

<<微积分专题梳理与解读>>

图书基本信息

书名：<<微积分专题梳理与解读>>

13位ISBN编号：9787560845821

10位ISBN编号：7560845827

出版时间：2011-6

出版时间：同济大学

作者：邵剑//李大侃

页数：450

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<微积分专题梳理与解读>>

### 内容概要

本书是作者根据自己几十年数学教学和20余年考研数学辅导的丰富经验, 密切结合当前大学生微积分(高等数学)学习和考研复习的实际需求, 潜心笔耕历时3年多著述而成的。

全书通过大量例题, 以专题的形式十分深入地讲解微积分的问题、思路和方法, 几乎对每个例题都以“注记”的形式给出深刻的解读。

全书分14章, 内容涉及极限与连续、一元函数导数的概念与计算、微分中值定理及其应用、一元函数及其性态分析、一元函数积分的概念与性质、一元函数积分的计算与应用、无穷级数的敛散性、幂级数与傅里叶级数、多元函数微分学、重积分、矢量代数、解析几何、场论初步、曲面积分与曲线积分、常微分方程以及经济学中的若干数学问题, 最后附录给出创新思维选读等内容。

本书是微积分教学内容的补充、延伸、拓展和深入, 对教师教学和学生复习中的疑难问题、不易展开的问题、需要思维剖析和思路总结与解读的问题均进行了详细的探讨, 能够七分有效地帮助学生夯实数学基础和提高思维分析能力及解题能力。

本书可供普通高等院校学习“微积分”、“高等数学”的大学生、复习考研的各专业学生和从事大学数学教学的教师学习、研读。

对于学过高等数学的广大科技人员, 本书也是值得收藏和供时常研读的经典佳作。

## &lt;&lt;微积分专题梳理与解读&gt;&gt;

## 书籍目录

## 前言

## 1 极限与连续

## 1.1 极限的概念与性质

## 1.1.1 极限的基本概念

## 1.1.2 极限的性质与法则

## 1.1.3 函数、数列、子数列之间的关系

## 1.2 函数的连续性

## 1.2.1 函数连续的概念与性质

## 1.2.2 函数间断的概念

## 1.2.3 闭区间上连续函数的性质及其应用

## 1.3 极限存在的准则

## 1.4 极限的计算

## 1.4.1 基本型不定式极限的计算

## 1.4.2 幂指数函数极限的计算

## 1.4.3 极限中参数的确定

## 2 一元函数导数的概念与计算

## 2.1 导数与微分的概念

## 2.1.1 一元函数导数的定义

## 2.1.2 一元函数导数的基本性质

## 2.1.3 分段函数的可导性讨论

## 2.1.4 微分的定义

## 2.2 一元函数导数的计算

## 2.2.1 基本类型函数的导数计算与应用

## 2.2.2 高阶导数的计算

## 3 微分中值定理及其应用

## 3.1 微分中值定理

## 3.1.1 微分中值定理的分析

## 3.1.2 泰勒定理与泰勒公式的建立

## 3.2 微分中值定理的若干应用

## 3.2.1 函数与其导数之间的关系

## 3.2.2 微分中值定理的中值的若干问题

## 3.2.3 利用微分中值定理证明不等式

## 3.2.4 利用洛必达法则求极限

## 3.2.5 泰勒公式的若干应用

## 3.3 利用微分中值定理讨论方程的实根

## 4 一元函数及其性态分析

## 4.1 函数

## 4.1.1 函数的概念

## 4.1.2 函数的构造

## 4.2 一元函数性态的分析

## 4.2.1 函数的单调性与极值

## 4.2.2 曲线的凹向性

## 4.2.3 函数性态的综合分析

## 4.2.4 函数的最优值问题

## 4.3 函数性态分析的应用

## &lt;&lt;微积分专题梳理与解读&gt;&gt;

- 4.3.1 结合函数性态分析讨论方程的实根
- 4.3.2 利用函数性态分析证明不等式
- 5 一元函数积分的概念与性质
  - 5.1 一元函数积分的概念与性质
    - 5.1.1 不定积分与定积分的概念
    - 5.1.2 不定积分与定积分的性质
    - 5.1.3 广义积分的概念与性质
  - 5.2 变限定积分
    - 5.2.1 变限定积分函数的概念与性质
    - 5.2.2 变限定积分函数的性态分析
    - 5.2.3 含有变限定积分的极限的计算
    - 5.2.4 变限定积分函数的连续性与可导性
    - 5.2.5 变限定积分的导数与积分的计算
  - 5.3 定积分的证明
    - 5.3.1 定积分的若干证明
    - 5.3.2 结合定积分性质讨论方程的实根
    - 5.3.3 定积分不等式的证明
- 6 一元函数积分的计算与应用
  - 6.1 一元函数积分的计算
    - 6.1.1 不定积分的计算
    - 6.1.2 定积分的计算
    - 6.1.3 分段函数积分的计算
    - 6.1.4 广义积分的计算
  - 6.2 定积分的应用
    - 6.2.1 定积分在几何中的应用
    - 6.2.2 定积分在物理中的应用
- 7 无穷级数
  - 7.1 无穷级数的基本概念与性质
    - 7.1.1 无穷级数敛散性的定义
    - 7.1.2 无穷级数的基本性质
  - 7.2 无穷级数敛散性的判断
    - 7.2.1 无穷级数敛散性的判别
    - 7.2.2 利用无穷级数讨论数列极限的存在性
- 8 幂级数与傅里叶级数
  - 8.1 幂级数的收敛域及其和函数
    - 8.1.1 幂级数收敛域的确定
    - 8.1.2 幂级数和函数的求取
    - 8.1.3 数项级数和值的求取
    - 8.1.4 幂级数的和函数与微分方程
  - 8.2 函数的幂级数展开
  - 8.3 函数的傅里叶级数展开
    - 8.3.1 函数的傅里叶级数展开的概念
    - 8.3.2 以 $2\pi$ 为周期的函数的傅里叶级数的展开
    - 8.3.3 定义在 $[0, l]$ 上函数的傅里叶级数的展开
- 9 多元函数微分学
  - 9.1 多元函数的基本概念与性质
    - 9.1.1 多元函数

