

金榜图书
JINBANG BOOKS · SINCE 1997

全国考研数学复习第一书

2016

李永乐·王式安唯一考研数学系列

全国十二大考研辅导机构指定用书

考研数学

复习全书

数学二

主编 ◎ 李永乐 王式安 季文铎

编委 ◎ 王式安 刘喜波 李永乐 季文铎 武忠祥 胡金德 蔡燧林

佳搭配：《复习全书》+《660题》+《历年真题》

哪里不会扫哪里 重难点视频讲解
APP扫书中二维码
详见封二使用说明

超值赠送《分阶习题同步训练》便携本基础单项训练、基础综合训练和思维拓展训练。三维一体化巩固、练习、提高
超级服务 使用李永乐·王式安考研数学系列图书可全程获免费网络答疑服务。

双色印刷

绝佳的阅读体验

国家行政学院出版社



主编 推荐

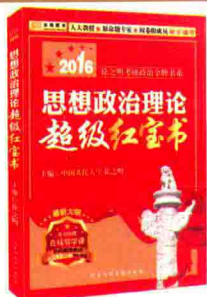
金榜考研数学系列自出版以来，一直深受每届考研学生的喜欢，作为主编我们在此深表感谢。该系列图书在编写过程中，我们携同每一位编写老师力求将数学的内容写得容易理解，让学生有个循序渐进的学习过程。希望同学们通过学习，不仅掌握基本理论知识，还具备运用知识分析解决问题的能力。

王式安 李永乐

知识成就未来，金榜助您成才！

李永乐·王式安考研数学系列

书 名	出版时间	适用阶段
数学复习全书(基础篇)	2014年9月	提前复习
数学基础过关660题	2015年1月	夯实基础
数学复习全书	2015年1月	夯实基础
数学历年真题权威解析	2015年1月	全程复习
数学历年真题权威解析试卷版	2015年1月	全程复习
线性代数辅导讲义	2015年2月	全程复习
概率论与数理统计辅导讲义	2015年3月	全程复习
数学公式的奥秘	2015年3月	全程复习
李永乐数学决胜冲刺6+2	2015年8月	冲刺阶段

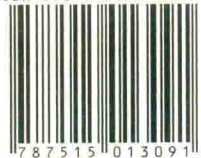


中国人民大学徐之明
考研政治金牌书系
联袂出版

责任编辑/姚敏华

封面设计/  金榜“国文设计室”

ISBN 978-7-5150-1309-1



9 787515 013091 >

定价：58.00元



2016

李永乐·王式安**唯一**考研数学系列
全国十二大考研辅导机构指定用书

考研数学

复习全书

数学二

主 编 © 李永乐 王式安 季文铎

编 委 © 王式安 刘喜波 李永乐 季文铎 武忠祥 胡金德 蔡燧林

国家行政学院出版社

图书在版编目(CIP)数据

考研数学复习全书. 数学二/李永乐,王式安
主编. —3版. —北京:国家行政学院出版社,2015.1
ISBN 978-7-5150-1309-1

I. ①考… II. ①李… ②王… III. ①高等数学—研
究生—入学考试—自学参考资料 IV. ①O13

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 275065 号

敬告读者

本书封面粘有专用防伪标识,凡有防伪标识
的为正版图书,敬请读者识别。

考研数学复习全书(数学二)

主 编:李永乐 王式安 季文铎
责任编辑:姚敏华
装帧设计:金榜图文设计室
出版发行:国家行政学院出版社
(北京市海淀区长春桥路 6 号 100089)
电 话:(010)68920640 68929037
编 辑 部:(010)68928761 68929009
印 刷:保定市中画美凯印刷有限公司
开 本:787mm×1092mm 1/16
印 张:20
字 数:460 千字
版 次:2015 年 1 月第 3 版
印 次:2015 年 1 月第 1 次印刷
书 号:ISBN 978-7-5150-1309-1
定 价:58.00 元

