

第一部分 数量关系篇

数量关系一直以来都是大多数考生**感觉最难**的模块。很多考生在考试时甚至会放弃做数量题。然而在公考竞争日趋激烈的今天,往往一分之差就决定了你是否能够上岸,因此我们对数量关系还是要做到**不抛弃,不放弃**。

数量关系往年联考中大都是10—15道。根据华图红领研究院的测分结果,在考10道数量题目的省份,数量题目为0.9分/题,而在考15道题目的省份为0.8分/题。数量类题型总分为9—12分,足够引起我们重视。

数量关系题目原本是由小学奥数里的简单题目演化而来,因此并不是所有的数量题目都难以得分,在10—15道题目中其实也有相对简单的几道题目。大部分考生如果对这些简单题目的知识、方法和技巧有一个基本的了解,仍旧可以**比放弃不做数量题多拿到1—3分**,而这1—3分很可能就是你今年上岸的关键分数。

本部分资料的内容,正是帮助广大考生尽可能在最短的时间内学习掌握数量关系的基本知识和方法技巧,让大家在面对数量题目中有机会多拿到那关键的几分。

在下面的资料中,我们将数量关系的知识内容划分为三个部分:**数量关系高频考点、数量关系解题秘技和数量关系押题预测**。

第一部分是数量关系高频考点,这一部分主要是解决数量关系解题思路。基础的解题思路在本部分中以“**必知八个知识点**”的样式出现,包含了以下几种方法:

第一,看到就直接代入公式的题型。比如牛吃草、容斥原理等。

第二,看到就直接使用套路的题型。比如最不利构造、数列构造等。

第三,固定的题型使用固定的方法。比如工程问题、行程问题、经济利润问题用赋值法;日期问题用枚举法;几何计数类问题用归纳法;方程法解决基础应用题;等等。**这些招式能够覆盖85%左右的数量题目**。

第二部分是数量关系解题秘技。数量关系的做题速度是大多数考生的痛点。前国家人力资源社会保障部部长在一次访谈中说过,数量关系如果做得慢,一定是选错了方法。因此在数量冲刺秘技这一部分,将给出“秒杀”的数量解题秘技,包括:代入排除、整除特性、固定模型、比例法、逆向思维五个数量关系的“**顶级装备**”,可谓压箱经典。考生可根据个人学习能力,在考场上选择最快的解题方式。**这些技巧能够提高45%左右的做题速度**。

第三部分是数量关系押题预测。所有不对考务考情的精准分析就预测的押题都是在耍流

氓。这一部分内容详细分析了近六年联考的数量关系的特点和历年考情,在此基础上给出了**必考的七类题型**:基础应用题、工程问题、费用问题、行程问题、几何问题、概率问题、函数数形结合。考生可根据这些高频考点,有的放矢地选择复习策略。**这些考点在 2017 联考笔试有 80% 以上的概率被考到。**

一、数量关系高频考点

数量关系主要考查的题型有:初等数学问题(基础计算问题、约数倍数余数问题、数列与平均数),基础应用题,溶液问题,工程问题,经济利润问题,行程问题,几何问题,容斥原理,排列组合,概率问题,最值问题,趣味杂题,新题型(函数曲线等)。

事实上,数量关系可谓“套路满满”,以上固定的题型基本都有固定的解法或公式。只要判別出题型,直接代入公式即可解决这些问题。例如本部分的七大招式中,牛吃草问题、容斥原理问题考查概率 50%,但只要考到,代入公式就能解决;最值构造两大套路考查概率 80%,只要考到,利用套路就能解决;考查概率 100%的工程问题、行程问题、经济利润问题绝大部分可以用赋值法解决;考查概率 80%的时间问题用枚举法解决,周期、几何计数等规律探寻类问题考查概率虽不大,考到也可以用归纳法解决;最后是每年 100%考查且不止一道的基础应用题,用方程解决,最符合考生直观思维。

掌握这些内容,在考场上见到数量关系,就能够有的放矢。如果考生**能熟练掌握本部分的八大招式,15 道数量题目可以解决 12 道**;还有 3 道考查思维类的题目,用套路不能解决,需要到冲刺秘技里去寻找答案。

高频考点一 牛吃草套公式

牛吃草是一种典型的模型,包括:结账排队、漏船排水、资源开采、窗口售票等。发现这种题目,直接代入公式列方程即可解决。

核心公式:草地原有草量=(牛数-每天长草量)×天数

$$y=(N-x)T$$

隐含前提:每头牛每天吃的草量为单位“1 份”、草每天长的量是“ x 份”。

【例】一条船因触礁船体破了一个洞,海水均匀地进入船内。发现船漏时,船已经进了一些水。如果 13 人舀水,3 小时可以舀完;如果 6 人舀水,10 小时可以舀完。如果在 2 小时内舀完水,最少需要多少人? ()

