

2018考研数学 3-6月复习计划



考研帮
KAOYAN.COM

让考研简单不孤单

2018 考研数学三到六月复习策略

【摘要】对 2018 考研的学生来说，年前只是个预备，预热，热身的过程，走完这个过程只能说明你已经进入考研万里长程的第一步，进入三月，考研数学的复习就显得非常重要，下面将给你一些 3 到 6 月考研数学复习基础阶段的建议，帮助你在流程，方法上快人一步。

一、复习内容与任务

▶1、明确学习任务

首先大家你明确现阶段的学习任务，对照大纲结合自己的考试类型，对考研数学的各个知识点进行“地毯式”的复习，熟悉基本概念、性质、定理，掌握基本运算，并关注每章内容的重难点。

▶2、复习方法

数学考研主要从 4 个方面进行考查：一是基础知识，包括基本概念、基本理论、基本运算；二是简单的分析综合能力；三是考查数学理论在经济和理工学科中的运用；四是考查考生解题速度和解题的熟练程度。所以，数学的复习应该从梳理基础知识入手，考生应该对照教材把知识点系统梳理一遍。在基础知识的复习过程中，要特别注重对基础知识理解的准确性、完整性与系统性。如果对基础知识理解失误往往会导致对整个综合题目切入点判断的错误，进而造成全局性错误。同时，考生还应注意基础概念的背景和各个知识点的相互关系，对基础题目涉及的方法与技巧进行总结和分析，力争做到举一反三，以一当十，这样的训练会使同学们在遇到个别难题时容易找到切入点与思路。

以下，按照考研数学考试科目中要求的三科：高等数学、线性代数、概率论与数理统计分别说明各自的复习重点。

二、高等数学

▶1、函数、极限、连续

1. 数列极限的夹逼准则, 单调有界准则.

2. 洛必达法则, 等价无穷小量求极限.

3. 两个重要极限: $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x} = 1, \lim_{x \rightarrow \infty} (1 + \frac{1}{x})^x = 1$, 及推广

4. 函数连续性, 函数间断点的类型.

►2、一元函数微分学

1. 导数和微分的概念, 可导性与连续性之间的关系.

2. 罗尔(Rolle)定理、拉格朗日(Lagrange)中值定理和泰勒(Taylor)定理, 柯西(Cauchy)中值定理.

3. 函数的极值, 函数的单调性.

4. 函数图形的凹凸性, 拐点.

►3、一元函数积分学

1. 换元积分法与分部积分法.

2. 积分上限的函数的导数.

3. 定积分计算平面图形的面积、旋转体的体积.

►4、多元函数微分学

1. 多元函数偏导数和全微分的概念,

2. 复合函数一阶、二阶偏导数的求法.

3. 多元隐函数的偏导数.

4. 多元函数极值和条件极值的概念.

►5、多元函数积分学

1. 掌握二重积分的计算方法（直角坐标、极坐标, 对称性）

►6、无穷级数（数学一，三）

1. 几何级数与 p 级数的收敛与发散的条件.

2. 正项级数收敛性的比较判别法和比值判别法.

3. 交错级数的莱布尼茨判别法.

4. 绝对收敛与条件收敛.

5. 幂级数收敛半径、收敛区间及收敛域的求法.

6. 级数在收敛区间内的和函数.

7. 函数展开成幂级数.

►7、常微分方程

1. 变量可分离的微分方程及一阶线性微分方程的解法.

2. 齐次微分方程.

3. 线性微分方程解的性质及解的结构.

4. 二阶常系数齐次线性微分方程的解法.

5. 自由项为多项式、指数函数、正弦函数、余弦函数以及它们的和与积的二阶常系数非齐次线性微分方程.

三、线性代数

▶1、行列式

1. 行列式的性质和行列式按行（列）展开定理计算行列式.

▶2、矩阵

1. 逆矩阵，伴随矩阵.
2. 矩阵初等变换，矩阵的秩.

▶3、向量

1. 理向量组线性相关、线性无关.
2. 向量组的极大线性无关组和向量组的秩.
3. 向量组等价的，矩阵的秩与其行(列)向量组的秩之间的关系.

▶4、线性方程组

1. 克莱姆法则.
2. 齐次线性方程组有非零解的充分必要条件及非齐次线性方程组有解的充分必要条件.
3. 齐次线性方程组的基础解系和通解.
4. 非齐次线性方程组解的结构及通解.

►5、矩阵的特征值和特征向量

1. 特征值和特征向量的概念及性质，计算.
2. 相似矩阵的概念、性质及矩阵可相似对角化的充分必要条件，相似对角化.
3. 实对称矩阵的特征值和特征向量的性质，正交相似对角化.

►6、二次型

1. 合同变换与合同矩阵
2. 用正交变换化二次型为标准形，用配方法化二次型为标准形.
3. 二次型的规范形及惯性定理.
4. 正定二次型、正定矩阵的概念，及其判别法.

四、概率论与数理统计（数学一，三）

►1、随机事件和概率

1. 古典型概率，几何型概率，伯努利概型。
2. 概率的加法公式、减法公式、乘法公式、全概率公式，以及贝叶斯(Bayes)公式.
3. 事件独立性，独立重复试验.

►2、随机变量及其分布

1. 分布函数的概念及性质，计算.

2. 离散型随机变量及其概率分布, 二项分布 $B(n, p)$ 、泊松 (Poisson) 分布 $P(\lambda)$.

3. 连续型随机变量及其概率密度, 均匀分布 $U(a, b)$ 、正态分布 $N(\mu, \sigma^2)$ 、指数分布.

4. 随机变量函数的分布.

►3、多维随机变量及其分布

1. 多维随机变量的分布的概念和性质

2. 二维离散型随机变量的概率分布、边缘分布和条件分布

3. 二维连续型随机变量的概率密度、边缘密度和条件密度

4. 随机变量的独立性.

5. 二维均匀分布, 二维正态分布 $N(\mu_1, \mu_2; \sigma_1^2, \sigma_2^2; \rho)$.

6. 两个随机变量简单函数的分布.

►4、随机变量的数字特征

1. 随机变量数字特征 (数学期望、方差、协方差、相关系数) 的概念, 数字特征的基本性质,

2. 常用分布的数字特征.

3. 随机变量函数的数学期望.

►5、大数定律和中心极限定理

-
1. 辛钦大数定律(独立同分布随机变量序列的大数定律).
 2. 列维-林德伯格定理(独立同分布随机变量序列的中心极限定理).

▶6、数理统计的基本概念

1. 样本均值、样本方差的概念, 及期望, 方差.
2. χ^2 分布、 t 分布和 F 分布的概念及性质, 上侧 α 分位点.
3. 单正态总体的常用抽样分布.

▶7、参数估计

1. 矩估计法(一阶矩、二阶矩)和最大似然估计法.

以上均为考研数学的重点, 难点内容, 你可以按照上表进行“全面撒网, 重点关注”式的复习。

★下载考研帮 APP, 海量资料免费看:

