

offcn 中公考研

考研 数学

2020
中公版

基础知识 复习大全

(数学一适用)

中公教育研究生考试研究院◎编著

特别推荐

扫描书内二维码
听中公名师视频讲解



世界图书出版公司

offcn 中公考研

品牌课程 名师 名师 名师 名师

品牌课程 名师 名师 名师 名师

品牌课程 名师 名师 名师 名师

品牌课程 名师 名师 名师 名师

品牌课程 名师 名师 名师 名师

品牌课程 名师 名师 名师 名师

考研数学

基础知识复习大全

(数学一适用)

中公教育研究生考试研究院◎编著

世界图书出版公司

北京·广州·上海·西安

图书在版编目(CIP)数据

考研数学·基础知识复习大全. 数学一适用 / 中公教育研究生考试研究院编著. —北京:世界图书出版有限公司北京分公司, 2018. 10
ISBN 978-7-5192-5231-1

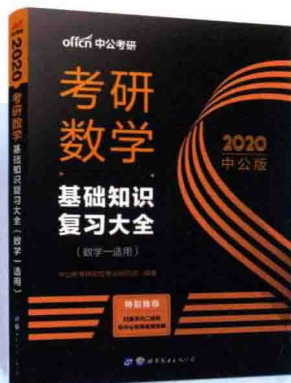
I. ①考… II. ①中… III. ①高等数学-研究生-入学考试-自学参考资料 IV. ①O13

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2018)第 245150 号

-
- 书 名 考研数学·基础知识复习大全(数学一适用)
 KAOYAN SHUXUE · JICHU ZHISHI FUXI DAQUAN (SHUXUE YI SHIYONG)
- 编 著 中公教育研究生考试研究院
- 责任编辑 王 鑫 刘 虹
- 特约编辑 刘存哲
- 装帧设计 中公教育图书设计中心
-
- 出版发行 世界图书出版有限公司北京分公司
- 地 址 北京市东城区朝内大街 137 号
- 邮 编 100010
- 电 话 010—64038355(发行) 64037380(客服) 64033507(总编室)
- 网 址 <http://www.wpcbj.com.cn>
- 邮 箱 wpcbjst@vip.163.com
- 销 售 各地新华书店
- 印 刷 山东润声印务有限公司
- 开 本 889mm×1194mm 1/16
- 印 张 33.5
- 字 数 804 千字
- 版 次 2018 年 12 月第 1 版
- 印 次 2018 年 12 月第 1 次印刷
- 国际书号 ISBN 978-7-5192-5231-1
- 定 价 79.00 元

如有质量或印装问题,请拨打售后服务电话 010-82838515

offcn 考研数学全年复习计划



掌握和运用基础知识

1月-3月

- ▶ 前期认真读教材，通读例题和课后习题，初步掌握基础知识
- ▶ 1-3月研读《基础知识复习大全》，通过【**考纲分级要求**】和【**基础知识精讲**】梳理知识点及关系，结合前期复习，通过【**典型例题精编**】熟悉并掌握各类题型的解题方法和技巧

题海战“数”提升能力

4月-8月



- ▶ 这个期间主要通过练习大量习题巩固知识点，找出**难点**和**易错点**进行强化复习
- ▶ 《题海战“数”800题》合理安排每一部分题量、题目难度，并**星级**标记，★★★题目配有讲解视频，优化解题思路
- ▶ 4-6月做完一遍，7、8月对错题进行第二轮复习

研读真题 明确考情

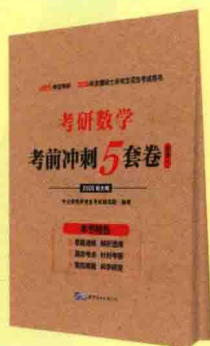
7月-9月



- ▶ 在掌握基础知识并运用后，进入**套题**的训练，熟悉考试形式及各题型的时间分配，每一套题严格按照考试时间完成，对照答案标记易错点，提高解题稳定性
- ▶ 《15年真题详解及解题技巧》每道真题解析均有【**思路点拨**】，题题附码看视频讲解



