



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 数学一 复习全书

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

最佳搭配：《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





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

数学一

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. 数学一/李永乐, 王式安
主编. —3版. —北京: 国家行政学院出版社, 2015. 1
ISBN 978-7-5150-1310-7

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 275066 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(数学一)

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: 保定市中国画美凯印刷有限公司

开 本: 787mm×1092mm 1/16

印 张: 33.25

字 数: 768 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 978-7-5150-1310-7

定 价: 66.80 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://sdjltz.tmall.com/>

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

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

全书分三篇,分别是高等数学、线性代数、概率论与数理统计,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

2015年1月

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 医 生	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 医 生	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	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!

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、关于函数有界(无界)的讨论	(7)
§2 极限	(8)
内容精讲	(8)
一、定义	(8)
二、重要性质、定理、公式	(9)
三、计算极限的一些有关方法	(10)
例题分析	(12)
一、求函数的极限	(13)
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	(18)
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	(21)
四、无穷小的比较	(21)
五、数列的极限	(22)
六、极限运算定理的正确运用	(26)
§3 函数的连续与间断	(28)
内容精讲	(28)
一、定义	(28)
二、重要性质、定理、公式	(29)

例题分析	(30)
一、讨论函数的连续与间断	(30)
二、在连续条件下求参数	(30)
三、连续函数的零点问题	(31)
第二章 一元函数微分学	(32)
考点与要求	(32)
§1 导数与微分,导数的计算	(32)
内容精讲	(32)
一、定义	(32)
二、重要性质、定理、公式	(33)
例题分析	(36)
一、按定义求一点处的导数	(36)
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	(38)
三、绝对值函数的导数	(42)
四、由极限式表示的函数的可导性	(43)
五、导数与微分、增量的关系	(44)
六、求导数的计算题	(44)
§2 导数的应用	(46)
内容精讲	(46)
一、定义	(46)
二、重要性质、定理、公式与方法	(47)
例题分析	(49)
一、增减性、极值、凹凸性、拐点的讨论	(49)
二、渐近线	(51)
三、曲率与曲率圆	(52)
四、最大值、最小值问题	(52)

3 中值定理、不等式与零点问题	(54)	二、三角函数的有理分式的积分	(82)
内容精讲	(54)	三、简单无理式的积分	(82)
一、重要定理	(54)	四、两种不同类型的函数相乘的积分	(84)
二、重要方法	(55)	五、被积函数中含有导数或变限函数的积分	(85)
例题分析	(56)	六、对称区间上的定积分, 周期函数的定积分	(86)
一、不等式的证明	(56)	七、含参变量带绝对值号的定积分	(88)
二、 $f(x)$ 的零点与 $f'(x)$ 的零点问题	(61)	八、积分计算杂例	(89)
三、复合函数 $\psi(x, f(x), f'(x))$ 的零点	(63)	3 反常积分及其计算	(91)
四、复合函数 $\psi(x, f(x), f'(x), f''(x))$ 的零点	(64)	内容精讲	(91)
五、“双中值”问题	(65)	一、定义	(91)
六、零点的个数问题	(66)	二、重要性质、定理、公式	(92)
七、证明存在某 ξ 满足某不等式	(67)	例题分析	(93)
八、利用中值定理求极限、 $f'(x)$ 与 $f(x)$ 的一些极限性质的关系	(68)	一、反常积分的计算与反常积分的敛散性	(93)
第三章 一元函数积分学	(70)	二、关于奇、偶函数的反常积分	(95)
考点与要求	(70)	4 定积分的应用	(96)
1 不定积分与定积分的概念、性质、理论	(70)	内容精讲	(96)
内容精讲	(70)	一、基本方法	(96)
一、定义	(70)	二、重要几何公式与物理应用	(97)
二、重要性质、定理、公式	(71)	例题分析	(98)
例题分析	(72)	一、几何应用	(98)
一、分段函数的不定积分与定积分	(72)	二、物理应用	(101)
二、定积分与原函数的存在性	(74)	5 定积分的证明题	(105)
三、奇、偶函数、周期函数的原函数及变限积分	(75)	内容精讲	(105)
2 不定积分与定积分的计算	(78)	例题分析	(105)
内容精讲	(78)	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	(105)
一、基本积分公式	(78)	二、由积分定义的函数求极限	(107)
二、基本积分方法	(79)	三、积分不等式的证明	(108)
例题分析	(81)	四、零点问题	(114)
一、简单有理分式的积分	(81)	第四章 向量代数与空间解析几何	(117)
		考点与要求	(117)

