

<<工科数学分析基础释疑解难>>

图书基本信息

书名：<<工科数学分析基础释疑解难>>

13位ISBN编号：9787040211993

10位ISBN编号：7040211998

出版时间：2012-3

出版范围：高等教育

作者：魏战线 编

页数：183

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>

<<工科数学分析基础释疑解难>>

前言

本书是“高等教育百门精品课程教材建设计划”（此计划作为整体已列入新闻出版总署“十五”国家重点图书规划）研究成果之一，是与普通高等教育“十五”国家级规划教材《工科数学分析基础》（第二版，马知恩、王锦森主编，高等教育出版社，2006年）（本书中均称之为《教材》）相配套的教学辅导书和参考书。

高等数学是理工院校最重要的基础课之一，学好这门课程，不仅对于后继课程的学习十分重要，而且对于培养学生的科学思维能力乃至将来的工作能力都会产生十分深远的影响。

与初等数学相比，高等数学具有概念更加抽象、理论更加严谨、方法更为综合、应用更为广泛等特点，因而初学者在学习中往往会产生种种疑难问题，特别是对某些抽象概念与理论理解不够或者理解错误，其中学了不会用或者用错等问题尤为突出。

为了帮助读者解决这些问题，并尽快掌握高等数学的基本内容，我们编写了这本书。

我们根据“工科类本科数学基础课程教学基本要求”以及长期的教学积累，整理提炼出来226个高等数学中的常见问题，本书采用问与答的形式，解答了这些问题，其内容主要涉及对高等数学基本概念与基本理论的理解问题，对基本方法的应用问题，一些基本内容的归纳小结，典型错误问题剖析，相关概念之间的联系与区别，一些概念、理论与方法的适当延伸或者进一步讨论，等等。

本书既注重理论分析，又注重通过正反两方面的例子来具体说明问题；既注重数学的严谨性，又注重对读者的启发引导及能力的培养。

希望本书有助于读者正确、深刻地理解高等数学的基本概念与基本理论，正确并熟练地掌握高等数学处理问题的基本方法。

也希望读者能在发现问题、提出问题和解决问题的过程中，不断地增长知识，提高分析和解决问题的能力。

本书由魏战线主编，其中第一章由李换琴副教授编写，第二、五章由武忠祥教授编写，第三、六章由魏战线教授编写，第四、七章由常争鸣副教授编写，附录由朱旭副教授编写，全书由魏战线统稿并作了一些修改。

限于编者水平，本书难免存在不足甚至错误之处，真诚希望使用本书的广大读者及同行们批评指正。

由于教材第八章通常作为选学内容，考虑到大多数读者的实际需要，本书略去了这一章的释疑解难。

同时为了方便学习多元微积分，本书增加了一个附录，内容为向量代数与空间解析几何方面的释疑解难。

本书可供学习高等数学的读者作为学习辅导书，也可供有关教师作为教学参考书，还可供报考硕士研究生的读者作为复习应考书。

<<工科数学分析基础释疑解难>>

内容概要

本书是“高等教育百门精品课程教材建设计划”（此计划作为整体已列入新闻出版总署“十五”国家重点图书规划）研究成果之一，是与普通高等教育“十五”国家级规划教材《工科数：学分析基础》（第二版）相配套的教学辅导书和参考书。

本书采用问与答的形式，解答了编者根据教学基本要求及长期的教学积累所整理和提炼出来的226个高等数学中的常见问题。

本书共有七章，内容包括：函数、极限、连续，一元函数微分学及其应用，一元函数积分学及其应用，无穷级数，多元函数微分学及其应用，多元函数积分学及其应用，常微分方程以及附录：向量代数与空间解析几何。

本书可供学习高等数学的读者作为学习辅导书，也可供有关教师作为教学参考书，还可供报考硕士研究生读者作为复习参考之用。

<<工科数学分析基础释疑解难>>

书籍目录

第一章 函数、极限、连续 问题1.1 为什么要引入确界概念？

问题1.2 上确界（下确界）有哪些等价叙述？

问题1.3 凡是能够用一个数学式子表示的函数一定是初等函数吗？

问题1.4 怎样用“ ϵ - N ”语言描述 $\lim_{n \rightarrow \infty} x_n = A$ ？

问题1.5 如果 $\{x_{2n}\}$ 和 $\{x_{2n+1}\}$ 都以 A 为极限（ $n \rightarrow \infty$ ），是否必定有 $\lim_{n \rightarrow \infty} x_n = A$ ？

问题1.6 关于实数完备性的几个命题的等价性 问题 问题1.7 为什么说当 $x \rightarrow 0$ 时，函数 $f(x) = \sin 1/x$ 没有极限？