不分时段
针对个人
专项突破



10月-12月
模拟演练
考前冲刺

如果图书在使用的过程中有疑问，可以加入中公考研交流群，答疑、免费资料、考试信息应有尽有！

3002907020 112038707526

多样化课程覆盖各类考研备考人群，选择**你的适用款**！

备考人群	适用课程	课程特色
大一/大二学生	乐学预科班	①考研专业课+公共课基础课程，提前2-3年备考，夯实基础； ②四六级网络课程，高清视频反复学习
	保研预科班	①1对1授课+指定在线网课+线下集中特训； ②学管师1对1制定个性化复习规划，提供保研全程督学服务
大三学生	面授乐学	①初试+复试，全套辅导，阶段化、模块化、切片化教学； ②差异化补弱培优，及时性发现学员问题、解决问题； ③38人小班授课，全职师资全程督学
	保研课程	①1对1授课+指定在线网课+学管师1对1督学服务； ②覆盖保研夏令营、预报名及九月推免，助学员进入目标院校拟录取名单
在校生/二次备考生/ 辞职备考生	魔鬼集训营	①个性化辅导方案，阶段化、模块化、切片化教学； ②高三式学习氛围，半封闭式集训管理； ③全程配套测试，线上线下同步答疑； ④课程配套习题讲练，全职师资全程督学； ⑤全日制统一作息，全年连续开班
在职人员/ 有基础的在校生	网络课程	①精选优质师资录制课程，切片化教学，直击考点； ②高清试听享受，多设备完美支持，视频播放流畅，随时随地反复学习
	OL/OAO乐学	①全套课程、全程辅导，阶段化、模块化、切片化教学； ②学习时间更为灵活，充分利用碎片化时间
	VIP1对1	①1对1授课+个性化辅导，灵活定制专属课程方案； ②中公名师把关，浓缩复杂知识体系，快速诊断知识漏洞； ③补弱培优，课后习题查缺补漏，攻克薄弱板块，解决偏科问题
热门专业备考生	面授乐学（专业定向班）	①28大专业定向班，覆盖经济学、金融、法硕、教育学等各大热门专业； ②专业课针对性研发，全职师资讲解，针对性辅导，助学员突破学习瓶颈
	定校定专业	①囊括经济学、金融、新传、企业管理等16大热门专业； ②科学专业意向测评，准确定位目标院校专业； ③针对院校专业资源自主研发课程体系，阶段化、模块化、切片化教学； ④38人小班授课，面授配套习题讲练，全职师资全程督学
初试结束考生	复试课程	①院校复试调剂信息资源库，助学员全方位掌握复试、调剂和导师信息； ②多元授课模式解决复试外语、专业课、综合面试三大难题； ③学管师贴心服务，从材料申请到状态管理，全程享受VIP辅导； ④全国30多所直营分部开设复试集训面授班，超小班5人起开班； ⑤实战模拟演练，提高学员复试综合素质

更多课程详情请查询www.kaoyan365.cn

前言

数学属于逻辑性较强的演绎学科,在全国硕士研究生招生考试中,相对于政治和英语,其重要性不言而喻。考研数学试题量大、知识点多、综合性强,而且各知识点之间的层次关系和相互联系错综复杂。基于这些特点,考研数学的复习可以从以下几点做起:

熟悉大纲要求

考生备战数学的首要任务是了解大纲中的所有考点及其内在联系。本书的【考纲分级要求】模块将大纲中的考点按照“了解→理解→掌握→会求”四个层次进行了划分,使考生可以更清楚地了解各考点需要掌握的程度,快速把握复习的重、难点,从而在复习过程中做到有的放矢。

掌握基础知识

考研数学题目形式多变,但实际上考查的都是对相关定义、公式、定理的应用,在复习考研数学的过程中,打牢基础是关键的一步。本书的【基础知识精讲】模块从最浅显的角度切入,详细地讲述了各章节所涉及的基础知识。为了帮助考生更清晰地理解和记忆,本书对易混易错的知识点设置了“要点点拨”,对其进行更进一步的解释。此外,重要考点旁还配有二维码,考生扫码即可观看相关知识的视频讲解,从而告别无声读书的时代。

