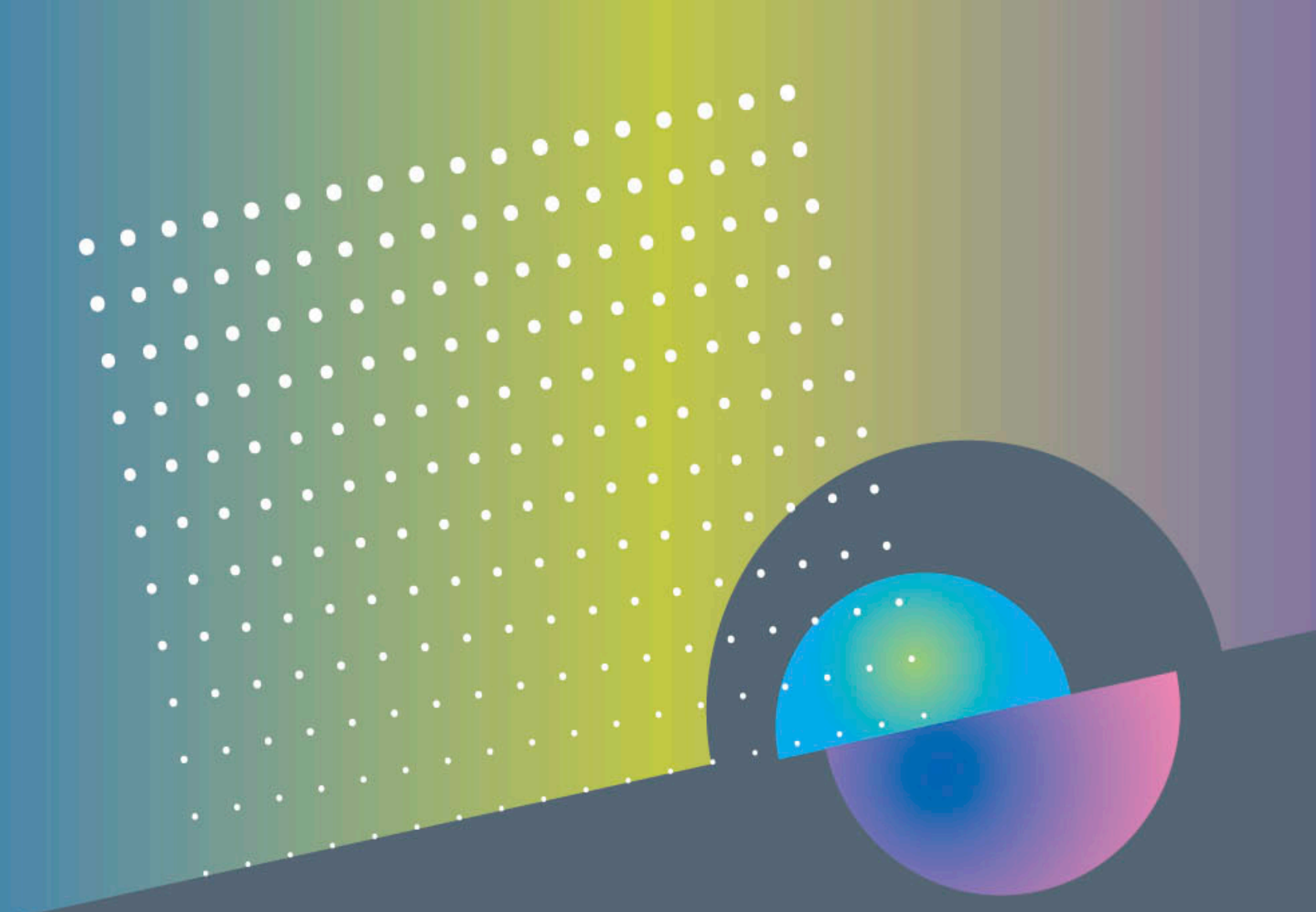




数学分析 技巧选讲

楼红卫 编

中国教育出版传媒集团
高等教育出版社

内容提要

本书是编者将教学过程中积累的一些重要或有趣的方法整理汇编而成。全书共十二讲,包括问题的简化,Euler 公式,上、下极限的运用,微分 Darboux 定理,微分算子 D,线性方程组,摄动与逼近,连续性方法,等价关系与 L'Hôpital 法则,Euler 积分,最简分式的计算,连续模。另外,还选解了全国大学生数学竞赛的一些试题。

