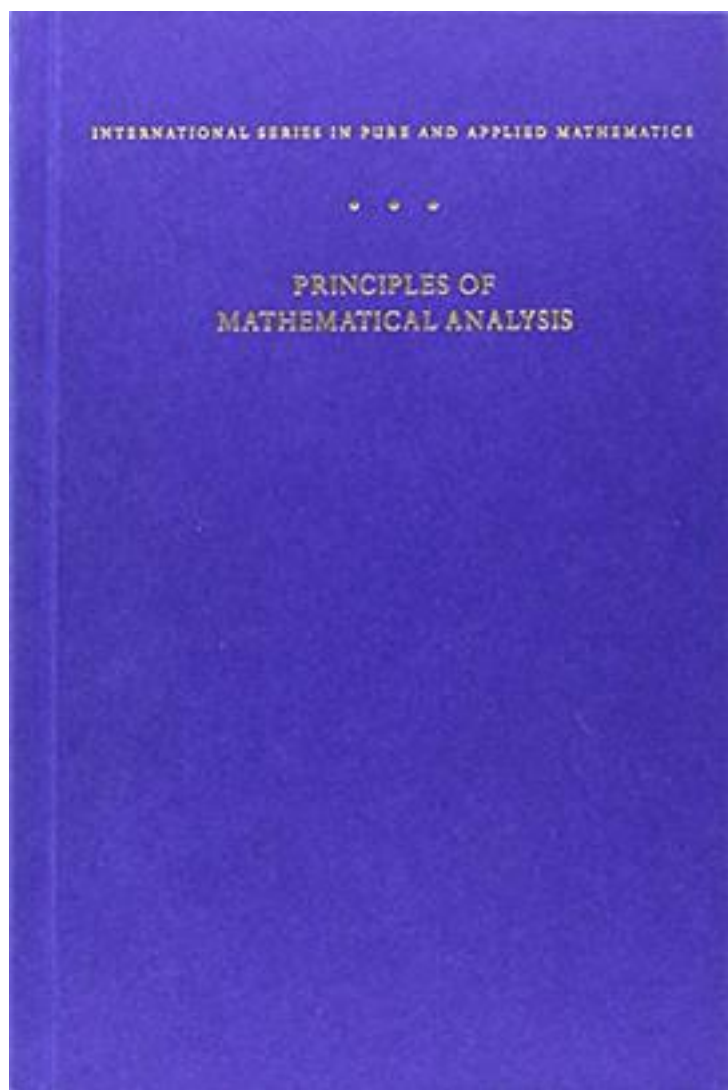


Principles of Mathematical Analysis



[Principles of Mathematical Analysis 下载链接1](#)

著者:Walter Rudin

出版者:McGraw-Hill Education

出版时间:1976-2-16

装帧:Hardcover

isbn:9780070542358

The third edition of this well known text continues to provide a solid foundation in mathematical analysis for undergraduate and first-year graduate students. The text begins with a discussion of the real number system as a complete ordered field. (Dedekind's construction is now treated in an appendix to Chapter I.) The topological background needed for the development of convergence, continuity, differentiation and integration is provided in Chapter 2. There is a new section on the gamma function, and many new and interesting exercises are included.

This text is part of the Walter Rudin Student Series in Advanced Mathematics.

作者介绍:

