

2007年度考研数学复习的二十一种思维定式 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/113/2021_2022_2007_E5_B9_B4_E5_BA_A6_c73_113853.htm

第一部分《高数解题的四种思维定势》

- 1.在题设条件中给出一个函数 $f(x)$ 二阶和二阶以上可导，“不管三七二十一”，把 $f(x)$ 在指定点展成泰勒公式再说。
- 2.在题设条件或欲证结论中有定积分表达式时，则“不管三七二十一”先用积分中值定理对该积分式处理一下再说。
- 3.在题设条件中函数 $f(x)$ 在 $[a, b]$ 上连续，在 (a, b) 内可导，且 $f(a)=0$ 或 $f(b)=0$ 或 $f(a)=f(b)=0$ ，则“不管三七二十一”先用拉格朗日中值定理处理一下再说。
- 4.对定限或变限积分，若被积函数或其大部分为复合函数，则“不管三七二十一”先做变量替换使之成为简单形式 $f(u)$ 再说。

第二部分《线性代数解题的八种思维定势》

- 1.题设条件与代数余子式 A_{ij} 或 A^* 有关，则立即联想到用行列式按行（列）展开定理以及 $AA^*=A^*A=|A|E$ 。
- 2.若涉及到 A, B 是否可交换，即 $AB=BA$ ，则立即联想到用逆矩阵的定义去分析。
- 3.若题设 n 阶方阵 A 满足 $f(A)=0$ ，要证 $aA+bE$ 可逆，则先分解出因子 $aA+bE$ 再说。
- 4.若要证明一组向量 a_1, a_2, \dots, a_s 线性无关，先考虑用定义再说。
- 5.若已知 $AB=0$ ，则将 B 的每列作为 $Ax=0$ 的解来处理再说。
- 6.若由题设条件要求确定参数的取值，联想到是否有某行列式为零再说。
- 7.若已知 A 的特征向量 α ，则先用定义 $A\alpha=\lambda\alpha$ 处理一下再说。
- 8.若要证明抽象 n 阶实对称矩阵 A 为正定矩阵，则用定义处理一下再说。

第三部分《概率与数理统计解题的九种思维定势》

- 1.如果要求的是若干事件中“至少”有一个发生的概率，则马上联想到

概率加法公式；当事件组相互独立时，用对立事件的概率公式。2.若给出的试验可分解成 $(0-1)$ 的 n 重独立重复试验，则马上联想到Bernoulli试验，及其概率计算公式。3.若某事件是伴随着一个完备事件组的发生而发生，则马上联想到该事件的发生概率是用全概率公式计算。关键：寻找完备事件组。4.若题设中给出随机变量 $X \sim N$ 则马上联想到标准化 $X \sim N(0, 1)$ 来处理有关问题。5.求二维随机变量 (X, Y) 的边缘分布密度的问题，应该马上联想到先画出使联合分布密度的区域，然后定出 X 的变化区间，再在该区间内画一条// y 轴的直线，先与区域边界相交的为 y 的下限，后者为上限，而 Y 的求法类似。6.欲求二维随机变量 (X, Y) 满足条件 $Y > g(X)$ 或 $(Y < g(X))$ 的概率，应该马上联想到二重积分的计算，其积分域 D 是由联合密度的平面区域及满足 $Y > g(X)$ 或 $(Y < g(X))$ 的区域的公共部分。7.涉及 n 次试验某事件发生的次数 X 的数字特征的问题，马上要联想到对 X 作 $(0-1)$ 分解。8.凡求解各概率分布已知的若干个独立随机变量组成的系统满足某种关系的概率（或已知概率求随机变量个数）的问题，马上联想到用中心极限定理处理。9.若为总体 X 的一组简单随机样本，则凡是涉及到统计量的分布问题，一般联想到用分布， t 分布和 F 分布的定义进行讨论。100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问

www.100test.com