透析典型例题

对数学的复习,讲练结合很重要。本书的【典型例题精编】模块精选了大量典型例题,这些例题难易兼顾,基本涵盖了考试中常见的题型。每道题目都提供了规范、详细的答案解析,部分题目配有“思路点拨”和“点评”,其中“思路点拨”分析了题目的特点、考查方向、解题的切入点等。“点评”总结了同类题型的处理方法和解题过程中的实用技巧。考生可以通过这些例题熟悉相关知识的具体应用,并总结出适合自己的解题方法和答题策略,力争做到活学活用。

精练同步习题

能理解数学知识和会应用知识解题是两个不同的概念。本书的【同步习题】模块提供了适量习题,与典型例题相比,这部分题目综合性不强,更重基础,其目的就是帮助考生树立进一步复习的信心。为了达到自测效果,考生一定要先亲自动笔做题,再参看【同步习题参考答案】,这样才能清楚地知道自己的不足,找准仍需努力的方向。

“学员的事就是最重要的事”是中公教育的基本价值观之一,也是我们中公人不变的追求。总之,本书旨在帮助考生在首轮复习中夯实基础,从而更好地进行后续阶段的复习。

中公教育研究生考试研究院
2018年12月

目 录

第一篇 高等数学

第一章 函数、极限、连续

考纲分级要求	2
基础知识精讲	2
一、函数	2
(一) 函数的概念及表示法	2
(二) 函数的几种特征	2
(三) 函数的运算	4
(四) 常见的函数类型	5
二、极限	7
(一) 极限的概念	7
(二) 极限的性质	8
(三) 无穷小量和无穷大量	8
(四) 两个重要极限	10
(五) 极限的运算法则	10
(六) 极限存在的判别准则	11
三、连续	11
(一) 函数的连续性	11
(二) 间断点及其类型	11
(三) 闭区间上连续函数的性质	12
典型例题精编	12
题型一——函数及其性质	12
题型二——函数极限的计算	16
题型三——无穷小量的比较	20
题型四——函数连续性的判断及相关性质	21
同步习题	24
一、选择题	24

二、填空题	24
三、解答题	25
同步习题参考答案	25

第二章 一元函数微分学

考纲分级要求	30
基础知识精讲	30
一、导数与微分	30
(一) 导数的基本概念	30
(二) 微分的基本概念及性质	31
二、导数与微分的计算	33
(一) 导数与微分的基本公式	33
(二) 导数(微分)运算法则	33
(三) 常考题型	34
(四) 高阶导数	35
三、微分中值定理	35
(一) 费马引理	35
(二) 罗尔定理	35
(三) 拉格朗日中值定理	36
(四) 柯西中值定理	36
四、导数的应用	37
(一) 导数性质的相关应用	37
(二) 利用导数研究函数的相关性质	38
(三) 几何应用	42
典型例题精编	43
题型一——函数可导、连续与可微的关系	43
题型二——导数的计算	45
题型三——高阶导数的计算	49

题型四——微分中值定理	49
题型五——导数的应用	52

同步习题 62

一、选择题	62
二、填空题	63
三、解答题	63
同步习题参考答案	65

第三章 一元函数积分学

考纲分级要求 72

基础知识精讲 72

一、不定积分	72
(一) 原函数与不定积分	72
(二) 不定积分的计算方法	73
二、定积分	76
(一) 定积分的概念及性质	76
(二) 微积分基本定理	77
(三) 定积分的求解	78
(四) 定积分的应用	79
三、反常积分	82
(一) 无穷限反常积分	82
(二) 无界函数的反常积分(瑕积分)	82

典型例题精编 82

题型一——原函数的概念	82
题型二——不定积分的计算	83
题型三——定积分的性质及变上限积分函数	88
题型四——定积分的计算	90
题型五——定积分的应用	93
题型六——反常积分	97

同步习题 97

一、选择题	97
二、填空题	97

三、解答题	98
同步习题参考答案	100

第四章 向量代数和空间解析几何

考纲分级要求 108

基础知识精讲 108

一、向量代数	108
(一) 空间直角坐标系	108
(二) 向量的基本概念	108
(三) 向量的运算	109
(四) 向量的关系	111
二、空间解析几何	111
(一) 平面与直线	111
(二) 曲面与空间曲线	114

