

21 考研数学零基础 120 分集训营

21 考研数学不迷茫

复习规划+带练+测试

讲透数学最基本知识点—极限计算

点击图片免费领课！



曾芸芸

- 考研高数、线代、概率主讲
- 全科数学教师, 10余年一线教学经验
- 授课思路清晰流畅,
- 讲解细腻, 层层递进
- 让学生自己在学习中制造问题链
- 激活关键点, 形成知识体系



21 考研备考扫盲必听:

极限计算 基础&进阶篇

03.30

19:00-20:00



听直播课赢考虫周边!

附录 I 考研数学（1,2,3）适用专业规定

根据工学、经济学、管理学各学科、专业对硕士研究生入学所应具备的数学知识和能力的不同要求，硕士研究生招生考试数学试卷分为 3 种，其中针对工学门类的为数学（一）、数学（二），针对经济学和管理学门类的为数学（三）。招生专业须使用的试卷种类规定如下：

（1）须使用数学（一）的招生专业

1) 工学门类中的力学、机械工程、光学工程、仪器科学与技术、冶金工程、动力工程及工程热物理、电气工程、电子科学与技术、信息与通信工程、控制科学与工程、计算机科学与技术、土木工程、水利工程、测绘科学与技术、交通运输工程、船舶与海洋工程、航空宇航科学与技术、兵器科学与技术、核科学与技术、生物医学工程等 20 个一级学科中所有的二级学科、专业。

2) 授工学学位的管理科学与工程一级学科。

（2）须使用数学（二）的招生专业

工学门类中的纺织科学与工程、轻工技术与工程、农业工程、林业工程、食品科学与工程 5 个一级学科中所有的二级学科、专业。

（3）须选用数学（一）或数学（二）的招生专业（由招生单位自定）

工学门类中的材料科学与工程、化学工程与技术、地质资源与地质工程、矿业工程、石油与天然气工程、环境科学与工程等一级学科中对数学要求较高的二级学科、专业选用数学（一），对数学要求较低的选用数学（二）。

（4）须使用数学（三）的招生专业

1) 经济学门类的各一级学科。

2) 管理学门类中的工商管理、农林经济管理一级学科。

3) 授管理学学位的管理科学与工程一级学科。

附录 II 考试科目与指导教材

| | | | |
|-------------|--|---|--|
| | 数 1, 3 | | 数 2 |
| 考试科目 | 高等数学、线性代数、概率论与数理统计 | | 高等数学、线性代数 |
| 基础教材 | 高等数学——同济七版 线性代数——同济六版 概率统计——浙大四版 | | |
| 考试章节 | 数 1 | 数 2 | 数 3 |
| | 高数 8 章 | 高数 5 章 | 高数 6 章 |
| | 1.函数、极限、连续 2.一元函数微分学 3.一元函数积分学 4.向量代数和空间解析几何 5.多元函数微分学 6.多元函数积分学 7.无穷级数 8.常微分方程 | 1.函数、极限、连续 2.一元函数微分学 3.一元函数积分学 4.多元函数微积分学 5.常微分方程 | 1.函数、极限、连续 2.一元函数微分学 3.一元函数积分学 4.多元函数微积分学 5.无穷级数 6.常微分方程与差分方程 |
| | 线代 6 章 | 线代 6 章 | 线代 6 章 |
| | 1.行列式 2.矩阵 3.向量 4.线性方程组 5.矩阵的特征值和特征向量 6.二次型 | 1.行列式 2.矩阵 3.向量 4.线性方程组 5.矩阵的特征值和特征向量 6.二次型 | 1.行列式 2.矩阵 3.向量 4.线性方程组 5.矩阵的特征值和特征向量 6.二次型 |
| | 概率 8 章 | | 概率 7 章 |
| | 1.随机事件和概率 2.随机变量及其分布 3.多维随机变量及其分布 4.随机变量的数字特征 5.大数定律与中心极限定理 6.数理统计的基本概念 7.参数估计 8.假设检验 | | 1.随机事件和概率 2.随机变量及其分布 3.多维随机变量及其分布 4.随机变量的数字特征 5.大数定律和中心极限定理 6.数理统计的基本概念 7.参数估计 |

