

数学教材整理

本介绍大部分来源于别人的说法，若有错误不负责。下面所说的答案在群文件都能找到，所说的英文教材除了《线性代数应该这样学》和munkres《拓扑学》翻译的好之外，其他的都建议看英文原版，因为翻译质量不行。GTM全套在二群精华消息，每本书编号的书名在杂物这个文件夹可以查阅。英文教材勘误搜errata。标C的书是没答案的，B的是有部分答案，A的是有完整答案但没解析。A+的是有完整答案和解析。不标的还不了解。在二群没找到的书去libgen或者zlibrary网站注册可以免费下载

标✳号的为群主看过的且强力推荐，标✖的为群主不推荐。当然这因人而异，我的看法不一定适合你，但我水平很低，推荐的都是任何人一定能看懂的极度友好的教材，而不推荐的是内容安排混乱，或讲的枯燥无比，或面向初学者但跳步严重，或没有亮点的烂书。而其他的我都只是道听途说照搬别人的看法，有误导的话概不负责

作为李归农的粉丝，我将标✳的为他的推荐

数学软件

LaTeX: ✳必学的排版软件

wolfram: ✳可以用来算积分级数

Python: ✳很方便的编程语言，语法不复杂，库很多，可以快速使用，用来做数学的很多计算，有不少人认为已经可以代替matlab

matlab: ✳功能全面强大的工程软件，可以做很多数学计算

Mathematica: ✳俗称MMA，功能强大的数学软件

axmath: 不需要输入代码，直接打出数学符号的软件，完全不需要学习过程，但并不推荐，最好还是用LaTeX

数学网站与app

[scihub](#): ✳最好的论文网站，使用教程可在知乎搜

[arxiv](#): ✳论文预印储存网站

[mathstackexchange](#): ✳俗称MSE，世界上最热门的数学交流网站，但这个网站并不欢迎伸手党，问问题的话最好自己已经经过思考

[mathkoverflow](#): ✳俗称MO，数学家交流的网站，讨论非常前沿高深的数学

[stackproject](#): ✳收录代数几何全部成果的网站，此方向学习研究者必备

[OEIS](#): 收录数列递推式的网站

[AOPS](#): 讨论初等数学的热门网站，非常适合中学生

[百度百科](#): ✖垃圾中的垃圾，李艳红已想着恰烂钱，数学这种学术类学科不要奢望能在百度百科找到太多有用正确的内容

<http://www.ams.org> : 美国数学会AMS官网

维基百科 (wikipedia) : 需要翻墙, 经常更新, 对数学的介绍很权威, 但建议只看英文网站, 中文版翻译会有错而且很多不全

知乎 : 就数学区来说有很多干货, 但水平正在逐渐下降。里面有不少真大佬, 但也有不少打肿脸充胖子博关注的名词党, 如茶凉凉凉凉

百度贴吧 : 除极少数贴吧, 如纯几何吧之外, 大部分数学类贴吧已经全面没落, 在讨论 $0.999\dots=1$ 之类的垃圾问题, 但以前的硬核内容还是可以搜到

哔哩哔哩 : 有非常多高质量的网课, 公开课, 但是用户平均水平很低, 大部分是连微积分都没学会的在胡说八道, 不必和他们交流浪费时间

豆瓣 : 可以作为数学书推荐的参考, 但里面有个叫阅微草堂的奇葩在胡说八道, 他是根本没看懂的, 很多人已经锤过了。千万不要理他的胡言乱语。另外有一些数学的小组有高质量的讨论, 如不惧不忧小组。不过已经是多年前的事了, 现在这个网站数学质量也大大下降

超理论坛 : 国内正在崛起的数学论坛, 里面的数学版主茶凉凉凉凉水平极度低劣, 不要相信他说的任何话

博士数学家园 : 以前国内热门的高端数学讨论网站, 现已衰落, 且需要付费

<https://www.3blue1brown.com/> : 3b1b官网, 介绍很多数学内容的可视化

banana space : 介绍纯数学深入内容的中文网站

<https://www.math.pku.edu.cn/teachers/zhjn/AAAAA/index.html> : EGA及其配套内容及bourbaki全集翻译网站