问题1.8 复合函数求极限 问题 问题1.9 讨论无穷小有什么意义？

问题1.10 两个都不是无穷大的数列的积一定不是无穷大吗？

问题1.11 是否任何两个无穷小量都可以比较？

问题1.12 无穷大量与无界变量有什么区别？

它们之间有什么关系？

问题1.13 函数 $f(x)$ 在点 x_0 处连续有哪些等价叙述？

问题1.14 在一点连续的函数是否在该点的某个邻域也连续？

问题1.15 连续函数与不连续函数的乘积是否一定不连续？

问题1.16 为什么说初等函数在它的定义区间连续，而不在定义域上连续？

问题1.17 是否存在在整个实数轴上点点有定义但点点不连续的函数？

问题1.18 如何判定函数 $f(x)$ 在区间 I 上的一致连续性？

问题1.19 两个一致连续函数的乘积也一致连续吗？

问题1.20 如何利用压缩映射原理求极限？

第二章 一元函数微分学及其应用 问题2.1 关于导数等价定义的 问题 问题2.2 如果函数 $f(x)$ 在 x_0 处可导，那么是否存在 x_0 点的一个邻域，在此邻域内 $f(x)$ 也一定可导？

问题2.3 函数在一点可导，是否在该点的某邻域内该函数一定连续？

问题2.4 若函数 $f(x)$ 在 x_0 的某邻域内可导，那么其导函数 $f'(x)$ 是否一定在 x_0 处连续？

问题2.5 若函数 $y=f(x)$ 在 $x=x_0$ 处左右导数都存在，那么 $y=f(x)$ 在 $x=x_0$ 处是否一定连续？

问题2.6 当 $x \rightarrow a^+$ 时， $f(x)$ 与 $f'(x)$ 之间是否有什么必然联系？

问题2.7 可导的周期函数的导函数还是周期函数吗？

可导的非周期函数的导函数一定不是周期函数吗？

问题2.8 关于函数奇偶性与导函数奇偶性之间的关系 问题2.9 关于复合函数可导性的 问题 问

题2.10 求分段函数在分界点处导数的一种典型错误 问题2.11 讨论分段函数在分界点处可导性的一种错误 问题2.12 符号 $f'_+(x_0)$ 与 $f'(x_0+0)$ 是否有区别？

问题2.13 在什么条件下一定有 $f'_+(x_0) = f'(x_0+0)$ ？

问题2.14 若函数 $y=f(x)$ 在 $x=x_0$ 处不可导，那么曲线 $y=f(x)$ 是否在点 $(x_0, f(x_0))$ 处不存在切线？

问题2.15 参数方程求导的一种典型错误 问题2.16 如果 $f(x)$ 在 (a, b) 上可导，那么其导函数 $f'(x)$ 在 (a, b) 上是否一定连续？

问题2.17 微分 $dy=f'(x)dx$ 中的 dx 是否一定要很小？

问题2.18 函数 $f(x)$ 在点 x_0 处的导数 $f'(x_0)$ 与函数 $f(x)$ 的微分 $dy=f'(x_0)dx$ 有什么区别？

问题2.19 当 $x \rightarrow 0$ 时，函数 $f(x)$ 在 x_0 点处的微分 dy 一定是与 x 同阶的无穷小吗？

问题2.20 Rolle定理结论中的 $f'(\xi)=0$ 的点 ξ 是否一定为 $f(x)$ 的极值点？

问题2.21 证明方程根的存在性时有哪几种常用的方法？

问题2.22 确定方程 $f(x)=0$ 的根的个数，有哪几种常用方法？

问题2.23 若当 x 充分大以后 $f(x)$ 可导，且 $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = C$ （常数），是否必有 $\lim_{x \rightarrow \infty} f'(x) = 0$ ？

第三章 一元函数积分学及其应用 第四章 无穷级数 第五章 多元函数微分学及其应用 第六章 多元函数积分学及其应用 第七章 常微分方程 附录 向量代数与空间解析几何

<<工科数学分析基础释疑解难>>

编辑推荐

《工科数学分析基础释疑解难》根据“工科类本科数学基础课程教学基本要求”以及长期的教学积累，整理提炼出来226个高等数学中的常见问题，并采用问与答的形式，解答了这些问题。其内容主要涉及对高等数学基本概念与基本理论的理解问题，对基本方法的应用问题，一些基本内容的归纳小结，典型错误问题剖析，相关概念之间的联系与区别，一些概念、理论与方法的适当延伸或者进一步讨论等。

《工科数学分析基础释疑解难》注重理论分析，通过正反两方面的例子来具体说明问题。

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>