附录 III 考试形式与试卷结构

| 数 1, 3 | 数 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-----------------------|-------|------|-------|----------|-------|-----|-----------------------|-----|-----------------------|-------------|--------------|--|------|-------|------|-------|----------|---|-----|-----------------------|-----|-----------------------|-------------|--------------|
| <p>一、试卷满分及考试时间</p> <p>试卷满分为 150 分, 考试时间为 180 分钟.</p> <p>二、答题方式</p> <p>答题方式为闭卷、笔试.</p> <p>三、试卷内容结构</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">高等数学</td><td style="width: 40%; text-align: right;">约 56%</td></tr> <tr> <td>线性代数</td><td style="text-align: right;">约 22%</td></tr> <tr> <td>概率论与数理统计</td><td style="text-align: right;">约 22%</td></tr> </table> <p>四、试卷题型结构</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">单选题</td><td style="width: 10%;">8 小题, 每小题 4 分, 共 32 分</td></tr> <tr> <td>填空题</td><td>6 小题, 每小题 4 分, 共 24 分</td></tr> <tr> <td>解答题 (包括证明题)</td><td>9 小题, 共 94 分</td></tr> </table> | 高等数学 | 约 56% | 线性代数 | 约 22% | 概率论与数理统计 | 约 22% | 单选题 | 8 小题, 每小题 4 分, 共 32 分 | 填空题 | 6 小题, 每小题 4 分, 共 24 分 | 解答题 (包括证明题) | 9 小题, 共 94 分 | <p>一、试卷满分及考试时间</p> <p>试卷满分为 150 分, 考试时间为 180 分钟.</p> <p>二、答题方式</p> <p>答题方式为闭卷、笔试.</p> <p>三、试卷内容结构</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">高等数学</td><td style="width: 40%; text-align: right;">约 78%</td></tr> <tr> <td>线性代数</td><td style="text-align: right;">约 22%</td></tr> <tr> <td>概率论与数理统计</td><td style="text-align: right;">无</td></tr> </table> <p>四、试卷题型结构</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">单选题</td><td style="width: 10%;">8 小题, 每小题 4 分, 共 32 分</td></tr> <tr> <td>填空题</td><td>6 小题, 每小题 4 分, 共 24 分</td></tr> <tr> <td>解答题 (包括证明题)</td><td>9 小题, 共 94 分</td></tr> </table> | 高等数学 | 约 78% | 线性代数 | 约 22% | 概率论与数理统计 | 无 | 单选题 | 8 小题, 每小题 4 分, 共 32 分 | 填空题 | 6 小题, 每小题 4 分, 共 24 分 | 解答题 (包括证明题) | 9 小题, 共 94 分 |
| 高等数学 | 约 56% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 线性代数 | 约 22% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 概率论与数理统计 | 约 22% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 单选题 | 8 小题, 每小题 4 分, 共 32 分 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 填空题 | 6 小题, 每小题 4 分, 共 24 分 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 解答题 (包括证明题) | 9 小题, 共 94 分 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 高等数学 | 约 78% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 线性代数 | 约 22% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 概率论与数理统计 | 无 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 单选题 | 8 小题, 每小题 4 分, 共 32 分 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 填空题 | 6 小题, 每小题 4 分, 共 24 分 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 解答题 (包括证明题) | 9 小题, 共 94 分 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

