍朋友来....

书是从外地调来的，花了5天，速度还可以。书的内容比较好。

看过郇中丹老师在北师的数学分析讲课视频后，觉得郇中丹教授讲的很好，所以买来这本书和视频配套起来用，真的很喜欢。

力顶郇老师！！我们正在用这本教材，角度比较高，有难度哟！

可以适合自学用，难度不大

力挺 很全面很细致 难易适中 适合数学专业的学生学习

还好，搞活动时买的，发货很快！

提高数学水平和运用能力

顶 教材不错！ 对我有帮助 适合大一学生

书还是不错的啊！！ 1

这是一本不可多得的微积分书籍，比较现代！

很好的一本书，也是正版的

第二版分析精确 实属好工具书

非常满意，五星

帮同事买的，他说书不错。

好好好好好好好好好好好好好好好好好好好好

北师大数学系教材。书受苏联影响较强。难度比较大。不过体例新颖，可以提升能力。

一本非常简明的数学分析，手苏联数学教材影响颇深，写的比较抽象，适合数学专业同学学习。

写得很好，喜欢喜欢喜欢喜欢喜欢

好

hgc hhgc vbfghfhgfhfgf

very very nice

A. 引言：

我无法掩饰自己对这本书（简称PMA）的喜爱。这真的是一本优秀的数学分析书，非常值得细细品读，尤其是对于中国数学系的学生。

中国的数学分析课，技巧和原理是合在一起的，鱼和熊掌不可兼得，对分析的原理往往讲不深，讲不彻底。中国的数学分析书是照著大纲写的，鲜见好的书籍；相反在美国，技巧和原理是分开的，分别归在“Calculus”和“Mathematical Analysis”这两门相互独立的课程中。所以，对于美国的数学分析书，你别指望能找到教你什么积分技巧（这只会出现在名叫微积分（Calculus）的书）中，但原理很透彻，使中国的分析书籍比起来相形见绌。

学习外国的数学分析，一定要接触过微积分，这和中国，前苏联的不同。

我通过中国的《数学分析》开始接触分析，也翻看过Apostol的<Mathematical Analysis>，但通过PMA深入学习数学分析。下面的内容会对这些进行一些比较。

B.关于写作风格:

非常非常精炼。你在看这本书的时候会痛恨为什么定理的证明写的那么精炼。PMA中的定理证明写得非常“雅观”，也就是说，是让人欣赏的。许多定理（比如

Weierstrass多项式逼近定理) 你在刚开始看的时候看不出一步步，一个个构造有什么用，临近结尾却突然一个个的又被用到，指向结论。也就是说

——定理的证明不会告诉你，为什么要走这一步，这是怎么想到的，为什么这个式子要这么构造（即not

motivated)，这些都靠你自己去想。然而你一旦相通了，你的分析能力又被锻炼了。

看PMA，能力的提升决不仅仅在练习中，看里面的定理，就像你的严厉的父亲在教你骑自行车，绝对不会手把手当著你，会让你自己摸索，但在必要的时候会点明关键。也如同破茧化蝶的过程，艰苦但会让你受益匪浅。

看PMA中定理证明时的痛苦有时反而会让你自己摸索证明方法，这无疑也是一种锻炼。

C. 关于练习:

PMA里面的练习不算特别多，但很多都很有难度，很能锻炼你的思维水准。不少练习都是一些拓展的或是后续课程当中读者能够处理的定理，不少练习的结论甚至和教材里面的内容同样重要，需要读者记住，我会在后面提及。 D.关于内容：

Rudin的分析，内容多；Apostol的分析，内容也多。但两者“多”得不同。Rudin的多，更注重能够使所涉及的体系更加饱满，更加完整，更加透彻，而不是追求枝枝节节的结论。练习中的某些结论同样重要，不能忽视。

下面我所提到的内容，大多是中国分析所没有的。

(章节一) 静下心来! 千万不要跳过这一章! 从建立有理数域的公理到构造实数系, 建立复数系, 你在中国的分析书中是很难看到的。也就是说, 这本书使整个分析都建立在“有理

数”上！中国的分析有一部分是建立在欧几里得几何上的（比如证明 $\lim_{x \rightarrow 0} \sin x/x=1$ ），这无疑是与近代数学背道而驰，因为近代数学的几何都是建立在逻辑和“数”上的。Apostol直接用公理化引入实数，这是一种回避。