典型例题精编 117

题型一——向量的运算及性质	117
题型二——空间平面与直线	119
题型三——曲面与空间曲线	123

同步习题 125

一、选择题	125
二、填空题	126
三、解答题	126
同步习题参考答案	127

第五章 多元函数微分学

考纲分级要求 132

基础知识精讲 132

一、基本概念	132
(一) 多元函数	132
(二) 二元函数的极限与连续	132
(三) 二元函数的偏导数与全微分	133
二、偏导数的计算	135
(一) 复合函数的偏导数	135

(二) 隐函数的偏导数	136
三、偏导数的应用	137
(一) 极值	137
(二) 连续函数在有界闭区域上的最值问题	138
(三) 几何应用	139
典型例题精编	140
题型一——多元函数的极限、连续及偏导	140
题型二——多元函数求偏导	143
题型三——多元函数微分学的应用	147
同步习题	151
一、选择题	151
二、填空题	151
三、解答题	152
同步习题参考答案	152

第六章 多元函数积分学

考纲分级要求	158
基础知识精讲	158
一、重积分	158
(一) 二重积分	158
(二) 三重积分	161
二、曲线积分	164
(一) 第一类曲线积分	164
(二) 第二类曲线积分	165
(三) 两类曲线积分的关系	168
三、曲面积分	168
(一) 第一类曲面积分	168
(二) 第二类曲面积分	170
(三) 两类曲面积分的关系	171
四、场论	171
(一) 梯度	171

(二) 通量	172
(三) 散度	172
(四) 旋度	172
典型例题精编	172
题型一——二重积分的计算	172
题型二——三重积分的计算	177
题型三——第一类曲线积分	179
题型四——第二类曲线积分	179
题型五——第一类曲面积分	184
题型六——第二类曲面积分	185
题型七——场论相关问题	188
同步习题	188
一、选择题	188
二、填空题	189
三、解答题	189
同步习题参考答案	191

第七章 无穷级数

考纲分级要求	199
基础知识精讲	199
一、常数项级数	199
(一) 级数的概念及性质	199
(二) 级数的收敛准则	200
(三) 两个重要级数	203
二、幂级数	203
(一) 函数项级数及和函数	203
(二) 幂级数及其收敛性	203
(三) 幂级数的性质	204
(四) 函数展开成幂级数	204
三、傅里叶级数	206
(一) 三角函数系	206
(二) 傅里叶级数	206
(三) 收敛定理	207

(四) 函数的傅里叶展开	207
典型例题精编	208
题型一——常数项级数的敛散性	208
题型二——幂级数	213
题型三——傅里叶级数	217
同步习题	218
一、选择题	218
二、填空题	218
三、解答题	218
同步习题参考答案	219
第八章 常微分方程	
考纲分级要求	224
基础知识精讲	224
一、基本概念	224
(一) 微分方程及阶的概念	224
(二) 微分方程的解、通解、特解	224
(三) 线性微分方程	224
二、一阶微分方程的求解	225
(一) 变量可分离的微分方程	225
(二) 齐次微分方程	225
(三) 一阶线性微分方程	226
(四) 伯努利方程	226
(五) 全微分方程	227
(六) 可用简单的变量代换求解的微分方程	227
三、可降阶的高阶微分方程	227
(一) $y^{(n)}=f(x)$ 型	227
(二) $y''=f(x, y')$ 型	228
(三) $y''=f(y, y')$ 型	228
四、二阶及高于二阶的常系数线性微分方程的求解	228

(一) 线性微分方程解的性质及解的结构定理	228
(二) 二阶常系数齐次线性微分方程	229
(三) n 阶常系数齐次线性微分方程	230
(四) 二阶常系数非齐次线性微分方程	230
(五) 欧拉方程	230
典型例题精编	231
题型一——一阶微分方程	231
题型二——可降阶的高阶微分方程	235
题型三——二阶及高于二阶的常系数线性微分方程	236
题型四——欧拉方程	239
题型五——微分方程的应用	240
同步习题	241
一、选择题	241
二、填空题	241
三、解答题	241
同步习题参考答案	242