本书主要选取的技巧内容是编者认为学生比较欠缺以及思想性比较强的部分,希望通过具体的例子帮助学生熟悉这些技巧,进而体会数学分析中蕴涵的一些重要的数学思想。

本书适合作为数学类专业数学分析课程的辅导材料,部分内容也适合作为非数学类专业微积分课程的辅导材料。

图书在版编目(CIP)数据

数学分析技巧选讲 / 楼红卫编. -- 北京: 高等教育出版社, 2022. 7

ISBN 978-7-04-058700-5

I. ①数… II. ①楼… III. ①数学分析-高等学校-教学参考资料 IV. ①O17

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2022) 第 094674 号

Shuxue Fenxi Jiqiao Xuanjiang

策划编辑 李蕊
责任绘图 于博

责任编辑 李蕊
责任校对 刘娟娟

封面设计 张楠
责任印制 耿轩

版式设计 马云

出版发行 高等教育出版社
社址 北京市西城区德外大街4号
邮政编码 100120
印刷 三河市吉祥印务有限公司
开本 787mm×960mm 1/16
印张 10
字数 170千字
购书热线 010-58581118
咨询电话 400-810-0598

网 址 <http://www.hep.edu.cn>
<http://www.hep.com.cn>
网上订购 <http://www.hepmall.com.cn>
<http://www.hepmall.com>
<http://www.hepmall.cn>
版 次 2022 年 7 月第 1 版
印 次 2022 年 7 月第 1 次印刷
定 价 20.60 元

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 58700-00

前言

数学分析是大学数学类专业的一门主要基础课，具有很强的思想性，很多思想以技巧的形式体现出来。本书选择编者在教学过程中感到重要或有趣的一些方法——尤其是那些课堂上没有足够时间讲解的方法，与大家分享，希望对学生们的学习以及教师们的教学有所帮助，也希望在这些技巧的介绍过程中展现出其分析思想。

编者在《数学分析：要点·难点·拓展》中较多地关注了思想性的内容，虽然其中也包含了不少技巧性的内容。尽管学习数学不应该太关注技巧，但对于很多学生来说，通过较多的具体例题了解和学习数学技巧可以降低学习的难度，激发学习的积极性，这也是逐步增强思想性的有效途径。可以说，这些因素是编者撰写本书的初衷。自然，本书与《数学分析：要点·难点·拓展》中与技巧相关的部分内容会有所重叠。

本书在选材上相对集中于符合数学分析的常规要求而大多数学生较为陌生的那些技巧，因此，许多重要且学生应该熟知的技巧并不包含在本书中。需要提请读者注意的是，就具体的一些例题而言，这里的方法并不见得是最简捷或最恰当的。且在所关心的内容方面，本书也并未完整地梳理这些技巧。

对一些技巧的理解常常不能一步到位，书中也一定有很多疏漏或不妥之处，恳请读者不吝指正。

编者

2022年1月31日

目录

绪论	1
1 问题的简化	3
2 Euler 公式	10
3 上、下极限的运用	15
4 微分 Darboux 定理	30
5 微分算子 D	45
6 线性方程组	51
7 摄动与逼近	62
8 连续性方法	94
9 等价关系与 L'Hôpital 法则	100
10 Euler 积分	111
11 最简分式的计算	120
12 连续模	125
全国大学生数学竞赛题选解	132
参考文献	151