

公务员考试行测数量关系万能解法：文氏图 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/645/2021_2022__E5_85_AC_E5_8A_A1_E5_91_98_E8_c26_645630.htm 数形结合是数学解题中常用的思想方法，数形结合的思想可以使某些抽象的数学问题直观化、生动化，能够变抽象思维为形象思维，有助于把握数学问题的本质。另外，由于使用了数形结合的方法，很多问题便迎刃而解，且解法简捷。纵观近几年公务员考试真题，无论是国考还是地方考试，集合问题作为一个热点问题几乎每年都会考到，此类题目的特点是总体难度不大，只要方法得当，一般都很容易求解。下面为大家介绍用数形结合方法解这类题的经典方法：文氏图。一般来说，考试中常考的集合关系主要有下面两种：1. 并集 $\cup$ 定义：取一个集合，设全集为 I ， A 、 B 是 I 中的两个子集，由所有属于 A 或属于 B 的元素所组成的集合，叫做 A 、 B 的并集，表示： $A \cup B$ 。比如说，现在要挑选一批人去参加篮球比赛。条件 A 是，这些人年龄要在18岁以上，条件 B 是，这些人身高要在180CM以上，那么符合条件的人就是取条件 A 和 B 的并集，就是两个条件都符合的人：18岁以上且身高在180CM以上。2. 交集 $\cap$ 定义：（交就是取两个集合共同的元素） A 和 B 的交集是含有所有既属于 A 又属于 B 的元素，而没有其他元素的集合。 A 和 B 的交集写作“ $A \cap B$ ”。形式上： x 属于 $A \cap B$ 当且仅当 x 属于 A 且 x 属于 B 。例如：集合 $\{1, 2, 3\}$ 和 $\{2, 3, 4\}$ 的交集为 $\{2, 3\}$ 。数字9不属于素数集合 $\{2, 3, 5, 7, 11\}$ 和奇数集合 $\{1, 3, 5, 7, 9, 11\}$ 的交集。若两个集合 A 和 B 的交集为空，就是说他们没有公共元素，则他们不相交。（I）取一个集合，设全集

为I，A、B是I中的两个子集，X为A和B的相交部分，则集合间有如下关系： $A \cap B = X$ ， $A + B = A \cup B - X$ ；文氏图如下图。

（II）取一个集合，设全集为I，A、B、C是I中的两个子集， $D = A \cap C$ ， $E = B \cap C$ ， $F = A \cap B$ ，x为A、B、C的公共部分，即 $x = A \cap B \cap C$ ，则集合间有如下关系： $A \cup B \cup C = A + B + C - A \cap B - A \cap C - B \cap C + A \cap B \cap C$ ；文氏图如下图

下面我们回顾一下历年国考和地方真题，了解一下文氏图的一些应用。例：如下图所示，X、Y、Z分别是面积为64、180、160的三个不同形状的纸片，它们部分重叠放在一起盖在桌面上，总共盖住的面积为290，且X与Y、Y与Z、Z与X重叠部分面积分别为24、70、36，问阴影部分的面积是多少？（）

A. 15 B. 16 C. 14 D. 18 『2009年国家、中央公务员录用考试真题』

【答案：B】从题干及提供的图我们可以看出，所求的阴影部分的面积即（II）中的x，直接套用上述公式，我们可以得到： $X \cup Y \cup Z = 64 + 180 + 160$ ， $X \cap Z = 24$ ， $X \cap Y = 36$ ， $Y \cap Z = 70$ ，则： $x = X \cup Y \cup Z - [X + Y + Z - X \cap Z - X \cap Y - Y \cap Z]$
 $= 290 - [64 + 180 + 160 - 24 - 70 - 36] = 16$ 从图上可以清楚的看到，所求的阴影部分是X，Y，Z这三个图形的公共部分。即图1中的x，由题意有： $64 + 180 + 160 - 24 - 70 - 36 + x = 290$ ，解得 $x = 16$ 。

例：旅行社对120人的调查显示，喜欢爬山的与不喜欢爬山的人数比为5：3，喜欢游泳的与不喜欢游泳的人数比为7：5，两种活动都喜欢的有43人，对这两种活动都不喜欢的人数是（）。A. 18 B. 27 C. 28 D. 32 『2009年广东省公务员录用考试真题』

【答案：A】欲求两种活动都喜欢的人数，我们可以先求出两种活动都不喜欢的人数。套用（I）中的公式：喜欢爬山的人数为 $120 \times \frac{5}{8} = 75$ ，可令 $A = 75$ ；喜

欢游泳的人数为 $120 \times 712 = 70$ ，可令 $B = 70$ ；两种活动都喜欢的有43人，即 $A \cap B = 43$ ，故两项活动至少喜欢一个的人数为 $75 + 70 - 43 = 102$ 人，即 $A \cup B = 105$ ，则两种活动都不喜欢的人数为 $120 - 102 = 18$ （人）。例：某外语班的30名学生中，有8人学习A. 12 B. 13 C. 14 D. 15 『2007年河南省公务员录用考试真题』 【答案：B】 题中要求的是既不学英语又不学日语的人数，我们可以先求出既学英语又学日语的人数。总人数减去既学英语又学日语的人数即为所求的人数。套用上面的公式可知，即学英语也学日语的人数为 $8 + 12 - 3 = 17$ ，则既不学英语又没学日语的人数是： $30 - (8 + 12 - 3) = 13$ 。

例：电视台向100人调查昨天收看电视情况，有62人看过2频道，34人看过8频道，11人两个频道都看过。问，两个频道都没有看过的有多少人？（ ） A. 4 B. 15 C. 17 D. 28 『2007年北京社招公务员录用考试真题』 【答案：B】 本题解法同上，直接套用上述公式求出既看过2频道又看过8频道的人数为 $62 + 34 - 11 = 85$ 人，则两个频道都没看过的有 $100 - 85 = 15$ 人。更多信息请访问：百考试题公务员网校 公务员论坛 公务员在线题库 相关链接：百考试题公务员加入收藏 复习指导：公务员考试行测数量关系万能解法之植树问题 公考行测数量关系万能解法：鸡兔同笼问题 公务员行测：数字特性法速解数量关系 公务员行测数量关系备考之幂数列剖析及真题点拨转贴于：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