

<<2009考研数学（卷 ）>>

图书基本信息

书名：<<2009考研数学（卷 ）>>

13位ISBN编号：9787800807077

10位ISBN编号：780080707X

出版时间：2008-3

出版时间：高等数学

作者：尤承业

页数：179

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

研究生入学考试数学考试所涉及的三门课程中,线性代数是概念性最强的一门,对代数理论理解的深浅直接影响考场上应对代数题的能力。

对线性代数的考前准备自始至终都应该把加深对理论的理解放在最重要的位置上。

代数的概念题和证明题常常是考生的难题。

对这类题的解题能力直接反映出考生对代数理论的理解程度。

线性代数计算题的类型并不多,计算方法也很初等,但是往往计算量比较大。

做好代数计算题一要熟,二要巧。

“熟”是指要熟练掌握各类题型的计算方法,在理论上懂得其道理。

“巧”是指解题的思路要简捷清晰。

“巧”可以使你心明眼亮、高瞻远瞩,使你更容易找到最好的解题途径,从而减少计算量,达到既节省时间又降低出错率的双重功效。

而做到“巧”同样需要对理论有较好的理解。

总之,做好代数计算题同样要求对理论清楚明白。

从理论的角度看,代数学又是比较难的一门课。

它的许多概念和性质比较复杂和抽象,尤其是各部分内容之间的联系非常紧密,而这方面往往是许多考生过去在学习时不大注意的。

基于以上原因,作者在编写本书时,对于概念的复习部分作了精心设计。

虽然这部分内容在篇幅上不是本书的主要部分,但是这里凝聚了作者多年来讲授线性代数的教学经验和对该课程的独到理解。

希望在此基础上,为考生提供一个系统的、有着内在有机联系的,从而更加好懂、好记、好用的代数复习材料。

读者会发现,本书的概念复习部分不是考试大纲的“名词解释”。

考试大纲自然是编写本书的重要依据,但我们并不完全“忠实”于大纲,有的内容是“超”出大纲的。

读者还会发现,本书的内容也不是一般教材的简单浓缩,在体系上不同于一般教材,突出了各部分内容的联系,在讲法上也有自己的特色。

在这里我们要谈几点看法。

(1) 有的考生以为“考试大纲上没有提到的就不会考,因此不必复习”。

这种看法是片面的。

数学的特点是系统性强,线性代数尤其如此。

有的内容虽然没有列入大纲要求,这只能说明它们不会直接作为考试题出现,并不是不需要复习,因为对理论整体的理解上,它们往往是不可缺少的。

(2) 复习的最终目标是应对考试。

随着考研竞争性的增强,考题的形式在变化,难度在加大,多数不再是一般教材中常见的基本题型。

这些考题不仅要求考生熟练掌握计算题的解法,还应较好地理解有关概念和性质。

本书中,我们针对考题,介绍一些一般教材上不讲的内容,教给大家一些常见问题的实用而简捷的方法。

这些方法并不涉及到高深的理论知识,只是在考试大纲的基础上往前跨出了一小步,因此是容易理解的。

(3) 在复习阶段,应该注意各部分内容的联系,这也是本书的一个着眼点。

这种联系不仅直接体现在内容中,在安排上也作了考虑。

代数中几个最基本的概念并不难理解,一般学过的考生都不会忘记。

我们把这些基本的概念集中在本书的开篇中作了简单介绍,让考生在复习之初先对代数学中的基本概念作一个大致的回忆,然后再把精力放在真正需要下工夫的部分。

同时,也为了在后面讲述各章内容时强调概念的横向联系,而不必受各概念出现先后顺序的限制。

例题是本书内容的主要部分。

在每一章,我们精选了丰富的例题(一部分是历年较难的考题),它们覆盖了有关内容的各类典型问题。

对于解题的方法,我们不求全面,不介绍那些繁琐而不得要领的方法,力求简捷,思路自然,有启发性。

必要时,我们还会以注的形式强调解题中的思路和方法。

在有的例题后面,附有相关题型,以供读者即时练习,起到举一反三的功效。

例题中包含了证明题,有的是有相当难度的。

真正考试中,也许这样难度的考题并不多见,但是通过对这类例题及它们的分析和证明,读者可以领会其思路和方法要领,提高自己的解题能力。

本书还精选了题型广泛的练习题。

例题和练习题可以说包含了本课程几乎所有的题型。

数一,数二,数三,数四的考试大纲在线性代数上几乎是相同的(只是数一多了向量空间部分,见第三章的3.8),因此本书对各类考生都适用。