附录IV 考研数学(1,2,3) 考纲考点对比

| 高数考纲知识点 | | |
|--|--|--|
| 数一(124个考点) | 数二(66个考点) | 数三(76个考点) |
| 第一章 函数、极限、连续(17) | 第一章 函数、极限、连续(17) | 第一章 函数、极限、连续(17) |
| 函数的概念及表示法; | 函数的概念及表示法; | 函数的概念及表示法; |
| 函数的有界性、单调性、周期性和奇偶性; | 函数的有界性、单调性、周期性和奇偶性; | 函数的有界性、单调性、周期性和奇偶性; |
| 复合函数、反函数、分段函数和隐函数; | 复合函数、反函数、分段函数和隐函数; | 复合函数、反函数、分段函数和隐函数; |
| 基本初等函数的性质及其图形; | 基本初等函数的性质及其图形; | 基本初等函数的性质及其图形; |
| 初等函数; | 初等函数; | 初等函数; |
| 函数关系的建立; | 函数关系的建立; | 函数关系的建立; |
| 数列极限与函数极限的定义及其性质; | 数列极限与函数极限的定义及其性质; | 数列极限与函数极限的定义及其性质; |
| 函数的左极限和右极限; | 函数的左极限和右极限; | 函数的左极限和右极限; |
| 无穷小量和无穷大量的概念及其关系; | 无穷小量和无穷大量的概念及其关系; | 无穷小量和无穷大量的概念及其关系; |
| 无穷小量的性质及无穷小量的比较; | 无穷小量的性质及无穷小量的比较; | 无穷小量的性质及无穷小量的比较; |
| 极限的四则运算; | 极限的四则运算; | 极限的四则运算; |
| 极限存在的两个准则:单调有界准则和夹逼准则; | 极限存在的两个准则:单调有界准则和夹逼准则; | 极限存在的两个准则:单调有界准则和夹逼准则; |
| 两个重要极限: $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x} = 1, \lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{1}{x}\right)^x = e$; 函数连续的概念; | 两个重要极限: $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x} = 1, \lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{1}{x}\right)^x = e$; 函数连续的概念; | 两个重要极限: $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x} = 1, \lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{1}{x}\right)^x = e$; 函数连续的概念; |
| 函数间断点的类型; | 函数间断点的类型; | 函数间断点的类型; |
| 初等函数的连续性; | 初等函数的连续性; | 初等函数的连续性; |
| 闭区间上连续函数的性质. | 闭区间上连续函数的性质. | 闭区间上连续函数的性质. |
| 第二章 一元函数微分学(19) | 第二章 一元函数微分学(19) | 第二章 一元函数微分学(16) |
| 导数和微分的概念; | 导数和微分的概念; | 导数和微分的概念; |
| 导数的几何意义和物理意义; | 导数的几何意义和物理意义; | 导数的几何意义和经济意义; |
| 函数的可导性与连续性之间的关系; | 函数的可导性与连续性之间的关系; | 函数的可导性与连续性之间的关系; |
| 平面曲线的切线和法线; | 平面曲线的切线和法线; | 平面曲线的切线与法线; |
| 导数和微分的四则运算; | 导数和微分的四则运算; | 导数和微分的四则运算; |
| 基本初等函数的导数; | 基本初等函数的导数; | 基本初等函数的导数; |
| 复合函数、反函数、隐函数以及参数方程所确定的函数的微分法; | 复合函数、反函数、隐函数以及参数方程所确定的函数的微分法; | 复合函数、反函数和隐函数的微分法; |

| | | |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 高阶导数； | 高阶导数； | 高阶导数； |
| 一阶微分形式的不变性； | 一阶微分形式的不变性； | 一阶微分形式的不变性； |
| 微分中值定理； | 微分中值定理； | 微分中值定理； |
| 洛必达（L'Hospital）法则； | 洛必达（L'Hospital）法则； | 洛必达（L'Hospital）法则； |
| 函数单调性的判别； | 函数单调性的判别； | 函数单调性的判别； |
| 函数的极值； | 函数的极值； | 函数的极值； |
| 函数图形的凹凸性、拐点及渐近线； | 函数图形的凹凸性、拐点及渐近线； | 函数图形的凹凸性、拐点及渐近线； |
| 函数图形的描绘； | 函数图形的描绘； | 函数图形的描绘； |
| 函数的最大值与最小值； | 函数的最大值与最小值； | 函数的最大值与最小值； |
| 弧微分； | 弧微分； | |
| 曲率的概念； | 曲率的概念； | |
| 曲率圆与曲率半径。 | 曲率圆与曲率半径。 | |
| 第三章 一元函数积分学（11） | 第三章 一元函数积分学（11） | 第三章 一元函数积分学（10） |
| 原函数和不定积分的概念； | 原函数和不定积分的概念； | 原函数和不定积分的概念； |
| 不定积分的基本性质； | 不定积分的基本性质； | 不定积分的基本性质； |
| 基本积分公式； | 基本积分公式； | 基本积分公式； |
| 定积分的概念和基本性质； | 定积分的概念和基本性质； | 定积分的概念和基本性质； |
| 定积分中值定理； | 定积分中值定理； | 定积分中值定理； |
| 积分上限的函数及其导数； | 积分上限的函数及其导数； | 积分上限的函数及其导数； |
| 牛顿—莱布尼茨（Newton-Leibniz）公式； | 牛顿—莱布尼茨（Newton-Leibniz）公式； | 牛顿—莱布尼茨（Newton-Leibniz）公式； |
| 不定积分和定积分的换元积分法与分部积分法； | 不定积分和定积分的换元积分法与分部积分法； | 不定积分和定积分的换元积分法与分部积分法； |
| 有理函数、三角函数的有理式和简单无理函数的积分； | 有理函数、三角函数的有理式和简单无理函数的积分； | |
| 反常（广义）积分； | 反常（广义）积分； | 反常（广义）积分； |
| 定积分的应用。 | 定积分的应用。 | 定积分的应用。 |
| 第四章 向量代数和空间解析几何（20） | | |
| 向量的概念； | | |
| 向量的线性运算； | | |
| 向量的数量积和向量积； | | |
| 向量的混合积； | | |
| 两向量垂直、平行的条件； | | |
| 两向量的夹角； | | |
| 向量的坐标表达式及其运算； | | |
| 单位向量； | | |
| 方向数与方向余弦； | | |
| 曲面方程和空间曲线方程的概念； | | |
| 平面方程； | | |
| 直线方程； | | |