图书如有印装质量问题,请联系调换 电话:(010) 51906740 版权所有 侵权必究

金榜图书联系电话:(010)51906740 金榜图书天猫店网址:<http://sdjllts.tmall.com/>

金榜图书微博:<http://weibo.com/51906740?from=profile&wvr=6>

本书APP扫码使用说明

考研风雨起苍黄，无端学霸太猖狂。
 埋头苦学徒费力，不如V研客来帮忙。
 加入V研客扫码，秒杀学霸不再是梦！

步骤一
 获取V研客APP
 新用户注册



众里寻它千百度，蓦然回首，原来就在扫码链接处。
 ←扫左侧二维码，完美get考研新神器——V研客APP

步骤二
 扫书中二维码
 获取课程



下载、安装、验证码，一气呵成；昵称、目标、所在地，轻松搞定。按要求完善各项资料，考研神器马上到你碗里来



知识点太难不理解怎么办？看着知识点都会但做题时就犯迷糊为什么？不要困惑，不着急。V研客帮你轻松解决。打开V研客APP，点击“学习”板块中的“扫码解答”选项，扫本书内文中二维码，轻松获取书中讲解视频，名师分步骤详细讲解，分分钟get考研重难点。秒变学霸，so easy!

小编悄悄告诉你

若同学们在扫码过程中遇到二维码失效、视频不能正常播放、视频位置对应不正确等等一系列问题都可以来找我们的勤劳小客服咨询哦~每天上午8:30~17:30随时待命！
 网址：www.vkbrother.com/



- ①本扫码技术仅支持Android、iOS手机系统，其他手机系统暂不支持。
- ②由于APP系统会不断进行优化升级，注册、登陆、扫码等操作界面会相应发生变化，操作界面以实际为准。
- ③所有操作最终解释权归微客兄弟网络科技（北京）有限公司。

2016

考研数学系列



金榜图书考研类图书书目

考研思想政治系列

书名	作者	出版时间
《研究生报考知识暨考研政治入门红宝书》	徐之明	2015年1月
《思想政治理论超级红宝书》	徐之明	2015年1月
《思想政治理论红宝书超级900题》	徐之明	2015年3月
《思想政治理论近年真题心解》	徐之明	2015年3月
《思想政治理论红宝书逻辑图解》	徐之明	2015年3月
《形势与政策暨考纲新增知识点》	徐之明	2015年10月
《思想政治红宝书背诵精华掌中宝》	徐之明	2015年10月
《思想政治分析题专项突破一本通》	徐之明	2015年11月
《思想政治理论金榜题名4套卷》	徐之明	2015年11月
《思想政治理论命题核心点名师精析》	米 鹏	2015年1月
《思想政治理论精雕细刻1000题》	米 鹏	2015年5月
《思想政治理论大串讲》	米 鹏	2015年11月
《思想政治理论最后20天必背20题》	米 鹏	2015年11月

考研数学系列

书名	作者	出版时间
《数学复习全书》(基础篇)	李永乐 王式安	2015年9月
《数学基础过关660题》	李永乐 王式安	2015年1月
《数学复习全书》	李永乐 王式安	2015年1月
《数学历年真题权威解析》	李永乐 王式安	2015年1月
《数学历年真题权威解析》(试卷版)	李永乐 王式安	2015年3月
《李永乐数学决胜冲刺6+2》	李永乐 王式安	2015年7月
《线性代数辅导讲义》	李永乐	2015年2月
《概率论与数理统计辅导讲义》	王式安	2015年3月
《高等数学辅导讲义》	武忠祥	2015年7月
《数学公式的奥秘》	单立波	2015年3月
《概率论与数理统计辅导讲义》	曹显兵	2015年2月
《高等数学(微积分)辅导讲义》	曹显兵 刘喜波	2015年3月
《大题满分技巧揭秘》	金榜考研数学命题研究组	2015年8月

考研英语系列

书名	作者	出版时间
《石春祯考研英语阅读理解 220 篇》(基础篇)	石春祯	2015 年 1 月
《石春祯考研英语阅读理解 220 篇》(提高篇)	石春祯	2015 年 7 月
《考研英语词组 734 大冲关》	赵 敏	2015 年 5 月
《30 天突破考研英语长难句》	赵 敏	2015 年 5 月
《60 天突破考研英语阅读》	赵 敏	2015 年 2 月
《30 天突破考研英语翻译》	赵 敏	2015 年 2 月
《考研英语决胜冲刺 3 套卷》(英语一、英语二)	赵 敏	2014 年 10 月
《考研英语写作冲刺 30 篇》	赵 敏	2014 年 10 月
《考研英语语法大揭秘》	王国清	2015 年 7 月
《命题人历年考研英语真题解析及复习思路》 (实战篇·试卷版)(英语一)	金榜考研英语命题研究中心	2015 年 6 月
《命题人历年考研英语真题解析及复习思路》 (实战篇·试卷版)(英语二)	金榜考研英语命题研究中心	2015 年 6 月
《命题人新万能作文》(英语一)	金榜考研英语命题研究中心	2015 年 6 月
《命题人新万能作文》(英语二)	金榜考研英语命题研究中心	2015 年 6 月
《命题人考研英语词汇全集》	金榜考研英语命题研究中心	2014 年 12 月
《命题人考研英语阅读 11 讲》	金榜考研英语命题研究中心	2014 年 12 月