第二篇 线性代数

第一章 行列式

考纲分级要求	248
基础知识精讲	248
一、行列式的相关概念	248
(一) 排列与逆序	248
(二) 行列式	248
(三) 余子式与代数余子式	249
二、行列式的性质	249
三、行列式的计算公式	251

(一) 行列式展开定理	251
(二) 低阶行列式的计算公式	251
(三) 上(下)三角形行列式	251
(四) 两个特殊的拉普拉斯展开式	252
(五) 范德蒙德行列式	252
典型例题精编	252
题型一——对行列式相关概念的考查	252
题型二——行列式的计算	255
同步习题	262
一、选择题	262
二、填空题	262
三、解答题	263
同步习题参考答案	264
第二章 矩阵	
考纲分级要求	268
基础知识精讲	268
一、矩阵的相关概念	268
(一) 矩阵的定义	268
(二) 几类特殊的矩阵	268
二、矩阵的运算	269
(一) 矩阵的线性运算	269
(二) 矩阵的乘法	270
(三) 矩阵的转置	271
(四) 方阵的行列式	271
三、逆矩阵	271
(一) 逆矩阵的定义	271
(二) 可逆矩阵的性质	272
(三) 伴随矩阵	272
(四) 矩阵可逆的充要条件	273
四、矩阵的初等变换和初等矩阵	273
(一) 基本概念	273
(二) 重要公式与定理	274

五、矩阵的秩	274
(一) 矩阵的 k 阶子式	274
(二) 矩阵的秩	274
(三) 矩阵秩的相关性质	275
六、分块矩阵	275
(一) 定义	275
(二) 运算法则	275
(三) 分块矩阵的常用结论	276
典型例题精编	276
题型一——矩阵的基本运算及性质	276
题型二——逆矩阵及伴随矩阵的计算	281
题型三——初等矩阵与初等变换	284
题型四——矩阵的秩	286
题型五——分块矩阵	287
同步习题	289
一、选择题	289
二、填空题	290
三、解答题	290
同步习题参考答案	291
第三章 向量	
考纲分级要求	296
基础知识精讲	296
一、向量及其性质	296
(一) 向量	296
(二) 线性组合与线性表示	297
(三) 向量组的线性相关性	298
二、向量组的极大线性无关组和秩	299
(一) 向量组的极大线性无关组	299
(二) 向量组的秩	300
(三) 矩阵的秩与向量组的秩的关系	300
三、向量的内积与正交性	301

(一) 向量的内积	301
(二) 正交向量组和规范正交向量组	301
(三) 施密特正交化	302
四、向量空间	302
(一) 基本概念	302
(二) 重要公式和定理	303
典型例题精编	303
题型一——向量的线性相关与线性表出	303
题型二——内积与正交	309
题型三——极大线性无关组与秩	309
题型四——向量空间	311
同步习题	311
一、选择题	311
二、填空题	312
三、解答题	312
同步习题参考答案	313
第四章 线性方程组	
考纲分级要求	317
基础知识精讲	317
一、基本概念	317
(一) 线性方程组	317
(二) 线性方程组的矩阵	317
(三) 高斯消元法	318
二、线性方程组解的判定	318
(一) 解的存在性	318
(二) 解的唯一性	319
三、线性方程组解的结构	319
(一) 线性方程组解的性质	319
(二) 基础解系与通解	319
四、克拉默法则	321

典型例题精编	322
题型一——线性方程组解的判定	322
题型二——线性方程组解的结构	326
同步习题	331
一、选择题	331
二、填空题	332
三、解答题	333
同步习题参考答案	333
第五章 矩阵的特征值和特征向量	
考纲分级要求	340
基础知识精讲	340
一、特征值和特征向量	340
(一) 特征值和特征向量的定义	340
(二) 特征值和特征向量的性质	340
(三) 特征值和特征向量的求解	341
二、矩阵的相似	342
(一) 相似矩阵的定义	342
(二) 相似矩阵的性质	342
三、相似对角化	342
(一) 相似对角化的定义	342
(二) 矩阵相似对角化的相关定理	343
(三) 矩阵对角化的方法	343
四、实对称矩阵	343
(一) 实对称矩阵特征值和特征向量的性质	343
(二) 实对称矩阵正交相似对角化的方法	344
典型例题精编	344
题型一——特征值和特征向量	344
题型二——矩阵的相似	349
题型三——实对称矩阵	354