| | | |
|---------------------------------|------------------------|-------------------------|
| 平面与平面、平面与直线、直线与直线的夹角以及平行、垂直的条件； | | |
| 点到平面和点到直线的距离； | | |
| 球面； | | |
| 柱面； | | |
| 旋转曲面； | | |
| 常用的二次曲面方程及其图形； | | |
| 空间曲线的参数方程和一般方程； | | |
| 空间曲线在坐标面上的投影曲线方程. | | |
| 第五章 多元函数微分学（14） | 第四章 多元函数微积分学（9） | 第四章 多元函数微积分学（11） |
| 多元函数的概念； | 多元函数的概念； | 多元函数的概念； |
| 二元函数的几何意义； | 二元函数的几何意义； | 二元函数的几何意义； |
| 二元函数的极限与连续的概念； | 二元函数的极限与连续的概念； | 二元函数的极限与连续的概念； |
| 有界闭区域上多元连续函数的性质； | 有界闭区域上二元连续函数的性质； | 有界闭区域上二元连续函数的性质； |
| 多元函数的偏导数和全微分； | 多元函数的偏导数和全微分； | 多元函数偏导数的概念与计算； |
| 全微分存在的必要条件和充分条件； | | 全微分； |
| 多元复合函数、隐函数的求导法； | 多元复合函数、隐函数的求导法； | 多元复合函数的求导法与隐函数求导法； |
| 二阶偏导数； | 二阶偏导数； | 二阶偏导数； |
| 方向导数和梯度； | | |
| 空间曲线的切线和法平面； | | |
| 曲面的切平面和法线； | | |
| 二元函数的二阶泰勒公式； | | |
| 多元函数的极值和条件极值； | 多元函数的极值和条件极值、最大值和最小值； | 多元函数的极值和条件极值、最大值和最小值； |
| 多元函数的最大值、最小值及其简单应用. | | |
| 第六章 多元函数积分学（12） | | |
| 二重积分与三重积分的概念、性质、计算和应用； | 二重积分的概念、基本性质和计算. | 二重积分的概念、基本性质和计算； |
| 两类曲线积分的概念、性质及计算； | | 无界区域上简单的反常二重积分. |
| 两类曲线积分的关系； | | |
| 格林（Green）公式； | | |
| 平面曲线积分与路径无关的条件； | | |
| 二元函数全微分的原函数； | | |
| 两类曲面积分的概念、性质及计算； | | |
| 两类曲面积分的关系； | | |
| 高斯（Gauss）公式； | | |
| 斯托克斯（Stokes）公式； | | |

