

图书基本信息

书名：<<2007考研数学(理工类)数学一复习全书>>

13位ISBN编号：9787801400536

10位ISBN编号：7801400534

出版时间：2008-02-01

出版时间：国家行政

作者：李正元

页数：607

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>

## 前言

本书出版、修订多年来,深受全国广大考生的好评和厚爱,受到专家同行的肯定,认为本书在编写体例上有“特色”,在内容讲解、试题分析与解答上详尽、透彻、易懂,较“适合考生的需要”。我们从反馈的信息中获悉,除报考硕士研究生的考生将本书用作应试复习参考书外,工科类在读大学生也将本书作为数学的学习辅导资料,而教师则作为主要的教学参考用书之一。这既是对我们工作的肯定和鼓励,也是一种鞭策,促使我们对本书进行一次全面修订,以便及时反映当前研究生最新考试信息,更好地适应和满足广大考生和读者考试复习的需要。

2010年《数学复习全书》将以更高的质量和新的面貌呈现在广大学生的面前。

本书2010年版是在2009年版的基础上进行修订的,更加完善,更具有针对性和适用性。

高等数学部分:按考试大纲的要求及绝大多数考生系统复习的需要,本书进行了调整,宗旨是重点内容重点讲解,如:求极限的方法,求积分(一元、多元函数)的方法,牛顿-莱布尼兹公式及其应用,二重积分的计算与应用,泰勒公式及其应用,求幂级数的收敛域或收敛区间,幂级数的求和,求函数的幂级数展开式等单独分离出来进行举例讲解,同时调换并增加了若干典型例题,并修改了部分例题的解法,使之更简捷,更易掌握。

线性代数部分:主要是针对一些重点概念和公式的运用,调换并增加了若干例题进行讲解,使考生对这些重点概念和公式能彻底理解、吃透,对一些常考题型,如:抽象行列式的计算,有关伴随矩阵的命题, $n$ 阶矩阵的特征值和特征向量以及线性相关与无关的证明、基础解系的证明等题型的解题方法和技巧进一步作了较详尽的归纳总结,并给典型例题进行讲解,消除考生对这些重要概念和公式的运用和常考题型解题方法的疑惑,以便考生在考试中应对自如,提高应试水平。

概率统计部分:与高等数学部分一样也进行了调整,调整后更适合考生进行系统复习,同时对重点概念、公式和常考题型从多角度命制典型例题进行讲解,以提高考生运用概念、公式综合分析能力,从而取得好成绩。

特别需要强调的是。

本书题型训练试题均给出了详细解答(见赠书)。

本书高等数学部分由北京大学李正元修改完成,线性代数部分由清华大学李永乐修改完成,概率论与数理统计部分由中国人民大学袁荫棠修改完成。

## 内容概要

《2010年考研数学1数学(数学1)理工类复习全书》2010年版是在2009年版的基础上进行修订的,更加完善,更具有针对性和适用性。

高等数学部分:按考试大纲的要求及绝大多数考生系统复习的需要,《2010年考研数学1数学(数学1)理工类复习全书》进行了调整,宗旨是重点内容重点讲解,如:求极限的方法,求积分(一元、多元函数)的方法,牛顿-莱布尼兹公式及其应用,二重积分的计算与应用,泰勒公式及其应用,求幂级数的收敛域或收敛区间,幂级数的求和,求函数的幂级数展开式等单独分离出来进行举例讲解,同时调换并增加了若干典型例题,并修改了部分例题的解法,使之更简捷,更易掌握。

线性代数部分:主要是针对一些重点概念和公式的运用,调换并增加了若干例题进行讲解,使考生对这些重点概念和公式能彻底理解、吃透,对一些常考题型,如:抽象行列式的计算,有关伴随矩阵的命题, $n$ 阶矩阵的特征值和特征向量以及线性相关与无关的证明、基础解系的证明等题型的解题方法和技巧进一步作了较详尽的归纳总结,并给典型例题进行讲解,消除考生对这些重要概念和公式的运用和常考题型解题方法的疑惑,以便考生在考试中应对自如,提高应试水平。

概率统计部分:与高等数学部分一样也进行了调整,调整后更适合考生进行系统复习,同时对重点概念、公式和常考题型从多角度命制典型例题进行讲解,以提高考生运用概念、公式综合分析能力,从而取得好成绩。

