

考研数学解题如此思维定理，你知多少？考研 PDF 转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/605/2021\\_2022\\_\\_E8\\_80\\_83\\_E7\\_A0\\_94\\_E6\\_95\\_B0\\_E5\\_c73\\_605935.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/605/2021_2022__E8_80_83_E7_A0_94_E6_95_B0_E5_c73_605935.htm)

马克思主义哲学认为，世间万物存在或者运动都是有规律可循的。掌握了规律，认识事物就会更加地简便和透彻。同样，运用到考研上，掌握出题者的规律就会了解各种题型，了解各种题型的解题思路，就会更快捷地获得高分。那么，在考研数学的解题思路上有哪些更快捷的定理呢？我们一起来揭开这层神秘面纱。

高等数学部分

1. 在题设条件中给出一个函数  $f(x)$  二阶和二阶以上可导，把  $f(x)$  在指定点展成泰勒公式。
2. 在题设条件或欲证结论中有定积分表达式时，则先用积分中值定理对该积分式处理一下。
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  $f(a)=f(b)=0$ ，则先用拉格朗日中值定理处理。
4. 对定限或变限积分，若被积函数或其主要部分为复合函数，则先做变量替换使之成为简单形式  $f(u)$ 。

线性代数部分

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。
5. 若已知  $AB=0$ ，则将  $B$  的每列作为  $Ax=0$  的解来处理。
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。
7. 若已知  $A$  的特征向量  $\alpha$ ，则先用定义  $A\alpha=\lambda\alpha$  处理。
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。

概率与数

理统计解题部分 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 $\sim N(0,1)$ 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。 6. 欲求二维随机变量 $(X, Y)$ 满足条件 $Y \leq g(X)$ 或 $(Y \geq g(X))$ 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 $Y \leq g(X)$ 或 $(Y \geq g(X))$ 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](http://www.100test.com)