



Guidance Series for Mathematics Majors  
数学类专业学习辅导丛书

# 数学分析 (第三版) 习题全解指南 (下册)

陈纪修 徐惠平 周渊 金路 邱维元

高等教育出版社



Guidance Series for Mathematics Majors  
数学类专业学习辅导丛书

# 数学分析 (第三版) 习题全解指南

(下册)

陈纪修 徐惠平 周渊 金路 邱维元

高等教育出版社·北京

---

## 内容提要

本书是与陈纪修、於崇华、金路编写的《数学分析》(第三版)相配套的学习辅导书,是教育部“高等教育面向 21 世纪教学内容和课程体系改革计划”和教育部“理科基础人才培养基地创建优秀名牌课程数学分析”项目的成果,全书内容包含了教材中全部习题的详细解答,也包括了补充习题资源中部分有难度的习题的解答提示。

本书不仅可作为高等学校学习数学分析课程的学生们的学习参考书与讲授数学分析课程的教师的教学参考书,也可作为准备报考高等学校理工科各专业研究生的学生的复习参考书。

## 图书在版编目(CIP)数据

数学分析(第3版)习题全解指南.下册/陈纪修等编. --北京:高等教育出版社,2020.6(2021.5重印)  
ISBN 978-7-04-053911-0

I. ①数… II. ①陈… III. ①数学分析-高等学校-题解 IV. ①O17-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2020)第 050168 号

项目策划 李艳馥 李蕊 兰莹莹 策划编辑 李蕊 责任编辑 安琪 封面设计 王凌波  
版式设计 杜微言 插图绘制 李沛蓉 责任校对 李大鹏 责任印制 赵义民

|      |                   |      |                                                                   |
|------|-------------------|------|-------------------------------------------------------------------|
| 出版发行 | 高等教育出版社           | 网 址  | <a href="http://www.hep.edu.cn">http://www.hep.edu.cn</a>         |
| 社 址  | 北京市西城区德外大街 4 号    |      | <a href="http://www.hep.com.cn">http://www.hep.com.cn</a>         |
| 邮政编码 | 100120            | 网上订购 | <a href="http://www.hepmall.com.cn">http://www.hepmall.com.cn</a> |
| 印 刷  | 北京中科印刷有限公司        |      | <a href="http://www.hepmall.com">http://www.hepmall.com</a>       |
| 开 本  | 787mm×1092mm 1/16 |      | <a href="http://www.hepmall.cn">http://www.hepmall.cn</a>         |
| 印 张  | 16.25             | 版 次  | 2020 年 6 月第 1 版                                                   |
| 字 数  | 400 千字            | 印 次  | 2021 年 5 月第 3 次印刷                                                 |
| 购书热线 | 010-58581118      | 定 价  | 34.60 元                                                           |
| 咨询电话 | 400-810-0598      |      |                                                                   |

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换

版权所有 侵权必究

物 料 号 53911-00

|                              |     |
|------------------------------|-----|
| <b>第九章 数项级数</b>              | 1   |
| § 1 数项级数的收敛性                 | 1   |
| § 2 上极限与下极限                  | 3   |
| § 3 正项级数                     | 6   |
| § 4 任意项级数                    | 12  |
| § 5 无穷乘积                     | 20  |
| <b>第十章 函数项级数</b>             | 25  |
| § 1 函数项级数的一致收敛性              | 25  |
| § 2 一致收敛级数的判别与性质             | 32  |
| § 3 幂级数                      | 40  |
| § 4 函数的幂级数展开                 | 49  |
| § 5 用多项式逼近连续函数               | 56  |
| <b>第十一章 Euclid 空间上的极限和连续</b> | 59  |
| § 1 Euclid 空间上的基本定理          | 59  |
| § 2 多元连续函数                   | 62  |
| § 3 连续函数的性质                  | 69  |
| <b>第十二章 多元函数的微分学</b>         | 74  |
| § 1 偏导数与全微分                  | 74  |
| § 2 多元复合函数的求导法则              | 84  |
| § 3 中值定理和 Taylor 公式          | 93  |
| § 4 隐函数                      | 95  |
| § 5 偏导数在几何中的应用               | 106 |
| § 6 无条件极值                    | 111 |
| § 7 条件极值问题与 Lagrange 乘数法     | 122 |
| <b>第十三章 重积分</b>              | 133 |
| § 1 有界闭区域上的重积分               | 133 |
| § 2 重积分的性质与计算                | 135 |
| § 3 重积分的变量代换                 | 144 |
| § 4 反常重积分                    | 154 |
| § 5 微分形式                     | 157 |

|                                  |     |
|----------------------------------|-----|
| <b>第十四章 曲线积分、曲面积分与场论</b>         | 160 |
| § 1 第一类曲线积分与第一类曲面积分              | 160 |
| § 2 第二类曲线积分与第二类曲面积分              | 169 |
| § 3 Green 公式、Gauss 公式和 Stokes 公式 | 175 |
| § 4 微分形式的外微分                     | 188 |
| § 5 场论初步                         | 189 |
| <b>第十五章 含参变量积分</b>               | 198 |
| § 1 含参变量的常义积分                    | 198 |
| § 2 含参变量的反常积分                    | 205 |
| § 3 Euler 积分                     | 213 |
| <b>第十六章 Fourier 级数</b>           | 221 |
| § 1 函数的 Fourier 级数展开             | 221 |
| § 2 Fourier 级数的收敛判别法             | 230 |
| § 3 Fourier 级数的性质                | 235 |
| § 4 Fourier 变换和 Fourier 积分       | 238 |
| § 5 快速 Fourier 变换                | 240 |
| <b>部分补充习题答案与提示</b>               | 246 |