PMA从有理数构造无理数用了Dedekind的方法，这是不能错过的，是整个分析的基础

当然有理数还能从整数构造出来。这在Rudin的PMA中没有提到，不过读者可以自己尝试用“数对”的方法构造（有理数能够用一对整数，即互质的分子分母表示出来）。

(章节二) 精彩的一章! 讲的是集合论与点集拓扑, 学好这一章能对后面的学习打下扎

实的基础。由于后面几个章节大部分的讨论是 n 维欧几里得空间 R^n 和复平面，作者直接以拓扑的形式讲述 R^n 空间的性质，实数轴 R^1 的性质就是它的特例了。这样显得非常精炼，因为在逻辑上有了一般的 R^n 就不需要特殊的 R^1 了。Apostol的分析也是这么处理的。中国的分析先讲 R^1 ，后面再讲 R^n ，讲点集拓扑的。虽然逻辑上显得多余，但从教学上有其必要性。一个原因就是中国课程设置的技巧与原理的合一。中国学生没怎么接触微积分就要学习分析，然而在美国，学习分析之前要有扎实的微积分基础。虽然我更喜欢国外的做法，不在多余的内容上浪费，但 R^1 的性质构建

希望能便宜点。

9, Beltrami方程、球面度量与Lobachevsky度量、常曲率空间、矩阵空间中的曲面、矩阵的指数映射。

10, 四元数、共形度量、共形变换、Liouville定理、方向导数、共变导数、联络、Christoffel符号、Gauss公式、Weingarten方程。

11, 平行向量场、测地线、平行移动、最短路径定理、Gauss绝妙定理、Gauss方程、Codazzi-Mainardi

方程、曲率张量、局部曲面论的基本定理、Gauss曲率、测地平行坐标。

12, 曲面的同构、Maurer-Cartan方程、测地曲率、Gauss-Bonnet定理。

13, 曲面的大范围性质、Riemann与伪Riemann空间中的张量、伪微分同胚的单参数群、向量场的指数映射。数理逻辑引论

1, 字母表、一阶逻辑语言的项与形式、项与形式的归纳、自由变量与语句。

2, 结构与解释、联结词的标准化的满足关系、推论关系、叠合引理与同构引理。

3, 形式化与可形式化。

4, 代换、矢列式法则、结构法则与联结词法则、可推导联结词法则。

5, 量词与相等法则、相容性、Henkin定理。

6, 可数情形的公式的无矛盾集的可满足性、完备性定理、Lowenheim-Skolem定理、紧性定理。7, 初等类、初等等价结构、二阶逻辑。

8, $L_{\omega_1 \omega}$ 系统、 L_Ω 系统、谓词与映射。

9, 偏序集、Boolean代数、滤子、集合的势。

10, 选择公理与ZFC公理系统、可判定性与可枚举性。11, 正规算法、Turing机。

12, 寄存器机、寄存器机的停机问题、一阶逻辑的不可判定性、二阶逻辑的不完备性。

13, 可判定性、Godel不完备性定理。复分析-1

1, 复数域、复平面、复平面上的直线与半平面、扩充平面及其球面表示、幂级数。

2, 幂级数、解析函数、Cauchy-Riemann方程、解析函数、共形映射、分式线性变换、Mobius变换、共形映射、对称原理。3, 有界变差函数、Riemann-Stieltjes积分。

4, Cauchy估计公式、解析函数的幂级数表示、整函数、解析函数的零点、Liouville定理、代数基本定理、最大模定理、闭曲线的指标。

5, Cauchy定理、Cauchy积分公式、Morera定理、零点的计算、开映射定理。

6, Goursat定理、奇点的分类、Laurent级数展开、Casorati-Weierstrass定理。

7, 留数定理、辐角原理、Rouche定理、最大模原理。

8, Schwarz引理、Hadamard三圆定理、Phragmen-Lindeloff定理、Arzela-Ascoli定理。

9, 解析函数空间、Hurwitz定理、Montel定理、亚纯函数空间、Riemann映射定理。

9, Weierstrass因式分解定理、正弦函数的因式分解、Runge定理。

10, 单连通性、Mittag-Leffler定理、Schwarz反演原理。

11, 函数芽、沿道路的解析开拓、完全解析函数、单值性定理、调和函数、最大值原理、最小值原理、Poisson核、Harnack不等式、Harnack定理。

12, 次调和函数与上调和函数、Dirichlet问题、Green函数。

13, Jensen公式、Poisson-Jensen公式、Hadamard因式分解定理。

[简明数学分析（第2版）/面向21世纪课程教材_下载链接1](#)

书评

[简明数学分析（第2版）/面向21世纪课程教材_下载链接1](#)