1 向量代数	(117)
内容精讲	(117)
一、与向量有关的基本概念	(117)
二、向量的运算及性质	(118)
例题分析	(119)
一、向量的运算	(119)
二、向量运算的应用及向量的位置关系	(121)
2 平面与直线	(122)
内容精讲	(122)
一、平面方程	(122)
二、直线方程	(122)
三、平面与直线间的位置关系	(123)
例题分析	(124)
一、建立平面方程	(124)
二、建立直线方程	(125)
三、与平面和直线的位置关系有关的问题	(127)
3 空间曲面与曲线	(130)
内容精讲	(130)
一、旋转面及其方程	(130)
二、柱面及其方程	(130)
三、常见的二次曲面及图形	(131)
四、空间曲线及其方程	(132)
五、空间曲线的投影	(132)
例题分析	(132)
一、建立柱面方程	(132)
二、建立旋转面方程	(133)
三、建立空间曲线的投影曲线方程	(135)
第五章 多元函数微分学	(136)
考点与要求	(136)
1 多元函数的极限、连续、偏导数与全微分(概念)	(136)
内容精讲	(136)
一、多元函数	(136)

二、二元函数的极限与连续	(137)
三、二元函数的偏导数与全微分	(137)
例题分析	(139)
一、讨论二重极限	(139)
二、讨论二元函数的连续性、偏导数存在性	(141)
三、讨论二元函数的可微性	(142)
2 多元函数的微分法	(146)
内容精讲	(146)
一、复合函数的偏导数与全微分	(146)
二、隐函数的偏导数与全微分	(148)
例题分析	(148)
一、求复合函数的偏导数与全微分	(148)
二、求隐函数的偏导数与全微分	(157)
3 极值与最值	(162)
内容精讲	(162)
一、无条件极值	(162)
二、条件极值	(163)
例题分析	(163)
一、无条件极值问题	(163)
二、条件极值(最值)问题	(166)
三、多元函数的最大(小)值问题	(167)
4 方向导数与梯度多元微分在几何上的应用	
泰勒定理	(172)
内容精讲	(172)
一、方向导数	(172)
二、梯度	(172)
三、曲面的切平面与法线	(173)
四、曲线的切线和法平面	(173)
五、泰勒定理	(174)
例题分析	(174)
一、有关方向导数与梯度	(174)
二、有关曲面的切平面和曲线的切线	(177)
三、泰勒定理	(179)

第六章 多元函数积分学	(180)	二、对坐标的面积分(第二类面积分)	(225)
考点与要求	(180)	(231)
§1 重积分	(180)	§4 场论初步	(231)
内容精讲	(180)	内容精讲	(231)
一、二重积分	(180)	一、梯度(详见第五章第4节之二) ...	(231)
二、三重积分	(183)	二、通量	(231)
例题分析	(185)	三、散度	(231)
一、计算二重积分	(185)	四、旋度	(231)
二、累次积分交换次序及计算	(194)	例题分析	(232)
三、与二重积分有关的综合题	(197)	一、梯度、旋度、散度的计算	(232)
四、与二重积分有关的积分不等式问题	(199)	§5 多元积分的应用	(233)
.....	(199)	内容精讲	(233)
五、计算三重积分	(202)	例题分析	(234)
六、三重积分的累次积分	(205)	一、几何应用	(234)
§2 曲线积分	(206)	二、求物理量	(235)
内容精讲	(206)	第七章 无穷级数	(239)
一、对弧长的线积分(第一类线积分)	(206)	考点与要求	(239)
.....	(207)	§1 常数项级数	(239)
二、对坐标的线积分(第二类线积分)	(207)	内容精讲	(239)
.....	(209)	一、级数的概念与性质	(239)
例题分析	(209)	二、级数的判敛准则	(240)
一、对弧长的线积分(第一类线积分)	(209)	例题分析	(241)
.....	(211)	一、正项级数敛散性的判定	(241)
二、对坐标的线积分(第二类线积分)	(211)	二、交错级数敛散性的判定	(245)
.....	(220)	三、任意项级数敛散性判定	(246)
§3 曲面积分	(220)	四、有关常数项级数的证明题与综合题	(251)
内容精讲	(220)	(251)
一、对面积的面积分(第一类面积分)	(220)	§2 幂级数	(256)
.....	(221)	内容精讲	(256)
二、对坐标的面积分(第二类面积分)	(221)	一、函数项级数及收敛域与和函数 ...	(256)
.....	(223)	二、幂级数的收敛半径,收敛区间及收敛域	(257)
例题分析	(223)	(258)
一、对面积的面积分(第一类面积分)	(223)	三、幂级数的性质	(258)
.....	(223)	四、函数的幂级数展开	(258)
.....	(223)	例题分析	(259)