A.15

B.16

C.17

D.18

【答案】D

【例 2】某公司招聘员工,按规定每人至多可投考两个职位,结果共 42 人报名,甲、乙、丙三个职位报名人数分别是 22 人、16 人、25 人,其中同时报甲、乙职位的人数为 8 人,同时报甲、丙职位的人数为 6 人,那么同时报乙、丙职位的人数为()。

- A.7 人
B.8 人
C.5 人
D.6 人

【答案】A

【必会解答】三集合容斥,设所求人数为 x ,注意无三个属性都满足的部分即“ $A \cap B \cap C = 0$ ”,简单套公式: $42 = 22 + 16 + 25 - 8 - 6 - x + 0$,解得 $x = 7$ 。因此本题答案选择 A 选项。

高频考点三 至少保证套公式

题目中出现“至少……才能保证……”这种提问方式,说明本题是最不利原理,直接代入公式即可解决。

最不利原理公式:

满足题目要求数 = 最不利数目 + 1 (最不利数目 = 保证数 - 1)

【例】有 300 名求职者参加高端人才专场招聘会,其中软件设计类、市场营销类、财务管理类和人力资源管理类分别有 100、80、70 和 50 人。问至少有多少人找到工作,才能保证一定有 70 名找到工作的人专业相同?()

- A.71
B.119
C.258
D.277

【答案】C

【必会解答】考虑最不利的情况 = 保证数 - 1,即每一类专业找到工作的人都是 $70 - 1 = 69$ 个。而题目中人力资源管理类共有 50 个,因此最不利的情形是人力资源管理类 50 个人都找到工作,前三类各 69 人找到工作。则所求人数为 $69 \times 3 + 50 + 1 = 258$ 人。因此本题答案选择 C 选项。

高频考点四 数列构造有套路

题目中出现“最多的最少/最少的最多/排名第 N 的最多(少)”这种提问方式,说明本题是数列构造,用“定位—反向—求和”的固定方法解决。

解题方法:

定位(把所有组别写出,定位题目提问的排名)——构造(反向构造数列)——求和(列方程)

【例】要把 21 棵桃树栽到街心公园里 5 处面积不同的草坪上,如果要求每块草坪必须有树且所栽棵数要依据面积大小各不相同,面积最大的草坪上至少要栽几棵? ()

- A.7
B.8
C.10
D.11

【答案】 A

【必会解答】最大的最少要栽几棵,数列构造问题。要使面积最大的草坪上栽的桃树尽量少,则其他草坪的桃树应尽量多。

先定位排名:

再反向构造:

第一名	第二名	第三名	第四名	第五名
最少	尽可能多	尽可能多	尽可能多	尽可能多
x	$x-1$	$x-2$	$x-3$	$x-4$

求和: $x+x-1+x-2+x-3+x-4=21$ 。

解得 $x=6.2$, 求最小值, 向上取整为 7。因此本题答案选择 A 选项。

注意“面积大小各不相同”。

高频考点五 赋值解决比例问题

赋值法指赋定一个合适的具体数值替代未知量, 代入题目得出所求量。

赋值法适合题型:

工程问题、行程问题、经济利润问题、溶液问题等比例问题题型; 这一部分问题通常有“ $A=B \times C$ ”的核心公式, 在该式中如果只给定了其中一个量或者未给定任何一个量的时候, 采用赋值法。

【例】有 A 和 B 两个公司想承包某项工程。A 公司需要 300 天才能完工, 费用为 1.5 万元/天。B 公司需要 200 天就能完工, 费用为 3 万元/天。综合考虑时间和费用等问题, 在 A 公司开工 50 天后, B 公司才加入工程。按以上方案, 该项工程的费用为多少? ()

- A.475 万元
B.500 万元
C.615 万元
D.525 万元

【答案】 D

【必会解答】工程问题, 考虑赋值。赋值工作总量为 300 和 200 的公倍数 600, 则 A 公司的效率为 2, B 公司的效率为 3, A 公司开工 50 天后, 完成的工作量为 $50 \times 2 = 100$, 剩余工作量为 500, 两公司合作需要 $500 \div (2+3) = 100$ 天, 故总费用 $= 150 \times 1.5 + 100 \times 3 = 525$ 万元。因此本题答案选择 D 选项。