大学英语四、六级系列

书名	作者	出版时间
《命题人大学英语四级新题型预测试卷》(基础篇)	金榜大学英语四级命题研究中心	2015 年 1 月
《命题人大学英语四级新题型预测试卷》(预测篇)	金榜大学英语四级命题研究中心	2015 年 2 月
《命题人大学英语六级新题型预测试卷》(基础篇)	金榜大学英语六级命题研究中心	2015 年 2 月
《命题人大学英语六级新题型预测试卷》(预测篇)	金榜大学英语六级命题研究中心	2015 年 2 月
《命题人大学英语四级核心 2000 词》	金榜大学英语四级命题研究中心	2014 年 12 月
《命题人大学英语六级核心 3000 词》	金榜大学英语六级命题研究中心	2014 年 12 月

世界文学名著系列

书名	作者	出版时间
简·爱	夏洛蒂·勃朗特	2014 年 10 月
傲慢与偏见	简·奥斯汀	2014 年 10 月
小王子	圣埃克苏佩里	2014 年 10 月
了不起的盖茨比	菲茨杰拉德	2014 年 10 月
瓦尔登湖	亨利·戴维·梭罗	2014 年 10 月
一九八四	乔治·奥威尔	2014 年 10 月

考研专业课系列

书名		主编	出版时间
西 医	《刘应科考研西医综合辅导讲义》(上、下)	刘应科	2015年1月
	《刘应科考研西医综合核心考点突破与速记》(口袋版)	刘应科	2015年3月
	《刘应科考研西医综合历年真题精析及复习思路》	刘应科	2015年4月
	《刘应科考研西医综合历年真题精析及复习思路》(试卷版)	刘应科	2015年4月
	《刘应科考研西医综合配套3000题》	刘应科	2015年8月
	《刘应科考研西医综合终极预测试卷》	刘应科	2014年11月
中 医	《刘应科考研中医综合辅导讲义》(上、下)	刘应科	2015年1月
	《刘应科考研中医综合核心考点突破与速记》(口袋版)	刘应科	2015年3月
	《刘应科考研中医综合历年真题精析及复习思路》	刘应科	2015年4月
	《刘应科考研中医综合历年真题精析及复习思路》(试卷版)	刘应科	2015年4月
	《刘应科考研中医综合配套3000题》	刘应科	2015年8月
	《刘应科考研中医综合终极预测试卷》	刘应科	2014年11月

国家执业医师资格考试系列

书名		主编	出版时间
临 床	刘应科临床执业医师实践技能应试指南	刘应科	2014年12月
	刘应科临床执业医师实践技能通关掌中宝	刘应科	2014年12月
	刘应科临床执业医师综合笔试应试指南(上、下册)	刘应科	2014年12月
	刘应科临床执业医师综合笔试基础过关3000题	刘应科	2014年12月
	刘应科临床执业医师综合笔试强化特训2000题	刘应科	2014年12月
	刘应科临床执业医师综合笔试历年真题精析	刘应科	2014年12月
	刘应科临床执业医师综合笔试历年真题精析(试卷版)	刘应科	2014年12月
	刘应科临床执业医师综合笔试预测试卷	刘应科	2014年12月
中 医	刘应科中医执业医师实践技能应试指南	刘应科	2014年10月
	刘应科中医执业医师实践技能通关掌中宝	刘应科	2014年10月
	刘应科中医执业医师综合笔试应试指南(上、下册)	刘应科	2014年10月
	刘应科中医执业医师综合笔试基础过关3000题	刘应科	2014年11月
	刘应科中医执业医师综合笔试强化特训2000题	刘应科	2014年11月
	刘应科中医执业医师综合笔试历年真题精析	刘应科	2014年10月
	刘应科中医执业医师综合笔试历年真题精析(试卷版)	刘应科	2014年10月
	刘应科中医执业医师综合笔试预测试卷	刘应科	2014年10月
中 西 医 结 合	刘应科中西医结合执业医师实践技能应试指南	刘应科	2014年10月
	刘应科中西医结合执业医师实践技能通关掌中宝	刘应科	2014年10月
	刘应科中西医结合执业医师综合笔试应试指南(上、下册)	刘应科	2014年10月
	刘应科中西医结合执业医师综合笔试基础过关3000题	刘应科	2014年11月
	刘应科中西医结合执业医师综合笔试强化特训2000题	刘应科	2014年11月
	刘应科中西医结合执业医师综合笔试历年真题精析	刘应科	2014年10月
	刘应科中西医结合执业医师综合笔试历年真题精析(试卷版)	刘应科	2014年10月
	刘应科中西医结合执业医师综合笔试预测试卷	刘应科	2014年10月