## &lt;&lt;微积分专题梳理与解读&gt;&gt;

- 9.1.2 多元函数的极限与连续
- 9.1.3 多元函数的偏导数
- 9.1.4 全微分
- 9.2 偏导数与全微分的计算
  - 9.2.1 多元函数在给定点处的偏导数与全微分
  - 9.2.2 多元复合函数的偏导数
  - 9.2.3 隐函数的偏导数
  - 9.2.4 通过变量变换化简微分方程
- 9.3 多元函数的优化问题
  - 9.3.1 多元函数的极值问题
  - 9.3.2 多元函数的最优值问题
  - 9.3.3 利用多元函数最优化的方法证明不等式
- 10 重积分
  - 10.1 二重积分
    - 10.1.1 二重积分的概念与性质
    - 10.1.2 二重积分的计算
    - 10.1.3 二重积分的不等式
    - 10.1.4 广义二重积分的概念与计算
    - 10.1.5 二重积分的应用
  - 10.2 三重积分
    - 10.2.1 三重积分的概念与性质
    - 10.2.2 三重积分的计算与应用
- 11 向量代数·解析几何·场论初步
  - 11.1 向量代数
  - 11.2 空间解析几何
    - 11.2.1 平面与直线
    - 11.2.2 空间曲面及其方程
    - 11.2.3 空间曲线及其方程
  - 11.3 场论初步
- 12 曲面积分与曲线积分
  - 12.1 第一类曲线积分与曲面积分
    - 12.1.1 第一类曲线积分
    - 12.1.2 第一类曲面积分
  - 12.2 第二类曲面积分
    - 12.2.1 第二类曲面积分的概念与性质
    - 12.2.2 第二类曲面积分的计算
  - 12.3 第二类曲线积分
    - 12.3.1 第二类曲线积分的概念与性质
    - 12.3.2 第二类曲线积分的计算
    - 12.3.3 平面曲线积分与路径无关
- 13 常微分方程
  - 13.1 常微分方程的基本概念及其解的性质
    - 13.1.1 常微分方程的基本概念
    - 13.1.2 线性微分方程解的性质与解的结构理论
  - 13.2 一阶微分方程
    - 13.2.1 一阶线性微分方程
    - 13.2.2 一阶非线性微分方程

## <<微积分专题梳理与解读>>

- 13.2.3 一阶微分方程的应用
- 13.3 高阶微分方程
  - 13.3.1 常系数线性微分方程
  - 13.3.2 变系数线性微分方程
  - 13.3.3 非线性微分方程
- 14 经济学中的若干数学问题
  - 14.1 微积分在经济学中的应用
    - 14.1.1 极限在经济问题中的应用
    - 14.1.2 导数在经济问题中的应用
    - 14.1.3 积分在经济问题中的应用
    - 14.1.4 最优化原则在经济问题中的应用
  - 14.2 差分方程
    - 14.2.1 差分与差分方程的基本概念
    - 14.2.2 一阶常系数线性差分方程的求解
- 附录A 创新思维节选
  - A1 特殊与一般
  - A2 分解与组合
  - A3 联想、类比、归纳与演绎
  - A4 思维
  - A5 美学

## <<微积分专题梳理与解读>>

### 编辑推荐

《微积分专题梳理与解读》(作者邵剑、李大侃)是一部具有可读易懂、内容全面、方法多样、综合性强等特点的大全；又是具有概念清晰、叙述严谨、思想丰富、思维活跃等特色的精粹。其中，最主要的特色是在数学知识的专题梳理与例题解析相结合的过程中，特别强调创新思维的贯通与数学方法的分析，具有个性的“注记”是对有关专题的剖析与延拓以及其思想的最好解读。本书的写作风格是以朋友交流的谈话形式撰写，是没有声音的讨论式课堂教学。

<<微积分专题梳理与解读>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介, 请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>