一、求幂级数的收敛域	(259)
二、将函数展开为幂级数	(262)
三、级数求和	(265)
例 3 傅里叶级数	(270)
内容精讲	(270)
一、三角函数及其正交性	(270)
二、傅里叶级数	(270)
三、收敛性定理	(270)
四、周期为 2π 的函数的傅里叶展开	(271)
五、周期为 $2l$ 的函数的傅里叶展开	(271)
例题分析	(272)
一、有关收敛定理的问题	(272)
二、将函数展开为傅里叶级数	(273)
第八章 微分方程	(275)
考点与要求	(275)
例 1 微分方程的概念,一阶与可降阶的二阶方程的解法	(275)
内容精讲	(275)
一、定义	(275)
二、几种特殊类型的一阶微分方程及其解法	(276)
例题分析	(278)
一、识别类型,对号入座,按类型求解(基本题)	(278)
二、与全微分方程(或与路径无关)有关的问题	(279)
三、积分方程化为微分方程求解	(280)
四、偏微分方程化为常微分方程求解	(282)
五、某些很特殊的函数方程化成微分方程求解	(283)
例 2 二阶及高阶线性微分方程	(284)
内容精讲	(284)
一、定义	(284)

二、重要性质、定理、公式	(284)
例题分析	(286)
一、识别类型,对号入座,按类型求解	(286)
二、用变量代换解微分方程	(289)
三、自由项为分段函数或含有绝对值号的非齐次线性微分方程求解	(290)
四、写出常系数线性非齐次方程的特解形式	(290)
五、已知方程的解求方程	(291)
六、一般二阶线性非齐次微分方程的解与对应齐次方程的解的关系	(292)
七、欧拉方程求解	(293)
例 3 微分方程的应用	(294)
内容精讲	(294)
一、几何问题	(294)
二、变化率问题	(294)
三、牛顿第二定律或运动等问题	(295)
四、微元法建立微分方程	(296)

第二篇 线性代数

第一章 行列式	(299)
考点与要求	(299)
内容精讲	(299)
例题分析	(302)
一、数字型行列式的计算	(302)
二、抽象型行列式的计算	(308)
三、行列式 $ A $ 是否为零的判定	(310)
四、关于代数余子式求和	(310)
第二章 矩阵	(313)
考点与要求	(313)
内容精讲	(313)
例 1 矩阵的概念及运算	(313)
一、矩阵的概念	(313)

二、矩阵的运算	(314)	二、向量的线性表示	(344)
三、矩阵的运算规则	(314)	三、线性相关与线性无关的证明	(346)
四、特殊矩阵	(315)	四、秩与极大线性无关组	(349)
例2 可逆矩阵	(316)	五、正交化、正交矩阵	(351)
一、可逆矩阵的概念	(316)	六、向量空间	(352)
二、 n 阶矩阵 A 可逆的充分必要条件	(316)	第四章 线性方程组	(355)
三、逆矩阵的运算性质	(316)	考点与要求	(355)
四、求逆矩阵的方法	(316)	内容精讲	(355)
例3 初等变换、初等矩阵	(317)	例1 克拉默法则	(355)
一、定义	(317)	例2 齐次线性方程组	(356)
二、初等矩阵与初等变换的性质	(317)	例3 非齐次线性方程组	(357)
例4 矩阵的秩	(318)	例题分析	(359)
一、矩阵秩的概念	(318)	一、线性方程组的基本概念题	(359)
二、矩阵秩的公式	(318)	二、线性方程组的求解	(362)
例5 分块矩阵	(319)	三、基础解系	(368)
一、分块矩阵的概念	(319)	四、 $AX=0$ 的系数行向量和解向量的关系, 由	
二、分块矩阵的运算	(319)	$AX=0$ 的基础解系反求 A	(370)
例题分析	(320)	五、线性方程组中系数矩阵的列向量和解向	
一、矩阵的概念及运算	(320)	量的关系	(371)
二、特殊方阵的幂	(324)	六、两个方程组的公共解	(373)
三、伴随矩阵的相关问题	(326)	七、同解方程组	(374)
四、可逆矩阵的相关问题	(329)	八、线性方程组的有关杂题	(376)
五、初等变换、初等矩阵	(332)	第五章 特征值、特征向量、相似矩阵	
六、矩阵秩的计算	(333)	(379)
第三章 向 量	(338)	考点与要求	(379)
考点与要求	(338)	内容精讲	(379)
内容精讲	(338)	例1 特征值、特征向量	(379)
例1 n 维向量的概念与运算	(338)	一、特征值, 特征向量	(379)
例2 线性表出、线性相关	(339)	二、特征方程、特征多项式、特征矩阵	
例3 极大线性无关组、秩	(340)	(379)
例4 Schmidt 正交化、正交矩阵	(341)	三、特征值的性质	(379)
例5 向量空间	(341)	四、求特征值、特征向量的方法	(380)
例题分析	(343)	例2 相似矩阵、矩阵的相似对角化	(380)
一、线性相关的判别	(343)	一、相似矩阵	(380)