目录: Chapter 1 The Real and Complex Number Systems 1

Introduction 1

Ordered Sets 3

Fields 5

The Real Field 8

The Extended Real Number System 11

The Complex Field 12

Euclidean Spaces 16

Appendix 17

Exercises 21

Chapter 2 Basic Topology 24

Finite, Countable, and, Uncountable Sets 24

Metric Spaces 30

Compact Sets 36

Perfect Sets 41

Connected Sets 42

Exercises 43

Chapter 3 Numerical Sequences and Series 47

Convergent Sequences 47

Subsequences 51

Cauchy Sequences 52

Upper and Lower Limits 55

Some Special Sequences 57

Series 58

Series of Nonnegative Terms 61

The Number e 63

The Root and Ratio Tests 65

Power Series 69

Summation by Parts 70

Absolute Convergence 71

Addition and Multiplication of Series 72

Rearrangements 75

Exercises 78

Chapter 4 Continuity 83

Limits of Functions 83

Continuous Functions 85

Continuity and Compactness 89

Continuity and Connectedness 93

Discontinuities 94

Monotonic Functions 95

Infinite Limits and Limits at Infinity	97
Exercises	98
Chapter 5 Differentiation	103
The Derivative of a Real Function	103
Mean Value Theorems	107
The Continuity of Derivatives	108
L'Hospital's Rule	109
Derivatives of Higher Order	110
Taylor's Theorem	110
Differentiation of Vector-valued Functions	114
Chapter 6 The Riemann-Stieltjes Integral	120
Definition and Existence of the Integral	120
Properties of the Integral	128
Integration and Differentiation	133
Integration of Vector-valued Functions	135
Rectifiable Curves	136
Chapter 7 Sequences and Series of Functions	143
Discussion of Main Problem	143
Uniform Convergence	143
Uniform Convergence and Continuity	149
Uniform Convergence and Integration	151
Uniform Convergence and Differentiation	152
Equicontinuous Families of Functions	154
The Stone-Weierstrass Theorem	159
Exercises	165
Chapter 8 Some Special Functions	172
Power Series	172
The Exponential and Logarithmic Functions	178
The Trigonometric Functions	182
The Algebraic Completeness of the Complex Field	184
Fourier Series	185
The Gamma Function	192
Exercises	196
Chapter 9 Functions of Several Variables	204
Linear Transformations	204
Differentiation	211
The Contraction Principle	220
The Inverse Function Theorem	221
The Implicit Function Theorem	223
The Rank Theorem	228
Determinants	231
Derivatives of Higher Order	235
Differentiation of Integrals	236
Exercises	239
Chapter 10 Integration of Differential Forms	245
Integration	245
Primitive Mappings	248
Partitions of Unity	251
Change of Variables	252
Differential Forms	253
Simplexes and Chains	266
Stokes' Theorem	273
Closed Forms and Exact Forms	275
Vector Analysis	280

Exercises 288
Chapter 11 The Lebesgue Theory 300
Set Functions 300
Construction of the lebesgue Measure 302
Measure Spaces 310
Measurable Functions 310
Simple Functions 313
Integration 314
Comparison with the Riemann Integral 322
Integration of Complex Functions 325
Functions of Class L^2 325
Exercises 332
Bibliography 335
List of Special Symbols 337
Index 339
• • • • • ([收起](#))

[Principles of Mathematical Analysis_ 下载链接1](#)

标签

数学

数学分析

Mathematics

analysis

Analysis

教材

math

分析

评论

3A concise, similar to lecture notes, but no solution to exercise..

经典教材，但是真的非常抽象和难

(ノ`□')ノ ㇏

09W，没有上完的教材，没有例题的教材，字典型的教材。。。

贵

苛刻地说槽点真的很多，还有烂尾的嫌疑<<--回顧多年前的評論覺得天真了，如今想找到一本rudin這樣字典式的教材該有多難

还...了一部分，学了前七章，可惜第二学期好像不讲rudin了

读了2/3，打印版的太伤眼，证明很不错

当年可是饱受此书折磨……

Best book for Mathematical Analysis. End. Great textbook used by Prof Piotr Hajasz in his fantastic course "Mathematical Analysis", preparing for PhD Prelim exam. One of the best professor I have ever met.

自虐*10086

the unexcelled classic...deep, and succinct, and hard as hell

微言大义。

去年在家闲极无聊，读了一本鲁丁，一本罗素，现在看来受益匪浅

MATH 5615H & 5616H: Honors: Introduction to Analysis I & II 经典神作

其实读了两节，我觉得没有习题课讲义好

Re-read for winter seminar teaching. We all step on shoulders of the giant.

ch10的微分形式二刷达成

inspiring and struggling

很难

[Principles of Mathematical Analysis_下载链接1](#)

书评

此书名声过大，我是layman根本不足对其评头论足，以下只是粗浅的读后感。在这么有限的篇幅较深刻简洁漂亮地、深度和广度上都恰到好处地处理了分析的基础问题，对比陈天权的三册可以明显看出功力的差距。习题难度适中，做一遍还是很有必要的。初学者不宜读，这貌似是共有...

看这本书最好先看过 MIT open course 的 单变量微积分 多变量微积分 线形代数 微分方程 这本书有视频： Professor Francis Edward Su 国立交通大学 白老师 参考书可以看 James R.Munkres <<拓扑学>> 看到"连通性"的章节即可 "这个是基础" 陕西师范大学的视频很好 1. 拓扑...

下文来自复旦数学分析课关于数学分析原理的书评 作者介绍 Walter Rudin, 1921年出生于奥地利维也纳的一个富裕的犹太人家庭，1938年因祖国被纳粹德国占领而逃离奥地利，二次大战期间曾经服役于英国海军，二次大战结束后于1945年移民美国。1953年Walter Rudin于杜克大学获得数学...

数学系的一位怪老头曾经教导我们，看数学书，第一要注重的是definition，第二是theorem，最后才是application。按这位牛人的说法，数学书应该都写成词典的样子，无怪乎他会Rudin的这本推崇有加。按俺一个物理系的外行看来这本书也是相当不错的，简洁明了毫无废话，可以一下子...