| | | |
|----------------------------|--------------------|---------------------------|
| 散度、旋度的概念及计算； | | |
| 曲线积分和曲面积分的应用。 | | |
| 第七章 无穷级数 (17) | | 第五章 无穷级数 (12) |
| 常数项级数的收敛与发散的概念； | | 常数项级数的收敛与发散的概念； |
| 收敛级数的和的概念； | | 收敛级数的和的概念； |
| 级数的基本性质与收敛的必要条件； | | 级数的基本性质与收敛的必要条件； |
| 几何级数与 P 级数及其收敛性； | | 几何级数与 P 级数及其收敛性； |
| 正项级数收敛性的判别法； | | 正项级数收敛性的判别法； |
| 交错级数与莱布尼茨定理； | | 交错级数与莱布尼茨定理； |
| 任意项级数的绝对收敛与条件收敛； | | 任意项级数的绝对收敛与条件收敛； |
| 函数项级数的收敛域与和函数的概念； | | |
| 幂级数及其收敛半径、收敛区间(指开区间)和收敛域； | | 幂级数及其收敛半径、收敛区间(指开区间)和收敛域； |
| 幂级数的和函数； | | 幂级数的和函数； |
| 幂级数在其收敛区间内的基本性质； | | 幂级数在其收敛区间内的基本性质； |
| 简单幂级数的和函数的求法； | | 简单幂级数的和函数的求法； |
| 初等函数的幂级数展开式； | | 初等函数的幂级数展开式。 |
| 函数的傅里叶 (Fourier) 系数与傅里叶级数； | | |
| 狄利克雷 (Dirichlet) 定理； | | |
| 函数在 $[-l, l]$ 上的傅里叶级数； | | |
| 函数在 $[0, l]$ 上的正弦级数和余弦级数。 | | |
| 第八章 常微分方程 (14) | 第五章 常微分方程 (10) | 第六章 常微分方程与差分方程 (10) |
| 常微分方程的基本概念； | 常微分方程的基本概念； | 常微分方程的基本概念； |
| 变量可分离的微分方程； | 变量可分离的微分方程； | 变量可分离的微分方程； |
| 齐次微分方程； | 齐次微分方程； | 齐次微分方程； |
| 一阶线性微分方程； | 一阶线性微分方程； | 一阶线性微分方程； |
| 伯努利 (Bernoulli) 方程； | | |
| 全微分方程； | | |
| 可用简单的变量代换求解的某些微分方程； | | |
| 可降阶的高阶微分方程； | 可降阶的高阶微分方程； | |
| 线性微分方程解的性质及解的结构定理； | 线性微分方程解的性质及解的结构定理； | 线性微分方程解的性质及解的结构定理； |

| | | |
|---------------------|---------------------|-----------------------------|
| 二阶常系数齐次线性微分方程； | 二阶常系数齐次线性微分方程； | 二阶常系数齐次线性微分方程及简单的非齐次线性微分方程； |
| 高于二阶的某些常系数齐次线性微分方程； | 高于二阶的某些常系数齐次线性微分方程； | 差分与差分方程的概念； |
| 简单的二阶常系数非齐次线性微分方程； | 简单的二阶常系数非齐次线性微分方程； | 差分方程的通解与特解； |
| 欧拉（Euler）方程； | | 一阶常系数线性差分方程； |
| 微分方程的简单应用。 | 微分方程的简单应用。 | 微分方程的简单应用。 |

线性代数考纲知识点

| 数一（48 个考点） | 数二（42 个考点） | 数三（41 个考点） |
|---------------------|-------------------|-------------------|
| 第一章 行列式（2） | 第一章 行列式（2） | 第一章 行列式（2） |
| 行列式的概念和基本性质； | 行列式的概念和基本性质； | 行列式的概念和基本性质； |
| 行列式按行（列）展开定理。 | 行列式按行（列）展开定理。 | 行列式按行（列）展开定理。 |
| 第二章 矩阵（14） | 第二章 矩阵（14） | 第二章 矩阵（14） |
| 矩阵的概念； | 矩阵的概念； | 矩阵的概念； |
| 矩阵的线性运算； | 矩阵的线性运算； | 矩阵的线性运算； |
| 矩阵的乘法； | 矩阵的乘法； | 矩阵的乘法； |
| 方阵的幂； | 方阵的幂； | 方阵的幂； |
| 方阵乘积的行列式； | 方阵乘积的行列式； | 方阵乘积的行列式； |
| 矩阵的转置； | 矩阵的转置； | 矩阵的转置； |
| 逆矩阵的概念和性质； | 逆矩阵的概念和性质； | 逆矩阵的概念和性质； |
| 矩阵可逆的充分必要条件； | 矩阵可逆的充分必要条件； | 矩阵可逆的充分必要条件； |
| 伴随矩阵； | 伴随矩阵； | 伴随矩阵； |
| 矩阵的初等变换； | 矩阵的初等变换； | 矩阵的初等变换； |
| 初等矩阵； | 初等矩阵； | 初等矩阵； |
| 矩阵的秩； | 矩阵的秩； | 矩阵的秩； |
| 矩阵的等价； | 矩阵的等价； | 矩阵的等价； |
| 分块矩阵及其运算。 | 分块矩阵及其运算。 | 分块矩阵及其运算。 |
| 第三章 向量（14） | 第三章 向量（9） | 第三章 向量（9） |
| 向量的概念； | 向量的概念； | 向量的概念； |
| 向量的线性组合与线性表示； | 向量的线性组合和线性表示； | 向量的线性组合与线性表示； |
| 向量组的线性相关与线性无关； | 向量组的线性相关与线性无关； | 向量组的线性相关与线性无关； |
| 向量组的极大线性无关组； | 向量组的极大线性无关组； | 向量组的极大线性无关组； |
| 等价向量组； | 等价向量组； | 等价向量组； |
| 向量组的秩； | 向量组的秩； | 向量组的秩； |
| 向量组的秩与矩阵的秩之间的关系； | 向量组的秩与矩阵的秩之间的关系； | 向量组的秩与矩阵的秩之间的关系； |
| 向量空间及其相关概念； | | |
| n 维向量空间的基变换和坐标变换； | | |

