

公务员考试数学运算--容斥原理 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/495/2021_2022__E5_85_AC_E5_8A_A1_E5_91_98_E8_c26_495082.htm 1 . 关键提示：容斥原理是2004年、2005年中央国家公务员考试的一个难点，很多考生都觉得无从下手，其实，容斥原理关键内容就是两个公式，考生只要把这两个公式灵活掌握就可全面应对此类题型。另外在练习及真考的过程中，请借助图例将更有助于解题。

2. 核心公式：(1) 两个集合的容斥关系公式： $A + B = A \cup B + A \cap B$ (2) 三个集合的容斥关系公式： $A + B + C = A \cup B \cup C + A \cap B + A \cap C + B \cap C - A \cap B \cap C$

例题1：2004年中央A类真题 某大学某班学生总数为32人，在第一次考试中有26人及格，在第二次考试中有24人及格，若两次考试中，都没有及格的有4人，那么两次考试都及格的人数是()。 A . 22 B . 18 C . 28 D . 26

解析：设A = 第一次考试中及格的人 (26)，B = 第二次考试中及格的人 (24) 显然， $A + B = 26 + 24 = 50$ ； $A \cap B = 32 - 4 = 28$ ，则根据公式 $A \cap B = A + B - A \cup B = 50 - 28 = 22$ 所以，答案为A。

例题2：2004年山东真题 某单位有青年员工85人，其中68人会骑自行车，62人会游泳，既不会骑车又不会游泳的有12人，则既会骑车又会游泳的有()人 A.57 B.73 C.130 D.69

解析：设A = 会骑自行车的人 (68)，B = 会游泳的人 (62) 显然， $A + B = 68 + 62 = 130$ ； $A \cap B = 85 - 12 = 73$ ，则根据公式 $A \cap B = A + B - A \cup B = 130 - 73 = 57$ 所以，答案为A。

例题3：电视台向100人调查前一天收看电视的情况，有62人看过2频道，34人看过8频道，11人两个频道都看过。两个频道都没看过的有多少人？

解析：

设A = 看过2频道的人 (62) , B = 看过8频道的人 (34) 显然
 $A + B = 62 + 34 = 96$; $A \cap B =$ 两个频道都看过的人 (11) 则
 根据公式 $A \cup B = A + B - A \cap B = 96 - 11 = 85$ 所以, 两个频道
 都没有看过的人数 = $100 - 85 = 15$ 所以, 答案为15。 例题4

: 2005年中央A类真题 对某单位的100名员工进行调查, 结果
 发现他们喜欢看球赛和电影、戏剧。其中58人喜欢看球赛
 , 38人喜欢看戏剧, 52人喜欢看电影, 既喜欢看球赛又喜欢
 看戏剧的有18人, 既喜欢看电影又喜欢看戏剧的有16人, 三
 种都喜欢看的有12人, 则只喜欢看电影的有: A . 22人 B . 28

人 C . 30人 D . 36人 解析: 设A = 喜欢看球赛的人 (58) , B
 = 喜欢看戏剧的人 (38) , C = 喜欢看电影的人 (52) $A \cap B$
 = 既喜欢看球赛的人又喜欢看戏剧的人 (18) $B \cap C =$ 既喜欢
 看电影又喜欢看戏剧的人 (16) $A \cap B \cap C =$ 三种都喜欢看的
 人 (12) $A \cup B \cup C =$ 看球赛和电影、戏剧至少喜欢一种 (100
) 根据公式: $A + B + C = A \cap B \cap C + A \cap B + B \cap C + C \cap A$
 $- A \cap B \cap C + A + B + C = 148 - (100 + 18 + 16 - 12) = 26$ 所以, 只喜欢看
 电影的人 = $C - B \cap C - C \cap A + A \cap B \cap C = 52 - 16 - 26 + 12$

= 22 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