二、矩阵可相似对角化的充分必要条件	(380)
三、相似矩阵的性质及相似矩阵的必要条件	(381)
例 3 实对称矩阵的相似对角化	(381)
一、实对称阵	(381)
二、实对称阵的特征值,特征向量及相似对角化	(381)
三、实对称矩阵正交相似于对角阵的步骤	(381)
例题分析	(382)
一、特征值,特征向量的求法	(382)
二、两个矩阵有相同的特征值的证明	(386)
三、关于特征向量	(387)
四、矩阵是否相似于对角阵的判别	(387)
五、利用特征值、特征向量及相似矩阵确定参数	(390)
六、由特征值、特征向量反求 A	(390)
七、矩阵相似及相似标准形	(392)
八、相似对角阵的应用	(397)
第六章 二次型	(401)
考点与要求	(401)
内容精讲	(401)
例 1 二次型的概念、矩阵表示	(401)
一、二次型概念	(401)
二、二次型的矩阵表示	(401)
例 2 化二次型为标准形、规范形 合同二次型	(402)
一、二次型的标准形,规范形	(402)
二、化二次型为标准形,规范形	(403)
三、合同矩阵,合同二次型	(403)
例 3 正定二次型、正定矩阵	(404)
例题分析	(404)
一、二次型的矩阵表示	(404)

二、化二次型为标准形	(406)
三、合同矩阵、合同二次型	(410)
四、正定性的判别	(413)
五、正定二次型的证明	(415)
六、综合杂题	(416)

第三篇 概率论与数理统计

第一章 随机事件和概率	(421)
考点与要求	(421)
例 1 事件、样本空间、事件间的关系与运算	(421)
内容精讲	(421)
例题分析	(423)
例 2 概率、条件概率、独立性和五大公式	(425)
内容精讲	(425)
例题分析	(427)
例 3 古典概型与伯努利概型	(431)
内容精讲	(431)
例题分析	(432)
第二章 随机变量及其概率分布	(435)
考点与要求	(435)
例 1 随机变量及其分布函数	(435)
内容精讲	(435)
例题分析	(436)
例 2 离散型随机变量和连续型随机变量	(437)
内容精讲	(437)
例题分析	(438)
例 3 常用分布	(439)
内容精讲	(439)
例题分析	(442)
例 4 随机变量函数的分布	(445)
内容精讲	(445)
例题分析	(446)

第三章 多维随机变量及其分布	(448)	内容精讲	(489)
考点与要求	(448)	例题分析	(490)
☞1 二维随机变量及其分布	(448)	第六章 数理统计的基本概念	(492)
内容精讲	(448)	考点与要求	(492)
例题分析	(450)	☞1 总体、样本、统计量和样本数字特征	(492)
☞2 随机变量的独立性	(455)	(492)
内容精讲	(455)	内容精讲	(492)
例题分析	(456)	例题分析	(493)
☞3 二维均匀分布和二维正态分布	(462)	☞2 常用统计抽样分布和正态总体的抽样分布	(495)
内容精讲	(462)	(495)
例题分析	(463)	内容精讲	(495)
☞4 两个随机变量函数 $Z=g(X,Y)$ 的分布	(466)	例题分析	(497)
.....	(466)	第七章 参数估计	(501)
内容精讲	(466)	考点与要求	(501)
例题分析	(467)	☞1 点估计	(501)
第四章 随机变量的数字特征	(472)	内容精讲	(501)
考点与要求	(472)	例题分析	(501)
☞1 随机变量的数学期望和方差	(472)	☞2 估计量的求法和区间估计	(506)
内容精讲	(472)	内容精讲	(506)
例题分析	(474)	例题分析	(508)
☞2 矩、协方差和相关系数	(481)	第八章 假设检验	(512)
内容精讲	(481)	考点与要求	(512)
例题分析	(482)	内容精讲	(512)
第五章 大数定律和中心极限定理 ...	(489)	例题分析	(513)
考点与要求	(489)		