国家执业助理医师资格考试系列

	书名	主编	出版时间
临床 床	刘应科临床执业助理医师实践技能应试指南	刘应科	2014年12月
	刘应科临床执业助理医师实践技能通关掌中宝	刘应科	2014年12月
	刘应科临床执业助理医师综合笔试应试指南(上、下册)	刘应科	2014年12月
	刘应科临床执业助理医师综合笔试基础过关3000题	刘应科	2014年12月
	刘应科临床执业助理医师综合笔试强化特训2000题	刘应科	2014年12月
	刘应科临床执业助理医师综合笔试历年真题精析	刘应科	2014年12月
	刘应科临床执业助理医师综合笔试历年真题精析(试卷版)	刘应科	2014年12月
	刘应科临床执业助理医师综合笔试预测试卷	刘应科	2014年12月
中 医	刘应科中医执业助理医师实践技能应试指南	刘应科	2014年10月
	刘应科中医执业助理医师实践技能通关掌中宝	刘应科	2014年10月
	刘应科中医执业助理医师综合笔试应试指南(上、下册)	刘应科	2014年10月
	刘应科中医执业助理医师综合笔试基础过关3000题	刘应科	2014年11月
	刘应科中医执业助理医师综合笔试强化特训2000题	刘应科	2014年11月
	刘应科中医执业助理医师综合笔试历年真题精析	刘应科	2014年10月
	刘应科中医执业助理医师综合笔试历年真题精析(试卷版)	刘应科	2014年10月
	刘应科中医执业助理医师综合笔试预测试卷	刘应科	2014年10月
中 西 医 结 合	刘应科中西医结合执业助理医师实践技能应试指南	刘应科	2014年10月
	刘应科中西医结合执业助理医师实践技能通关掌中宝	刘应科	2014年10月
	刘应科中西医结合执业助理医师综合笔试应试指南(上、下册)	刘应科	2014年10月
	刘应科中西医结合执业助理医师综合笔试基础过关3000题	刘应科	2014年11月
	刘应科中西医结合执业助理医师综合笔试强化特训2000题	刘应科	2014年11月
	刘应科中西医结合执业助理医师综合笔试历年真题精析	刘应科	2014年10月
	刘应科中西医结合执业助理医师综合笔试历年真题精析(试卷版)	刘应科	2014年10月
	刘应科中西医结合执业助理医师综合笔试预测试卷	刘应科	2014年10月

以上书目仅供参考,以实际出版物为准。

以上图书均属北京时代巨流文化有限公司!

前言

为了帮助广大考生能够在较短的时间内,准确理解和熟练掌握考试大纲知识点的内容,全面提高解题能力和应试水平,本书编写团队依据 15 年的命题与阅卷经验,并结合 10 多年的考研辅导和研究精华,精心编写了本书,真正起到帮助同学们提高综合分析和综合解题的能力。

一、本书的编排结构

全书分二篇,分别是高等数学、线性代数,各篇按大纲设置章节,每章的编排如下:

1. **考点与要求** 设置本部分的目的是使考生明白考试内容和考试要求,从而在复习时有明确的目标和重点。

2. **内容精讲** 本部分对考试大纲所要求的知识点进行全面阐述,并对考试重点、难点以及常考知识点进行深度剖析。

3. **例题分析** 本部分对历年考题所涉及的题型进行归纳分类,总结各种题型的解题方法,注重对所学知识的应用,以便能够开阔考生的解题思路,使所学知识融会贯通,并能灵活地解决问题。针对以往考生在解题过程中普遍存在的问题及常犯的错误,给出相应的注意事项,对有难度的例题给出解题思路的分析,以便加强考生对基本概念、公式和定理等内容的理解和正确运用。