同步习题	356
一、选择题	356
二、填空题	356
三、解答题	357
同步习题参考答案	358
第六章 二次型	
考纲分级要求	365
基础知识精讲	365
一、二次型及其合同标准形	365
(一) 二次型及其矩阵	365
(二) 合同变换	365
(三) 二次型的合同标准形	366
二、惯性指数与合同规范形	367
(一) 惯性指数	367
(二) 二次型的合同规范形	367
(三) 惯性定理	368
三、正定二次型	368
(一) 正定二次型的定义	368
(二) 正定二次型的性质	368
(三) 二次型正定的充要条件	368
典型例题精编	369
题型一——二次型及标准形	369
题型二——惯性定理与合同	374
题型三——正定二次型和正定矩阵	376
同步习题	378
一、选择题	378
二、填空题	378
三、解答题	379
同步习题参考答案	379

第三篇 概率论与数理统计

第一章 随机事件和概率

考纲分级要求	386
基础知识精讲	386
一、随机试验与样本空间	386
(一) 随机试验	386
(二) 样本空间	386
二、随机事件	386
(一) 定义	386
(二) 事件发生	386
(三) 特殊的随机事件	387
(四) 随机事件的关系和运算	387
(五) 事件的运算律	388
三、随机事件的概率	388
(一) 概率的定义	388
(二) 古典概型	389
(三) 几何概型	389
(四) 条件概率	389
(五) 全概率公式与贝叶斯公式	390
四、随机事件的独立性	390
(一) 独立性的概念与性质	390
(二) n 重伯努利概型及其概率计算	391
典型例题精编	391
题型一——随机事件的关系与运算	391
题型二——计算简单概型的概率	392
题型三——事件的独立性	396
题型四——利用相关公式计算概率	397
同步习题	399
一、选择题	399
二、填空题	400

三、解答题·····	400	题型三——连续型随机变量及其分布·····	416
同步习题参考答案·····	401	题型四——随机变量函数的分布·····	420
第二章 随机变量及其分布		同步习题·····	421
考纲分级要求·····	407	一、选择题·····	421
基础知识精讲·····	407	二、填空题·····	422
一、随机变量·····	407	三、解答题·····	422
(一) 随机变量的定义·····	407	同步习题参考答案·····	424
(二) 随机变量的分类·····	407	第三章 多维随机变量及其分布	
二、随机变量的分布函数·····	407	考纲分级要求·····	432
(一) 分布函数·····	407	基础知识精讲·····	432
(二) 分布函数的性质·····	408	一、多维随机变量及其联合分布·····	432
(三) 利用分布函数求概率·····	408	(一) 多维随机变量·····	432
三、离散型随机变量·····	408	(二) 联合分布函数·····	432
(一) 离散型随机变量的分布律(概率分布)·····	408	(三) 二维离散型随机变量及其联合分布律·····	433
(二) 离散型随机变量的分布函数·····	409	(四) 二维连续型随机变量及其联合概率密度·····	433
(三) 常用的离散型分布·····	409	(五) 常见分布·····	434
四、连续型随机变量·····	410	二、多维随机变量的边缘分布·····	434
(一) 概率密度函数·····	410	(一) 边缘分布函数·····	434
(二) 概率密度的基本性质·····	410	(二) 边缘分布律·····	435
(三) 连续型随机变量的其他性质·····	410	(三) 边缘概率密度·····	435
(四) 常用的连续型分布·····	411	三、多维随机变量的条件分布·····	435
五、随机变量函数的分布·····	412	(一) 条件分布律·····	435
(一) 离散型随机变量函数的分布·····	412	(二) 条件概率密度·····	435
(二) 连续型随机变量函数的分布·····	413	四、二维随机变量的独立性·····	436
典型例题精编·····	413	(一) 定义·····	436
题型一——随机变量的分布函数·····	413	(二) 判别方法·····	436
题型二——离散型随机变量及其分布·····	414	(三) 常用性质·····	436
		五、二维随机变量函数的分布·····	437
		(一) 离散型随机变量·····	437
		(二) 连续型随机变量·····	437