<https://agrothendieck.github.io/> : 收录grothendieck全部成果

<https://homepage.univie.ac.at/herwig.hauser/gallery.html> : 代数曲面画廊

https://researchseminars.org/past_conferences : 各个方向的数学会议网站

grothendieck circle : 格罗滕迪克成果生平收录网站

<https://math.stanford.edu/~vakil/conferences.html> : 代数几何会议

nlab : 数学大佬们记录前沿数学笔记的地方

Bing : 用来搜数学定理

复分析

钟玉泉《复变函数论》: 过于基础, 适合预习看看, 讲的太浅

gtm103: 内容全面。评价一般, 有些地方跳步。里面课后习题有一道是黎曼猜想...

《problems and solutions for complex analysis》: gtm103的习题解答

Sarason 《Complex Function Theory》: 从直观入门的好书

Krantz 《Real analysis and foundations》: 很好很细的教材

《Complex Made Simple》David C. Ullrich: 入门好书

silverman 《complex variables》: 入门好书

《Invitation to Complex Analysis》Ralph: 入门好书

Remmert 《Theory of complex functions》: 入门好书

《Complex Functions - An algebraic and geometric viewpoint》: 介绍复变几何意义的好书

ponnusamy 《foundation of complex analysis》：好书

Ravi P. Agarwal , Kanishka Perera , Sandra Pinelas 《An Introduction to Complex Analysis》：入门好书

krantz 《function theory of one complex variable》：内容全面，优秀入门教材

krantz 《complex analysis: the geometric viewpoint》：很好的复分析配套读物

Fritag 《复分析第一卷》：讲解全面，有答案的入门教材。偏数论

gtm11: 友好又全面的复变入门教材，习题有完整解答

《复分析可视化方法》：✱介绍复变的几何意义和其他数学分支联系的优秀配套书籍。部分答案的链接在精华消息

stein 《复分析》：优秀的复分析教材，但习题很难，且只有部分解答

gtm159: gtm11的后续教材，承接上一本

rudin 《实分析与复分析》：✱复分析进阶必看教材，很有难度，习题有完整解答。但讲的是实分析在复分析的应用，因此得看了实分析部分才能看复分析部分

Ahlfors 《复分析》：很难的教材，适合第二遍学的时候用，从几何的角度介绍复分析的教材

龚升 《简明复分析》:最好的中文复分析教材，但是比较有难度，且有不少错误

Barry.Simon 《复分析》：复分析字典

《解析函数论初步》：很好的教材

Ravi P. Agarwal , Kanishka Perera 《An Introduction to Complex Analysis》：好书

《foundation of complex analysis》：好书

实分析

实变函数/实分析/测度论（需要数学分析和点集拓扑作为基础。测度论属于实变函数的后续）：

夏道行 《实变函数与泛函分析》：✱很友好的入门教材，第二章动机写的非常充足，从抽象测度直接出发，但是没有解释外测度的动机，少部分地方跳步严重，但是大部分地方还是很友好的，精华消息有勘误，奇数习题都有解答，偶数习题大部分可以在徐森林的《实变函数习题解答》找到。此书节奏慢，介绍很冗长的前置。个人认为正常顺序应是看完第一章一二节就开始看第二章，看到第二章最后一节的时候再回头看第一章第四节，看到122页的时候再看第一章第五节。第一章第三节纯浪费时间，不用看。第三章很多地方甩结论不给证明，大部分可以在徐森林实变函数论找到，找不到的可以和我交流，我把细节都补上了（注：目前我只看到3.4节，以后会更新）

lax 《complex proof of real theorems》：用复分析证明实分析的定理，思路新颖的好书

《General Theory Of Functions And Integration》：优秀入门教材

Cohn 《Measure theory》：详细的好书

Barra 《Measure and Integration》：详细的好书

那汤松 《实变函数论》：非常好的入门教材，很详细。但是符号太老，内容过时

《函数论与泛函分析初步》：非常好的入门教材

Robert Ash 《Probability and Measure Theory》：很好的入门书

yeh 《实分析》、《实分析中的问题》：✱巨细无比的教材，作为参考书最合适，完全不跳步的究极傻瓜教程，但是缺乏动机

Frank Jones 《Lebesgue Integration on Euclidean Space》：写的很细的教材

rudin 《实分析与复分析》：进阶必看教材，习题有完整答案

Bass 《Real Analysis for Graduate Students Measure and Integration Theory》：详细，有答案解析的好书