4. **习题分阶** 只有适量的练习才能巩固所学的知识,数学复习离不开做题。为了使考生更好地巩固所学知识,提高实际解题能力,本书作者精心优化设计了一定数量的练习题,供考生练习,以便使考生在熟练掌握基本知识的基础上,达到轻松解答真题的水平。同时,本书对精选的练习题,进行了难度分阶,从基本概念,到综合应用,层层递进,实现练习、巩固、提高三维一体。

二、本书的主要特色

1. **权威打造** 命题专家和阅卷专家联袂打造,站在命题专家的角度命题,站在阅卷专家的角度解题,为考生提供最权威的复习指导。

2. **综合提升** 与其他同类图书相比,本书加强了考查知识点交叉出题的综合性,真正起到帮助考生提高综合分析和综合解题的能力。

3. **分析透彻** 本书既从宏观上把握考研对知识的要求,又从微观层面对重要知识点进行深入细致的剖析,让考生思路清晰、顺畅。

4. **一题多解** 对于常考热点题型,均给出巧妙、新颖、简便的几种解法,拓展考生思维,

锻炼考生知识应用的灵活性。这些解法均来自各位专家多年教学实践总结和长期命题阅卷经验。

5. 贴心服务 本书赠送《分阶习题同步训练》，以便于考生迅速检验学习效果，巩固所学内容。

建议考生在使用本书时不要就题论题，而是要多动脑，通过对题目的练习、比较、思考，总结并发现题目设置和解答的规律性，真正掌握应试解题的金钥匙，从而迅速提高知识水平和应试能力，取得理想分数。

另外，为了更好地帮助同学们进行复习，“李永乐考研数学辅导团队”特在新浪微博上开设答疑专区，同学们在考研数学复习中，如若遇到任何问题，即可在线留言，团队老师将尽心为你解答。请访问 weibo.com@清华李永乐考研数学辅导团队。

最后，本书的成稿还要感谢考研数学原命题组组长单立波老师在编校过程中所付出的努力。

希望本书能对同学们的复习备考带来更大的帮助。对书中的不足和疏漏之处，恳请读者批评指正。

祝同学们复习顺利，心想事成，考研成功！

编者

2014年2月

目录

第一篇 高等数学

第一章 函数 极限 连续	(3)
考点与要求	(3)
§1 函数	(3)
内容精讲	(3)
一、定义	(3)
二、重要性质、定理、公式	(5)
例题分析	(6)
一、求分段函数的复合函数	(6)
二、由函数的奇偶性与周期性构造函数	(7)
三、求反函数的表达式	(8)
四、关于函数有界(无界)的讨论	(9)
§2 极限	(9)
内容精讲	(9)
一、定义	(9)
二、重要性质、定理、公式	(10)
三、计算极限的一些有关方法	(11)
例题分析	(14)
一、求函数的极限	(14)
二、已知极限值求其中的某些参数,或已知极限求另一与此有关的某极限	(19)
三、含有 $ x $, $e^{\frac{1}{x}}$ 的 $x \rightarrow 0$ 时的极限,含有取整函数 $[x]$ 的 x 趋于整数时的极限	(22)
四、无穷小的比较	(22)
五、数列的极限	(24)
六、极限运算定理的正确运用	(27)
§3 函数的连续与间断	(30)
内容精讲	(30)
一、定义	(30)
二、重要性质、定理、公式	(31)
例题分析	(31)
一、讨论函数的连续与间断	(31)
二、在连续条件下求参数	(32)

三、连续函数的零点问题	(33)
第二章 一元函数微分学	(34)
考点与要求	(34)
§1 导数与微分,导数的计算	(34)
内容精讲	(34)
一、定义	(34)
二、重要性质、定理、公式	(35)
例题分析	(38)
一、按定义求一点处的导数	(38)
二、已知 $f(x)$ 在某点 $x=x_0$ 处可导,求与此有关的某极限或其中某参数,或已知某极限求 $f(x)$ 在 $x=x_0$ 处的导数	(39)
三、绝对值函数的导数	(44)
四、由极限式表示的函数的可导性	(45)
五、导数与微分、增量的关系	(46)
六、求导数的计算题	(46)
§2 导数的应用	(48)
内容精讲	(48)
一、定义	(48)
二、重要性质、定理、公式与方法	(49)
例题分析	(50)
一、增减性、极值、凹凸性、拐点的讨论	(50)
二、渐近线	(53)
三、曲率与曲率圆	(54)
四、最大值、最小值问题	(55)
§3 中值定理、不等式与零点问题	(56)
内容精讲	(56)
一、重要定理	(56)
二、重要方法	(57)
例题分析	(59)
一、不等式的证明	(59)
二、 $f(x)$ 的零点与 $f'(x)$ 的零点问题	(63)
三、复合函数 $\psi(x, f(x), f'(x))$ 的零点	(66)