看规律,猜测第二行是个二级等差数列,那么下几项是 16、22、……看题意猜测应该正确。那么分成 22 块需要 6 条直线。因此本题答案选择 D 选项。

高频考点八 方程法解决基础应用题

方程法最常用的是解决基础应用题。基础应用题是指考查几组具有某特征事物的数量之间关系的简单应用题,如鸡兔同笼等。

方程设未知数的原则:

在同等情况下,优先设所求的量

设中间变量、份数(有分数、百分数、比例倍数特征)

可以设有意义的汉字

【例 1】加油站有 150 吨汽油和 102 吨柴油,每天销售 12 吨汽油和 7 吨柴油。问多少天后,剩下的柴油是剩下的汽油的 3 倍? ()

- A.9
B.10
C.11
D.12

【答案】D

【必会解答】基础应用题,在同等情况下,优先设所求的量。设天数为 x ,则 $(150-12x) \times 3 = 102-7x$,解得 $x=12$,因此本题答案选择 D 选项。

【例 2】在一场篮球比赛中,甲、乙、丙、丁共得 125 分,如果甲再多得 4 分,乙再少得 4 分,丙的分数除以 4,丁的分数乘以 4,则四人得分相同。问甲在这场比赛中得了多少分? ()

- A.24
B.20
C.16
D.12

【答案】C

【必会解答】基础应用题,直接设未知数不便于列方程,因此改设中间变量。设 4 个人得分修正以后相同的那个分数为 n ,可逆推出甲的得分为 $(n-4)$,乙的得分为 $(n+4)$,丙的得分为 $4n$,丁的得分为 $n/4$,则有 $(n-4) + (n+4) + 4n + n/4 = 125$,解得: $n=20$,故甲的得分 $= n-4 = 16$ 。因此本题答案选择 C 选项。

【例 3】某有色金属公司四种主要有色金属总产量的 $1/5$ 为铝, $1/3$ 为铜,镍的产量是铜和铝产量之和的 $1/4$,而铅的产量比铝多 600 吨。问该公司镍的产量为多少吨? ()

- A.600
B.800
C.1000
D.1200

【答案】A

【必会解答】基础应用题,出现分数,直接设未知数不便于计算,可以设份数。设总产量为

出现 3, 整除特性特征。

【例 2】一些员工在某工厂车间工作, 如果有 4 名女员工离开车间, 在剩余的员工中, 女员工人数占九分之五; 如果有 4 名男员工离开车间, 在剩余的员工中, 男员工人数占三分之一。原来在车间工作的员工共有()名。

- A.36
B.40
C.48
D.72

【答案】B

【秒杀绝技】题目中出现分数, 女员工离开 4 人后, 剩余女员工 ÷ 剩余总员工数 = $\frac{5}{9}$, 即选项减去 4 后应该是 9 的倍数, 只有 B 项符合题意。

出现分数, 整除特性特征。

【例 3】两个派出所某月内共受理案件 160 起, 其中甲派出所受理的案件中有 17% 是刑事案件, 乙派出所受理的案件中有 20% 是刑事案件, 问乙派出所在这个月中共受理多少起非刑事案件? ()

- A.48
B.60
C.72
D.96

【答案】A

【秒杀绝技】出现百分数, 根据“甲派出所受理的案件中有 17% 是刑事案件”甲派出所受理案件数目应为 100 的倍数, 总数为 160, 故甲为 100 件, 乙为 60 件, 那么乙派出所的非刑事案件为 $80\% \times 60 = 48$ 件。选择 A。

出现百分数, 整除特性特征。

【例 4】甲、乙两个班各有 40 多名学生, 男女生比例甲班为 5:6, 乙班为 5:4。则这两个班的男生人数之和比女生人数之和()?

- A.多 1 人
B.多 2 人
C.少 1 人
D.少 2 人

【答案】A

【秒杀绝技】根据甲班男女比为 5:6 可知甲班人数为 11 的倍数, 又甲、乙都是 40 多人, 故甲班人数为 44 人, 其中男生 20, 女生 24 人; 乙班男女比为 5:4 可知乙班总数为 9 的倍数, 人数为 45, 其中男生 25 人, 女生 20 人。故两班男生人数和为 $20 + 25 = 45$, 女生人数 $24 + 20 = 44$, 男生比女生人数多 1 人。答案选择 A。

出现比例, 整除特性特征。

秘技三 典型模型法

数量关系中存在一些典型的模型,发现了就可以代入数据,瞬间秒杀!