(三) 几个常用二维连续型随机变量函数的分布	437
典型例题精编	439
题型一——二维离散型随机变量	439
题型二——二维连续性随机变量	444
题型三——二维随机变量函数的分布	447
同步习题	449
一、选择题	449
二、填空题	449
三、解答题	449
同步习题参考答案	451

第四章 随机变量的数字特征

考纲分级要求	457
基础知识精讲	457
一、随机变量的数学期望	457
(一) 离散型随机变量的数学期望	457
(二) 连续型随机变量的数学期望	458
(三) 随机变量数学期望的性质	458
二、随机变量的方差	458
(一) 方差的定义	458
(二) 方差的计算	459
(三) 随机变量方差的性质	459
三、常用随机变量的数学期望和方差	459
(一) 0-1分布	459
(二) 二项分布	459
(三) 泊松分布	460
(四) 几何分布	460
(五) 均匀分布	460
(六) 指数分布	460
(七) 正态分布	460

四、协方差和相关系数	460
(一) 协方差	460
(二) 相关系数	461
五、随机变量的矩	462
(一) k 阶原点矩	462
(二) k 阶中心矩	462
(三) $k+l$ 阶混合中心矩	462
典型例题精编	462
题型一——数学期望的相关计算	462
题型二——方差的相关计算	465
题型三——协方差的基本计算	467
题型四——运用期望、方差、协方差的性质计算	470
题型五——随机变量的矩	470
同步习题	471
一、选择题	471
二、填空题	471
三、解答题	471
同步习题参考答案	473

第五章 大数定律和中心极限定理

考纲分级要求	479
基础知识精讲	479
一、依概率收敛	479
(一) 定义	479
(二) 性质	479
二、切比雪夫不等式	479
三、大数定律	479
(一) 切比雪夫大数定律	479
(二) 辛钦大数定律 (独立同分布随机变量序列的大数定律)	480
(三) 伯努利大数定律	480
四、中心极限定理	480

(一) 列维-林德伯格定理(独立同分布的中心极限定理)	480
(二) 棣莫弗-拉普拉斯定理(二项分布以正态分布为其极限分布)	480
典型例题精编	481
题型一——切比雪夫不等式	481
题型二——大数定律	481
题型三——中心极限定理	482
同步习题	483
一、选择题	483
二、填空题	484
三、解答题	484
同步习题参考答案	484
第六章 数理统计的基本概念	
考纲分级要求	486
基础知识精讲	486
一、随机样本	486
(一) 总体	486
(二) 样本	486
二、统计量	486
(一) 定义	486
(二) 常用的统计量	487
(三) 数字特征	487
三、抽样分布	487
(一) χ^2 分布	487
(二) t 分布	487
(三) F 分布	488
四、一维正态总体下统计量的性质	488
典型例题精编	489
题型一——计算简单随机样本的概率分布	489
题型二——计算统计量的数字特征	489

题型三——三大抽样分布的相关计算	490
题型四——正态总体的抽样分布	492
同步习题	493
一、选择题	493
二、填空题	493
三、解答题	494
同步习题参考答案	494
第七章 参数估计	
考纲分级要求	498
基础知识精讲	498
一、相关概念	498
(一) 点估计	498
(二) 估计量的评选标准	498
二、估计量的求法	499
(一) 矩估计	499
(二) 最大似然估计	499
三、区间估计	501
(一) 置信区间的概念和求解步骤	501
(二) 正态总体均值与方差的区间估计	501
典型例题精编	503
题型一——估计量的评选标准	503
题型二——矩估计与最大似然估计	504
同步习题	507
一、选择题	507
二、填空题	507
三、解答题	507
同步习题参考答案	508
第八章 假设检验	
考纲分级要求	510