| | | |
|-------------------------|-------------------------|--------------------------------------|
| 过渡矩阵; | | |
| 向量的内积; | 向量的内积; | 向量的内积; |
| 线性无关向量组的正交规范化方法; | 线性无关向量组的正交规范化方法. | 线性无关向量组的正交规范化方法. |
| 规范正交基; | | |
| 正交矩阵及其性质. | | |
| 第四章 线性方程组 (7) | 第四章 线性方程组 (6) | 第四章 线性方程组 (5) |
| 线性方程组的克拉默 (Cramer) 法则; | 线性方程组的克拉默 (Cramer) 法则; | 线性方程组的克拉默 (Cramer) 法则; |
| 齐次线性方程组有非零解的充分必要条件; | 齐次线性方程组有非零解的充分必要条件; | 线性方程组有解和无解的判定; |
| 非齐次线性方程组有解的充分必要条件; | 非齐次线性方程组有解的充分必要条件; | |
| 线性方程组解的性质和解的结构; | 线性方程组解的性质和解的结构; | 非齐次线性方程组的解与相应的齐次线性方程组 (导出组) 的解之间的关系; |
| 齐次线性方程组的基础解系和通解; | 齐次线性方程组的基础解系和通解; | 齐次线性方程组的基础解系和通解; |
| 解空间; | | |
| 非齐次线性方程组的通解. | 非齐次线性方程组的通解. | 非齐次线性方程组的通解. |
| 第五章 矩阵的特征值和特征向量 (4) | 第五章 矩阵的特征值和特征向量 (4) | 第五章 矩阵的特征值和特征向量 (4) |
| 矩阵的特征值和特征向量的概念、性质; | 矩阵的特征值和特征向量的概念、性质; | 矩阵的特征值和特征向量的概念、性质; |
| 相似变换、相似矩阵的概念及性质; | 相似矩阵的概念及性质; | 相似矩阵的概念及性质; |
| 矩阵可相似对角化的充分必要条件及相似对角矩阵; | 矩阵可相似对角化的充分必要条件及相似对角矩阵; | 矩阵可相似对角化的充分必要条件及相似对角矩阵; |
| 实对称矩阵的特征值、特征向量及其相似对角矩阵. | 实对称矩阵的特征值、特征向量及其相似对角矩阵. | 实对称矩阵的特征值和特征向量及相似对角矩阵. |
| 第六章 二次型 (7) | 第六章 二次型 (7) | 第六章 二次型 (7) |
| 二次型及其矩阵表示; | 二次型及其矩阵表示; | 二次型及其矩阵表示; |
| 合同变换与合同矩阵; | 合同变换与合同矩阵; | 合同变换与合同矩阵; |
| 二次型的秩; | 二次型的秩; | 二次型的秩; |
| 惯性定理; | 惯性定理; | 惯性定理; |
| 二次型的标准形和规范形; | 二次型的标准形和规范形; | 二次型的标准形和规范形; |
| 用正交变换和配方法化二次型为标准形; | 用正交变换和配方法化二次型为标准形; | 用正交变换和配方法化二次型为标准形; |
| 二次型及其矩阵的正定性. | 二次型及其矩阵的正定性. | 二次型及其矩阵的正定性. |
| 概率论与数理统计考纲知识点 | | |
| 数一 (54 个考点) | 数三 (48 个考点) | |
| 第一章 随机事件和概率 (11) | 第一章 随机事件和概率 (11) | |