模型一 错位排列模型: N 个事物不能放回原对应位置,直接代入数列 $D_1=0$ 种, $D_2=1$ 种, $D_3=2$ 种, $D_4=9$ 种, $D_5=44$ 种, $\dots\dots D_n=(n-1)(D_{n-2}+D_{n-1})$ 种 $\dots\dots$

模型二 环形排列模型: N 个事物环形排成一排的排列数为 A_{N-1}^{N-1}

模型三 等距离平均速度: $\bar{v} = \frac{2v_1 \cdot v_2}{v_1 + v_2}$ (其中 v_1 和 v_2 分别代表前后两次速度)

模型四 多次往返相遇: $(2n-1)s = (V_1 + V_2) \times T$ (n 为相遇次数)

【例 1】某单位从下属的 5 个科室各抽调了一名工作人员,交流到其他科室,如每个科室只能接收一个人的话,有多少种不同的人员安排方式? ()

- A.120
B.78
C.44
D.24

【答案】C

【秒杀绝技】题目识别:每个人抽调到其他科室不回原位置,即是考查 5 人的错位排序,根据错位排列数列 $D_5=44$,选择 C。

【例 2】有 5 对夫妇参加一场婚宴,他们被安排在一张 10 个座位的圆桌就餐,但是婚礼操办者并不知道他们彼此之间的关系,只是随机安排座位。问 5 对夫妇被安排座位的方式有多少种? ()

【答案】362880

【秒杀绝技】利用环形排列公式: n 人环形排列,总的排列数为 A_{n-1}^{n-1} 。5 对夫妻随机排列的总数 $A_9^9=362880$ 种。

【例 3】小伟从家到学校去上学,先上坡后下坡。到学校后,小伟发现没带物理课本,他立即回家拿书(假设在学校耽误时间忽略不计),往返共用时 36 分钟,假设小明上坡速度为 80 米/分钟,下坡速度为 100 米/分钟,小明家到学校有多远? ()

- A.2400 米
B.1720 米
C.1600 米
D.1200 米

【答案】C

【秒杀绝技】题目识别:求距离 s ,有时间,需要求等距离平均速度,往返平均速度为 $\bar{v} = \frac{2v_1 \cdot v_2}{v_1 + v_2} = \frac{2 \times 80 \times 100}{80 + 100} = \frac{800}{9}$ 米/分钟,往返总路程: $\frac{800}{9} \times 36 = 3200$ 米,所以单程为 1600 米。

【例 4】甲、乙两人在长 30 米的泳池内游泳,甲每分钟游 37.5 米,乙每分钟游 52.5 米。两

人同时分别从泳池的两端出发,触壁后原路返回,如是往返。如果不计转向的时间,则从出发开始计算的 1 分 50 秒内两人共相遇了多少次? ()

- A.2
B.3
C.4
D.5

【答案】 B

【秒杀绝技】 直接套用公式 $(2n-1)s = (V_1 + V_2) \times T$, 1 分 50 秒内 $(2n-1) \times 30 = (37.5 + 52.5) \times \frac{11}{6}$, 解得 $n = 3.25$, 取整为 3。选择 B。

秘技四 比例法

适用题目:形如 $A = B \times C$ 类型的比例问题。

特征:题目出现分数、百分数、比例等。

根据正比、反比的关系和比例性质解决费用、工程、行程等典型的比例问题。

【例 1】同时打开游泳池的 A、B 两个进水管,加满水需 1 小时 30 分钟,且 A 管比 B 管多进水 180 立方米。若单独打开 A 管,加满水需 2 小时 40 分钟。则 B 管每分钟进水多少立方米? ()

- A.6
B.7
C.8
D.9

【答案】 B

【秒杀绝技】 换算一下时间,分别是 90 分钟,160 分钟。用比例法可知 A 的效率与 (A+B) 的效率之比为 16:9,可知 B 的效率与 A 的效率是 7:9,答案一定是 7 的倍数。选择 B。

【例 2】浓度为 15% 的盐水若干克,加入一些水后浓度变为 10%,再加入同样多的水后,浓度为多少? ()

- A.9%
B.7.5%
C.6%
D.4.5%

【答案】 B

【秒杀绝技】 两次的浓度为 $15\% : 10\% = 3 : 2$,溶质不变因此溶液之比为 2:3,再加入水与最初溶液之比为 2:4,因此浓度之比为 $4 : 2 = 2 : 1$,因此再加入水浓度为 7.5%。选择 B。

