

2009公考辅导：排列组合问题的解题思路及方法 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/511/2021_2022_2009_E5_85_AC_E8_80_83_c26_511038.htm

排列组合问题是公务员考试当中经常考察的一种题型，也是很多考生理解的不是很清晰的一类题型，所以通过几篇文章详细分析一下排列组合问题的解题思路和解题方法，希望对考生的备考有所帮助。解答排列组合问题，首先必须认真审题，明确是属于排列问题还是组合问题，或者属于排列与组合的混合问题，其次要抓住问题的本质特征，灵活运用基本原理和公式进行分析，同时还要注意讲究一些策略和方法技巧。下面介绍几种常用的解题方法和策略。

一、合理分类与准确分步法(利用计数原理) 解含有约束条件的排列组合问题，应按元素性质进行分类，按事情发生的连续过程分步，保证每步独立，达到分类标准明确，分步层次清楚，不重不漏。

例1、五个人排成一排，其中甲不在排头，乙不在排尾，不同的排法有() A . 120种 B . 96种 C . 78种 D . 72种 分析：由题意可先安排甲，并按其分类讨论：1) 若甲在末尾，剩下四人可自由排，有 $A_4^4=24$ 种排法；2) 若甲在第二，三，四位上，则有 $3 \times 3 \times 3 \times 2 \times 1=54$ 种排法，由分类计数原理，排法共有 $24+54=78$ 种，选C。

解排列与组合并存的问题时，一般采用先选(组合)后排(排列)的方法解答。

二、特殊元素与特殊位置优待法 对于有附加条件的排列组合问题，一般采用：先考虑满足特殊的元素和位置，再考虑其它元素和位置。

例2、从6名志愿者中选出4人分别从事翻译、导游、导购、保洁四项不同的工作，若其中甲、乙两名志愿者都不能从事翻译工作，则不同的选派方案共有

() (A) 280种 (B) 240种 (C) 180种 (D) 96种 分析：由于甲、乙两名志愿者都不能从事翻译工作，所以翻译工作就是“特殊”位置，因此翻译工作从剩下的四名志愿者中任选一人有 4 种不同的选法，再从其余的5人中任选3人从事导游、导购、保洁三项不同的工作有 $C_5^3 = 10$ 种不同的选法，所以不同的选派方案共有 $4 \times 10 = 40$ 种，选B。

三、插空法、捆绑法 对于某几个元素不相邻的排列问题，可先将其他元素排好，再将不相邻元素在已排好的元素之间及两端空隙中插入即可。例3、7人站成一排照相，若要求甲、乙、丙不相邻，则有多少种不同的排法？分析：先将其余四人排好有 $A_4^4 = 24$ 种排法，再在这些人之间及两端的5个“空”中选三个位置让甲乙丙插入，则有 $C_5^3 = 10$ 种方法，这样共有 $24 \times 10 = 240$ 种不同排法。

对于局部“小整体”的排列问题，可先将局部元素捆绑在一起看作一个元，与其余元素一同排列，然后在进行局部排列。例4、计划展出10幅不同的画，其中1幅水彩画、4幅油画、5幅国画，排成一行陈列，要求同一品种的画必须连在一起，并且水彩画不放在两端，那么不同的陈列方式有 () 分析：先把三种不同的画捆在一起，各看成整体，但水彩画不放在两端，则整体有 $A_3^3 = 6$ 种不同的排法，然后对4幅油画和5幅国画内部进行全排，有 $A_4^4 \times A_5^5 = 24 \times 120 = 2880$ 种不同的排法，所以不同的陈列方式有 $6 \times 2880 = 17280$ 种，选D。

转贴于：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