| | |
|--------------------------------|--------------------------------|
| 随机事件与样本空间； | 随机事件与样本空间； |
| 事件的关系与运算； | 事件的关系与运算； |
| 完备事件组； | 完备事件组； |
| 概率的概念； | 概率的概念； |
| 概率的基本性质； | 概率的基本性质； |
| 古典型概率； | 古典型概率； |
| 几何型概率； | 几何型概率； |
| 条件概率； | 条件概率； |
| 概率的基本公式； | 概率的基本公式； |
| 事件的独立性； | 事件的独立性； |
| 独立重复试验。 | 独立重复试验。 |
| 第二章 随机变量及其分布（6） | 第二章 随机变量及其分布（6） |
| 随机变量； | 随机变量； |
| 随机变量分布函数的概念及其性质； | 随机变量分布函数的概念及其性质； |
| 离散型随机变量的概率分布； | 离散型随机变量的概率分布； |
| 连续型随机变量的概率密度； | 连续型随机变量的概率密度； |
| 常见随机变量的分布； | 常见随机变量的分布； |
| 随机变量函数的分布。 | 随机变量函数的分布。 |
| 第三章 多维随机变量及其分布（6） | 第三章 多维随机变量及其分布（6） |
| 多维随机变量及其分布； | 多维随机变量及其分布函数； |
| 二维离散型随机变量的概率分布、边缘分布和条件分布； | 二维离散型随机变量的概率分布、边缘分布和条件分布； |
| 二维连续型随机变量的概率密度、边缘概率密度和条件密度； | 二维连续型随机变量的概率密度、边缘概率密度和条件密度； |
| 随机变量的独立性和不相关性； | 随机变量的独立性和不相关性； |
| 常用二维随机变量的分布； | 常见二维随机变量的分布； |
| 两个及两个以上随机变量简单函数的分布。 | 两个及两个以上随机变量简单函数的分布。 |
| 第四章 随机变量的数字特征（3） | 第四章 随机变量的数字特征（3） |
| 随机变量的数学期望（均值）、方差、标准差及其性质； | 随机变量的数学期望（均值）、方差、标准差及其性质； |
| 随机变量函数的数学期望； | 随机变量函数的数学期望； |
| 矩、协方差、相关系数及其性质。 | 矩、协方差、相关系数及其性质； |
| 第五章 大数定律和中心极限定理（6） | 第五章 大数定律和中心极限定理（6） |
| 切比雪夫（Chebyshev）不等式； | 切比雪夫（Chebyshev）不等式。 |
| 切比雪夫大数定律； | 切比雪夫大数定律； |
| 伯努利（Bernoulli）大数定律； | 伯努利（Bernoulli）大数定律； |
| 辛钦（Khinchine）大数定律； | 辛钦（Khinchine）大数定律； |
| 棣莫弗—拉普拉斯（De Moivre-Laplace）定理； | 棣莫弗—拉普拉斯（De Moivre-Laplace）定理； |
| 列维—林德伯格（Levy-Lindberg）定理。 | 列维—林德伯格（Levy-Lindberg）定理。 |
| 第六章 数理统计的基本概念（11） | 第六章 数理统计的基本概念（12） |
| 总体； | 总体； |
| 个体； | 个体； |

| | |
|-----------------------|--------------|
| 简单随机样本； | 简单随机样本； |
| 统计量； | 统计量； |
| | 经验分布函数； |
| 样本均值； | 样本均值； |
| 样本方差和样本矩； | 样本方差和样本矩； |
| χ^2 分布； | χ^2 分布； |
| t 分布； | t 分布； |
| F 分布； | F 分布； |
| 分位数； | 分位数； |
| 正态总体的常用抽样分布. | 正态总体的常用抽样分布. |
| 第七章 参数估计 (8) | 第七章 参数估计 (4) |
| 点估计的概念； | 点估计的概念； |
| 估计量与估计值； | 估计量和估计值； |
| 矩估计法； | 矩估计法； |
| 最大似然估计法； | 最大似然估计法. |
| 估计量的评选标准； | |
| 区间估计的概念； | |
| 单个正态总体的均值和方差的区间估计； | |
| 两个正态总体的均值差和方差比的区间估计. | |
| 第八章 假设检验 (3) | |
| 显著性检验； | |
| 假设检验的两类错误； | |
| 单个及两个正态总体的均值和方差的假设检验. | |