

# 数学分析习题集



[数学分析习题集\\_下载链接1](#)

著者:林源渠

出版者:高等教育出版社

出版时间:1986

装帧:熔胶装订

isbn:

本习题集是北京大学数学系同志合编《数学分析》（共三册）一书的配套教材。习题集的章节与教材的章节对应，两者顺序是一致的。所收习题主要依据北京大学数学系数学分析习题课资料编撰，也吸收了专门化课中遇到的数学分析问题以及 1983 年前的历届研究生考试的部分试题。比曾广泛采用的吉米多维奇《数学分析习题集》增加了  $m$  维空间中微积分的相应题目和微分形式的题目。本书可供数学专业类学生数学分析习题课使用。

未经我社和编者同意，任何单位和个人不得编写出版本书的习题解答。否则将予以追究。

## 编者的话

由于教材内容不断更新，特别，我们编的《数学分析》教材中的多元微积分是直接  $m$  维欧氏空间中讨论的，这就要求习题也应增加相应的内容，而原来广泛采用的吉米多维奇习题集没有这部分内容的题，加之因该书题解的出现，在一定程度上失去了它的训练价值。鉴于此，我们编撰了这本适合数学专业类使用的习题集。

本集中的习题主要是根据我系（北京大学数学系）习题课资料编撰的，如一元函数部分中让读者自己去判断是非的证明题，就是针对学生经常出现的一些错误而编写的，习题集也吸收了 1983 年以前历届研究生考试的部分试题，以及专门化课中遇到的数学分析的问题。习题中有些内容也是对教材内容的进一步补充，如除原点外泰勒级数处处发散的反例，洛必达法则的反问题等等。

本习题集是我系编写的《数学分析》一书的配套教材。除书中个别节无习题外，习题集的章节与书的章节对应，两者顺序是一致的，为了查找方便，习题的题号用三个数字表示，第一个数字表示书中的章号，第二个数字表示书中的节号，第三个数字表示习题的题号，每章习题分基本题与难题两类，两者用星号隔开。基本题中计算题与概念题的数量，对初学者来说稍多些，但基本上可以全做；证明题的数量较多，对于我们认为难的题都给出了提示，这部分题，初学者不必全做，能做一半也可以了。

习题集中第 0 章至第十四章习题由林源渠和方企勤两同志编写，其中定积分与级数的一部分题目是沈燮昌同志编的，第十五章至第十九章习题由李正元同志编写，第二十章至第二十四章习题由廖可人同志编写。我系担任过数学分析习题课的同志曾使用本习题集初稿进行教学，并提出宝贵意见，欧阳光中副教授，董延闾教授审阅书稿时对习题集提出了不少宝贵意见，高等教育出版社的文小西同志在书稿通读加工中也提出不少宝贵意见，在此向他们表示深深的谢意。

一九八五年六月

## 重排说明

经过艰苦的劳动，本书终于和读者见面了。这是一本经典的数学分析习题教本，其内容涵盖了几十年来数学分析专业课的几乎全部教学内容，所以直至现在，仍有相当多的学生和老师在使用。但原书有不少错漏之处，排版也不尽如人意，更重要的是随时间推移，即使在许多城市和大学的图书馆，也难觅此书踪影。为方便更多热爱数学的人学习和参考，我们把这本书用 TeX 语言重新排版，并在不改变题意的情形下略加修订，使之能够再度焕发光彩。

原书按照同名著者的三册《数学分析》试用教材的章节顺序编排，时代不断发展，如今

已经没有人再使用该教材作为课本，为此，我们依照习题集本身的章节顺序，对习题编号进行了略微的改造。如有读者需要原题的题号，建议翻阅原书。

主要的修改和变动有（恕不一一列出）：

改正了一些印刷错误；

变更了一些叙述不清、引起歧义的文字；

为节省纸张，一些本来分行显示的小题改为双列排版；

为统一行距，一部分和文字放在一行内的数学式子（如极限、积分、求和等）改为了单行独立排版，而另一部分（如分式、极限等）采取了同义的不扩大行距的表达方式，某些层次较多的指数采用了算子的形式；

由于上面一条的原因，在原意不变的前提下变动了部分语言的先后顺序；

把一些原对应教材中采用、但并不常见的数学缩略记号改为了文字表述；

一些表常数与算子的记号改为正体，积分的符号改为倾斜体，向量的记号均改为黑体；

注释和证明过程均增加题头；

重新绘制大多数插图，增加了一副插图并略去了一副插图；

部分引用的公式数字编号改为符号；

为美观和节约纸张，对极少量小题前后次序进行了调换；

为保证研习效果，删去了所有的提示；

其余封面、扉页、页眉、页码、编号等的变动因与内容无关，此处略去。

最后，我们还要感谢原书著者林源渠、方企勤、沈燮昌、廖可人——其中沈燮昌教授于1991年故世，方企勤教授也于2003年病逝——感谢那些兢兢业业躬耕于中国数学教学第一线的园丁们！

宅睿獭工作室

2009年10月

作者介绍:

目录:

[数学分析习题集\\_下载链接1](#)

## 标签

数学分析习题集

数学分析

数学

习题

数学/自然科学

大一

北大

数

## 评论

当年嫌吉米多维奇太老了 老师就推荐了这本。。。。还是太老了。。。。。

-----  
非常好，题目丰富，解答思路也精妙

-----  
[数学分析习题集\\_下载链接1](#)

## 书评

这本习题集的作者中，方教授是做复分析的，沈教授是做微分方程的，所以你能在其中

找到不少原创内容。  
你在学分析的开始，受到的训练决定了以后的分析思维。一个可能合理的训练应该是怎么样的？至少要有铺垫和提示，逐步培养做研究的习惯和嗅觉，顺理成章的产生数学猜想。从这...

-----  
[数学分析习题集\\_下载链接1](#)