这本书适合有一定分析背景的数学系学生阅读，不建议非数学系的学生看，因为计算很少，主要是证明。Rudin尽可能把所有definitions一般化，定理广义化。单变量积分处理的是Riemann-Stieltjes integration,非Riemann integral。如果没记错的话，这本书里面没有任何图表，有的只是...

我接触过的微积分类和数学分析类的书里面，这本书写的最简洁最优美的。整体说来此书适合用来升华你对数学分析的理解，而无法用它来构建你分析的基础。篇幅的限制，多维微积分部分内容很少，但是又很抽象。rudin把多维完全放在向量微分学的框架下面处理，这样事半功倍，一下...

如题，不过当你基本弄懂微积分的内容后，来读这本书是很有收益的，尤其物理学专业，因为你以后会遇到更复杂的数学，该书由以现代数学的观点写成，有助于以后阅读现代数学的教材

我作为一个智力残障人士，用了四个月的晚自习把这本书的前九章以及第十章开头读完了。根据某迷的意见，第十章学到微分几何自然就明白了，第十一章学到实分析自然也明白了，倒不如不读。
不得不说本书是一本经典之作，全是观点，基本没有技巧。另外本书可能没有大多数人说的...

我剛學完了stewart 的 calculus
這本書，現在開始學這本數學分析，在國立交大的Ocourse找到了高等微積分的開放課程，裏面用的書就是這本哦~~ 我感覺有老師講課的話，可以幫助大家理解~
最近交大的Ocourse不知道出了什麼問題，老是上不去。不過大家在優酷網站上搜高等微積...

Rudin has written a few good math textbooks and this one is called the “Baby Rudin”. So you know it is relatively easy. The structure is very reasonable and the proofs are simply elegant. It is a pleasure to read. This may not be the textbook to start y...

前前后后看了一年多，看了好几遍 对rudin真是敬仰啊 --- -----

因为某些原因，要重读数分的书。以前没机会读经典，现在反而有了时间。（哪里有啊。。。根本还是火烧屁股一样的。。。）因为时间的关系，只读到第七章而已，多元的都没有读。而且延续一贯的喜好，书评什么的都是写到哪儿算哪儿，而且趁机吐槽。读的时候的很多感触现在可能也不...

内容和课后习题很好地联系了后面的部分，顺着内容及习题能很自然地很有逻辑地将人

类的思维慢慢推向后面的知识。也是这本书让我重新地再想往数学的路上走一下。之前不断有老师提及这本，也有听别人说起过这本书简洁、不带一句废话。强烈推荐大家好好地读一下，完成大部分习题，...

在高中开始学集合与函数后不久，我就开始看微积分和数学分析的书，当时看的是菲赫金哥尔茨的《数学分析原理》，这本书很好，虽然我当时什么都不懂，却也在那本书上学到了古典分析的基础内容。
很可惜，看了菲的书和一本线性代数的书后，我就没有在高中再看过任何一本大学数学的...

本书是香港中文大学深圳数学系数学分析课的参考书，内容的难度相当高，前七章，最惊艳的部分是从Basic Topology开始。这本书在引用了拓扑的概念之后，后面的全是大招（吐血），我当时学的时候拓扑那一节，来回看了四遍（其实还是不太懂），第二个最难的地方出现在第十章，当时...

做QUAN要修实分析是师门规矩，既然说了自己对analytical感兴趣就打死都要修完。。课上前两次就已经无数次吐晕在办公室，没什么数学基础的去看，真的是不知所云。前两章各种存在证明的思路貌似我到现在都没搞明白，以至于去看微观证明的时候，也是看不懂思路。直到第四次期...

PS：Rudin前两本书还是拿了凭数学优秀著作的Steel奖的
以下吐槽很可能是因为作者自身学艺不精

~~~~~  
昨天旁听整体微分几何，老师提到【秩定理】班上都是一脸茫然，我记起来，以前看Rudin的分析觉得这定理是最难的，看完仍是糊里糊涂...

-----  
最近刚开始看这本书，主要是觉得research中用到数学很多，需要加强一下自己的数学背景。我在本科时上过数分的课，但这本书看起来还是很简洁，不过主干内容都包括了。  
这么经典的一本书以我自己的水平无法做更多评价。有一个很好的书评，把这本书的特点叙述的很清楚，供参考： ...

-----  
如今书架上只放着这么一本数学书了。  
Rudin的这本书真乃高屋建瓴，不是我这等智商的俗夫看得懂了。大学本科时候买的，一直揣了两三年，始终停留在前几十页。

难怪我本科时候成绩最好的就是《数学物理方程》了，那玩意只需要记忆……  
还记得研究生时候，又要学《数学物理...

-----  
[Principles of Mathematical Analysis\\_下载链接1](#)