四、复合函数 $\psi(x, f(x), f'(x), f''(x))$ 的零点	(67)	二、关于奇、偶函数的反常积分	(98)
五、“双中值”问题	(68)	例4 定积分的应用	(99)
六、零点的个数问题	(69)	内容精讲	(99)
七、证明存在某 ξ 满足某不等式	(70)	一、基本方法	(99)
八、利用中值定理求极限、 $f'(x)$ 与 $f(x)$ 的极限关系	(71)	二、重要几何公式与物理应用	(99)
第三章 一元函数积分学	(73)	例题分析	(101)
考点与要求	(73)	一、几何应用	(101)
例1 不定积分与定积分的概念、性质、理论	(73)	二、物理应用	(104)
内容精讲	(73)	例5 定积分的证明题	(108)
一、定义	(73)	内容精讲	(108)
二、重要性质、定理、公式	(74)	例题分析	(108)
例题分析	(75)	一、讨论变限积分所定义的函数的奇偶性、周期性、极值、单调性等	(108)
一、分段函数的不定积分与定积分	(75)	二、由积分定义的函数求极限	(110)
二、定积分与原函数的存在性	(77)	三、积分不等式的证明	(111)
三、奇、偶函数、周期函数的原函数及变限积分	(78)	四、零点问题	(117)
例2 不定积分与定积分的计算	(81)	第四章 多元函数微积分学	(120)
内容精讲	(81)	考点与要求	(120)
一、基本积分公式	(81)	例1 多元函数的极限、连续、偏导数与全微分	(120)
二、基本积分方法	(82)	内容精讲	(120)
例题分析	(84)	一、多元函数	(120)
一、简单有理分式的积分	(84)	二、二元函数的极限与连续	(120)
二、三角函数的有理分式的积分	(85)	三、二元函数的偏导数与全微分	(121)
三、简单无理式的积分	(86)	例题分析	(123)
四、两种不同类型的函数相乘的积分	(87)	一、讨论二重极限	(123)
五、被积函数中含有导数或变限函数的积分	(88)	二、讨论二元函数的连续性、偏导数存在性	(125)
六、对称区间上的定积分, 周期函数的定积分	(89)	三、讨论二元函数的可微性	(126)
七、含参变量带绝对值号的定积分	(91)	例2 多元函数的微分法	(130)
八、积分计算杂例	(92)	内容精讲	(130)
例3 反常积分及其计算	(94)	一、复合函数的偏导数与全微分	(130)
内容精讲	(94)	二、隐函数的偏导数与全微分	(132)
一、定义	(94)	例题分析	(132)
二、重要性质、定理、公式	(95)	一、求复合函数的偏导数与全微分	(132)
例题分析	(96)	二、求隐函数的偏导数与全微分	(140)
一、反常积分的计算与反常积分的敛散性	(96)	例3 极值与最值	(144)
		内容精讲	(144)
		一、无条件极值	(144)
		二、条件极值	(145)
		例题分析	(145)

一、无条件极值问题	(145)
二、条件极值(最值)问题	(148)
三、多元函数的最大(小)值问题	(149)
例4 二重积分	(153)
内容精讲	(153)
一、二重积分的定义及几何意义	(153)
二、二重积分的性质	(153)
三、二重积分的计算	(153)
例题分析	(156)
一、计算二重积分	(156)
二、累次积分交换积分次序及计算	(165)
三、与二重积分有关的综合题	(168)
四、与二重积分有关的积分不等式问题	(171)

第五章 常微分方程 (174)

考点与要求	(174)
例1 常微分方程	(174)
内容精讲	(174)
一、微分方程的基本概念	(174)
二、常见的几类一阶方程及解法	(174)
三、可降阶的高阶微分方程	(175)
四、高阶线性方程	(175)
例题分析	(177)
一、微分方程求解	(177)
二、微分方程的综合题	(183)
三、微分方程的应用	(186)

第二篇 线性代数

第一章 行列式 (191)