## 作者简介

李正元, 任职于北京大学。  
编著有《高等数学辅导讲义》。

## 书籍目录

第一篇 高等数学第一章 极限、连续与极限的方法内容概要与重难点提示考核知识要点讲解一、极限的概念与性质二、极限存在性的判别(极限存在的两个准则)三、求极限的方法四、无穷小及其阶五、函数的连续性及其判断常考题型及其解题方法与技巧题型训练第二章 一元函数的导数与微分概念及其计算内容概要与重难点提示考核知识要点讲解一、一元函数的导数与微分二、按定义求导及其适用的情形三、基本初等函数导数表, 导数四则运算法则与复合函数微分法则四、复合函数求导法的应用——由复合函数求导法则导出的微分法则五、分段函数求导法六、高阶导数及 $n$ 阶导数的求法七、一元函数微分学的简单应用常考题型及其解题方法与技巧题型训练第三章 一元函数积分概念、计算及应用内容概要与重难点提示考核知识要点讲解一、一元函数积分的概念、性质与基本定理二、积分法则三、各类函数的积分法四、反常积分(广义积分)五、积分学应用的基本方法——微元分析法六、一元函数积分学的几何应用七、一元函数积分学的物理应用常考题型及其解题方法与技巧题型训练第四章 微分中值定理及其应用内容概要与重难点提示考核知识要点讲解一、微分中值定理及其作用二、利用导数研究函数的变化三、一元函数的最大值与最小值问题常考题型及其解题方法与技巧题型训练第五章 一元函数的泰勒公式及其应用内容概要与重难点提示考核知识要点讲解一、带皮亚诺余项与拉格朗日余项的 $n$ 阶泰勒公式二、带皮亚诺余项的泰勒公式的求法三、一元函数泰勒公式的若干应用常考题型及其解题方法与技巧题型训练第六章 微分方程第七章 向量代数和空间解析几何第八章 多元函数微分学第九章 多元函数积分的概念、计算及其应用第十章 多元函数积分学中的基本公式及其应用第十一章 无穷级数第二篇 线性代数第一章 行列式第二章 矩阵及其运算第三章  $n$ 维向量与向量空间第四章 线性方程组第三篇 概率论与数理统计

## 章节摘录

第一篇 高等数学 第一章 极限、连续与求极限的方法内容概要与重难点提示 1.微积分中研究的对象是函数。

函数概念的实质是变量之间确定的对应关系.变量之间是否有函数关系,就看是否存在一种对应规则,使得其中一个量或几个量定了,另一个量也就被唯一确定,前者是一元函数,后者是多元函数。

函数这部分的重点是:复合函数、反函数和分段函数及函数记号的运算。

(这部分内容贯穿全书,不另行复习。

) 2.极限是微积分的理论基础.研究函数的性质实质上是研究各种类型的极限,如连续、导数、定积分、级数等等,由此可见极限的重要性,本章的重点内容是极限,既要准确理解极限的概念、性质和极限存在的条件,又要能准确地求出各种极限,求极限的方法很多,综合起来主要有: 利用极限的四则运算与幂指数运算法则; 利用函数的连续性; 利用变量替换与两个重要极限; 利用等价无穷小因子替换; 利用洛必达法则; 分别求左、右极限; 数列极限转化为函数极限; 利用适当放大缩小法; 对递归数列先证明极限存在(常用到“单调有界数列有极限”的准则),再利用递归关系求出极限; 利用定积分求n项和式的极限;

(11)利用泰勒公式; (12)利用导数的定义求极限. 3.无穷小就是极限为零的变量,极限问题可归结为无穷小问题,极限方法的重要部分是无穷小分析,或说无穷小阶的估计与分析,要理解无穷小及其阶的概念,学会比较无穷小的阶及确定无穷小阶的方法,会用等价无穷小因子替换求极限。

4.我们研究的对象是连续函数或除若干点外是连续的函数.由于函数的连续性是通过极限定义的,所以判断函数是否连续及函数间断点的类型等问题本质上仍是求极限.因此这部分也是本章的重点.要掌握判断函数连续性及间断点类型的方法,特别是分段函数在连接点处的连续性。

函数的其他许多性质都与连续性有关,因此我们要了解连续函数的重要性质——有界闭区间上连续函数的有界性定理,最大值、最小值定理和中间值(介值)定理,并会应用这些性质。

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>