由于时间仓促,本书难免会出现考虑不周之处,欢迎读者提出宝贵意见和建议。

## 内容概要

研究生入学考试数学考试所涉及的三门课程中,线性代数是概念性最强的一门,对代数理论理解的深浅直接影响考场上应对代数题的能力。

对线性代数的考前准备自始至终都应该把加深对理论的理解放在最重要的位置上。

代数的概念题和证明题常常是考生的难题。

对这类题的解题能力直接反映出考生对代数理论的理解程度。

线性代数计算题的类型并不多,计算方法也很初等,但是往往计算量比较大。

做好代数计算题一要熟,二要巧。

“熟”是指要熟练掌握各类题型的计算方法,在理论上懂得其道理。

“巧”是指解题的思路要简捷清晰。

“巧”可以使你心明眼亮、高瞻远瞩,使你更容易找到最好的解题途径,从而减少计算量,达到既节省时间又降低出错率的双重功效。

而做到“巧”同样需要对理论有较好的理解。

总之,做好代数计算题同样要求对理论清楚明白。

从理论的角度看,代数学又是比较难的一门课。

它的许多概念和性质比较复杂和抽象,尤其是各部分内容之间的联系非常紧密,而这方面往往是许多考生过去在学习中不大注意的。

基于以上原因,作者在编写《2011考研数学线性代数·卷2(理论性、系统性、应用性紧密结合)》时,对于概念的复习部分作了精心设计。

虽然这部分内容在篇幅上不是《2011考研数学线性代数·卷2(理论性、系统性、应用性紧密结合)》的主要部分,但是这里凝聚了作者多年来讲授线性代数的教学经验和对该课程的独到理解。

希望在此基础上,为考生提供一个系统的、有着内在有机联系的,从而更加好懂、好记、好用的代数复习材料。

#### 作者简介

尤承业，北京大学数学学院教授，著名拓扑学专家，考研数学线性代数辅导第一人。自新东方考研数学组成立以来，一直在新东方执教，具有丰富的教学和辅导经验，凭借其严谨的教学风格和治学态度，在学生中赢得了良好的声誉。

## 书籍目录

基本概念第一章 行列式一、考试大纲要求二、基本内容与重要结论1.1 形式和意义1.2 定义(完全展开式)1.3 性质1.4 计算1.5 克莱姆法则三、典型例题分析四、自测练习题与参考答案第二章 矩阵乘法和可逆矩阵一、考试大纲要求二、基本内容与重要结论2.1 矩阵乘法的定义和性质2.2  $n$ 阶矩阵的方幂和多项式2.3 乘积矩阵的列向量组和行向量组2.4 矩阵方程和可逆矩阵(伴随矩阵)2.5 矩阵乘法的分块法则2.6 初等矩阵三、典型例题分析四、自测练习题与参考答案第三章 向量组的线性关系与秩一、考试大纲要求二、基本内容与重要结论3.1 向量组的线性表示关系3.2 向量组的线性相关性3.3 向量组的极大无关组和秩3.4 有相同线性关系的向量组 秩和极大无关组的计算3.5 矩阵的秩3.6 矩阵的等价3.7 实向量的内积和正交矩阵施密特正交化3.8 向量空间三、典型例题分析四、自测练习题与参考答案第四章 线性方程组一、考试大纲要求二、基本内容与重要结论4.1 线性方程组的形式4.2 线性方程组解的形式4.3 线性方程组解的情况的判别4.4 齐次方程组的基础解系、线性方程组的通解三、典型例题分析四、自测练习题与参考答案第五章 特征向量与特征值, 对角化一、考试大纲要求二、基本内容与重要结论5.1 特征向量和特征值5.2 相似关系和对角化问题5.3 实对称矩阵的对角化三、典型例题分析四、自测练习题与参考答案第六章 二次型、正定一、考试大纲要求二、基本内容与重要结论6.1 二次型及其矩阵、可逆线性变化替换6.2 二次型的标准化和规范化6.3 正定二次型和正定矩阵三、典型例题分析四、自测练习题与参考答案附录1 两个线性方程组的解集的关系附录2 2006年全国硕士研究生入学统一考试数学考试线性代数部分试题及解答附录3 2007年全国硕士研究生入学统一考试数学考试线性代数部分试题及解答附录4 2008年全国硕士研究生入学统一考试数学考试线性代数部分试题及解答附录5 2009年全国硕士研究生入学统一考试数学考试线性代数部分试题及解答附录6 2010年全国硕士研究生入学统一考试数学考试线性代数部分试题及解答

编辑推荐

紧扣考研大纲，内容全面，重点，难点突出；注重概念理解，梳理知识体系；精选历年真题，解法精妙，帮助考生开阔思路；同步自测，培养实际应用能力。

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>