考点与要求	(191)
内容精讲	(191)
例题分析	(194)
一、数字型行列式的计算	(194)
二、抽象型行列式的计算	(200)
三、行列式 $ A $ 是否为零的判定	(202)
四、关于代数余子式求和	(202)

第二章 矩阵 (205)

考点与要求	(205)
内容精讲	(205)
例1 矩阵的概念及运算	(205)
一、矩阵的概念	(205)

二、矩阵的运算	(206)
三、矩阵的运算规则	(206)
四、特殊矩阵	(207)

例2 可逆矩阵 (208)

一、可逆矩阵的概念	(208)
二、 n 阶矩阵 A 可逆的充分必要条件	(208)
三、逆矩阵的运算性质	(208)
四、求逆矩阵的方法	(208)

例3 初等变换、初等矩阵 (209)

一、定义	(209)
二、初等矩阵与初等变换的性质	(209)

例4 矩阵的秩 (210)

一、矩阵秩的概念	(210)
二、矩阵秩的公式	(210)

例5 分块矩阵 (211)

一、分块矩阵的概念	(211)
二、分块矩阵的运算	(211)

例题分析 (212)

一、矩阵的概念及运算	(212)
二、特殊方阵的幂	(216)
三、伴随矩阵的相关问题	(218)
四、可逆矩阵的相关问题	(221)
五、初等变换、初等矩阵	(224)
六、矩阵秩的计算	(225)

第三章 向量 (230)

考点与要求	(230)
-------	-------

内容精讲	(230)
------	-------

例1 n 维向量的概念与运算 (230)

例2 线性表出、线性相关 (231)

例3 极大线性无关组、秩 (232)

例4 Schmidt 正交化、正交矩阵 (233)

例题分析 (233)

一、线性相关的判别	(233)
二、向量的线性表示	(234)
三、线性相关与线性无关的证明	(236)
四、秩与极大线性无关组	(239)
五、正交化、正交矩阵	(241)

第四章 线性方程组 (243)

考点与要求	(243)
-------	-------

内容精讲	(243)
------	-------

例1 克拉默法则 (243)

★2 齐次线性方程组	(243)
★3 非齐次线性方程组	(245)
例题分析	(246)
一、线性方程组的基本概念题	(246)
二、线性方程组的求解	(249)
三、基础解系	(255)
四、 $AX=0$ 的系数行向量和解向量的关系, 由 $AX=0$ 的基础解系反求 A	(257)
五、线性方程组系数列向量与解向量的关系	(258)
六、两个方程组的公共解	(260)
七、同解方程组	(261)
八、线性方程组的有关杂题	(263)
第五章 特征值、特征向量、相似矩阵	(266)
考点与要求	(266)
内容精讲	(266)
★1 特征值、特征向量	(266)
一、定义	(266)
二、特征值的性质	(266)
三、求特征值、特征向量的方法	(267)
★2 相似矩阵、矩阵的相似对角化	(267)
一、定义	(267)
二、矩阵可相似对角化的充分必要条件	(267)
三、相似矩阵的性质及相似矩阵的必要条件	(268)
★3 实对称矩阵的相似对角化	(268)
一、定义	(268)
二、实对称阵的特征值、特征向量及相似对角化	(268)
三、实对称矩阵正交相似于对角阵的步骤	(268)

例题分析	(269)
一、特征值、特征向量的求法	(269)
二、两个矩阵有相同的特征值的证明	(273)
三、关于特征向量及其他给出特征值特征向量的方法	(274)
四、矩阵是否相似于对角阵	(275)
五、利用特征值、特征向量及相似矩阵确定参数	(277)
六、由特征值、特征向量反求 A	(278)
七、矩阵相似及相似标准形	(279)
八、相似对角阵的应用	(284)
第六章 二次型	(288)
考点与要求	(288)
内容精讲	(288)
★1 二次型的定义、矩阵表示、合同矩阵	(288)
一、二次型概念	(288)
二、二次型的矩阵表示	(288)
★2 化二次型为标准形、规范形 合同二次型	(289)
一、定义	(289)
★3 正定二次型、正定矩阵	(290)
一、定义	(290)
例题分析	(291)
一、二次型的矩阵表示	(291)
二、化二次型为标准形、规范形	(292)
三、合同矩阵、合同二次型	(298)
四、正定性的判别	(301)
五、正定二次型的证明	(305)
六、综合题	(306)

第

1

卷

· 高等数学