汪林《实分析中的反例》：✳️必备工具书

Taylor 《An Introduction to measure and probability》：概率论向的测度论入门好书，很友好

周民强《实变函数论》：争议很大的书，公认的不适合初学者，难度很大，但有配套答案

陶哲轩《an epsilon of room:real analysis》：收录陶哲轩在博客写的实分析教材，定位是研究生层次实分析，内容硬核优秀，他作为顶尖的分析学家，此书非常值得看

royden《实分析》：评价很好的本科层次教材。但是错误非常多，有勘误

folland《实分析》：评价很好的研究生层次教材

stein《实分析》：评价很好的教材，但是有人说里面错误不少

Bogachev《测度论》：非常全面的测度论字典

gtm18: 实分析入门好书

高等概率论

高等概率论（需要实分析，测度论作为基础）：

《测度与概率教程》：非常好的入门书，动机充足，友好

durrett《概率论》：非常好的入门教材

钟开莱《概率论教程》：优秀教材

gtm95: 很好的教材，但不适合入门

Billingsley: 很好的入门教材

Dualey: 很好的字典

Kallenberg《Foundations of modern probability》：好书

Robert Ash《Probability and Measure Theory》：很好的入门书

Grimmett《Probability and Random Process》：非常好的教材

Grimmett《One Thousand Exercises in Probability》：上面教材的配套习题集

pitman《Probability》：好书

Alan Gut《Probability: A Graduate Course》：细节充足的教材

Billingsley《convergence of probability measures》：名著，做概率论方向必读

泛函分析

泛函分析（需要实分析作为基础）：

夏道行《实变函数与泛函分析》：好的入门本科教材，精华消息有勘误，习题大部分有解答。但是术语过时

kreyszig《泛函分析及其应用》：非常友好的入门书，连实变都不需要作为前置

Constantin Costara and Dumitru Popa 《exercises in functional analysis》：优秀习题集，附有答案

汪林《泛函分析中的反例》：必备工具书

张恭庆《泛函分析》：争议很大的书，跳步多，安排不合理，不适合入门

kolmogorov 《函数论与泛函分析初步》：非常好的入门教材

Andrew Pinchuck 《Functional Analysis Notes》：很好的整理笔记

孙炯《泛函分析》：非常友好，习题大都有答案，还有配套网课，但是讲的内容较少

Ciarlet 《线性与非线性泛函分析及其应用》：少有跳步，非常详细，内容较全面的入门教材。但欠缺无界闭算子的谱理论的内容

salamon 《functional analysis》：很详细的教材，好书，但有难度

Zeidler 《应用泛函分析》：比较全面的入门教材，好书

gtm253:优秀入门教材

老大中《变分学基础》：优秀友好的变分法入门教材

张恭庆《变分学讲义》：优秀的变分法进阶教材

gtm96: 优秀的研究生教材，偏算子代数

Brezis 《Functional analysis, Sobolev Spaces and PDE》：优秀的入门教材，适合偏微分方程方向的读者用，习题有答案。但是跳步多

gtm265: 介绍谱理论的好书

gtm267: 介绍量子力学里面的泛函例子的的好书

lax 《泛函分析》：最全面的线性泛函分析教材，研究生级别。但是欠缺算子代数和拓扑向量空间的内容，而且很多留作习题还没答案 B

Zeidler 《nonlinear functional analysis and its application》：非线性泛函分析最全面的教材，每卷对应非线性泛函分析的一个主题，例子非常多，详细不跳步

rudin 《泛函分析》：很难的拔高教材

yosida: 很难的拔高教材

运筹学/最优化/凸分析/凸优化

Rockafellar 《Introduction to linear optimization》：优秀的入门教材

《数值最优化》：内容很全的字典

随机过程

随机过程/随机分析（前置知识高等概率论。应用性非常强的数学分支）：

《Basics of Stochastic Analysis》：详细友好的入门教材

Rogers and Williams 《Diffusions, Markov Processes and Martingales》：全面的进阶教材

gtm113: 随机分析好书，很全，但非常难