【例 3】甲地到乙地,步行速度比骑车速度慢 75%,骑车速度比公交慢 50%。如果一个人坐公交车从甲地到乙地,再从乙地步行到甲地,一共用了一个半小时,则此人骑车从甲地到乙地需要多长时间? ()

- A.10 分钟
B.20 分钟

C.30 分钟

D.40 分钟

【答案】B

【秒杀绝技】步行、骑车、公交的速度比为 1:4:8,走相同路程的时间比为 8:2:1。根据题意,1+8 份的时间共计 90 分钟,则骑车从甲地去乙地的时间 2 份为共计 20 分钟。选择 B。

秘技五 逆向思维法

逆向思维主要用于正向分析较困难的题目,是指从另一个角度分析,可大大简化求解过程。

逆向思维法适合题型:

- ①表示复杂、操作步骤复杂的基础应用题,采用逆推更好入手;
- ②排列组合与概率问题,逆向概率比正向更好计算的情况

【例 1】第一实验小学的少先队员在“希望工程”的募捐活动中,为偏远山区失学儿童捐献了一批图书,计划把这批书的 $\frac{1}{10}$ 又 6 本送给青山希望小学;把余下的一部分送给刘村希望小学,送给刘村希望小学的书比送给青山希望小学的 3 倍还多 136 本;又把第二次余下的 75% 又 80 本送给石桥希望小学;最后剩下的 300 本,由少先队员代表直接交给了林杨希望小学。第一实验小学的少先队员们一共捐书的本数是()。

A.2000

B.2400

C.2600

D.2800

【答案】D

【秒杀绝技】从最后往前推:最后 300,那么之前是 $(300-80) \div (1-75\%) = 880$;余下是 1520 本,之前俩小学分了 $4/10$ 还多 $6+6 \times 3+136=160$ 本,所以之前是 $(880-160) \div 4/10 = 2800$ 本。

注意此类题目的逆推计算符号全部是与题目相反,加变减,乘变除。

【例 2】小王开车上班需经过 4 个交通路口,假设经过每个路口遇到红灯的概率分别为 0.1,0.2,0.25,0.4,则他上班经过 4 个路口至少有一处遇到绿灯的概率是()。

A.0.899

B.0.988

C.0.989

D.0.998

【答案】D

【秒杀绝技】至少有一处遇到绿灯的概率不好正向求解,可以考虑逆概率:即小王经过 4 个路口都遇到红灯的概率。

4 个都是红灯的概率为 $0.1 \times 0.2 \times 0.25 \times 0.4 = 0.002$,则至少有一处遇到绿灯的概率为

$1 - 0.002 = 0.998$ 。选择 D。

三、数量关系押题预测

想对 2017 年春季联考的数量关系模块做出准确的考点判断,2011 年到 2016 年的考查趋势是最基准的依据。因此,不看文字,先看数据——

2011 年—2016 年春季多省公务员联合录用考试题型一览

题型	考点	春季联考年份							总计
		2016	2015	2014	2013	2012	2011	小计	
初等数学问题	基础计算问题							0	20
	约数倍数余数	1		1			2	4	
	数列与平均数	1	1					2	
	基础应用题	3	1	1	4	4	1	14	
溶液问题	溶液问题		1					1	1
工程问题	工程问题	2	2	1	1	1		7	7
费用问题	利润率、折扣类	1	1		1	1	1	5	8
	分段计费类	1			1	1		4	
行程问题	基本行程问题	1	1	1		1	1	5	9
	相遇追及问题		1	1	1			3	
	间歇、变速运动		1					1	
几何问题	几何图形计算	1	1		1	1		4	11
	几何构造问题		1	1		3	2	7	
容斥原理	二集合容斥							0	3
	三集合容斥			2		1		3	
排列组合	分类分步型	1	1	1				3	3
	技巧型							0	
概率问题	概率问题		1		2	2	1	6	6
最值问题	抽屉原理				1			1	3
	构造设定						1	1	
	反向构造				1			1	
趣味杂题	年龄问题	1			1		1	3	7
	空瓶换酒问题					1		1	
	日期周期问题	1	1	1				3	

押题二 工程问题

工程问题考查概率 83.3%，十五道题目中基本一道。工程问题拿分难度不高，不应错过。

1.核心公式：工作总量 = 工作效率 × 工作时间；

2.基本方法：赋值法

只出现工作时间，赋值工作总量为时间的最小公倍数；

出现效率之间的关系，赋值工作效率

【例 1】某工程，由甲队单独完成需要 15 天，由乙队单独完成需要 20 天，为了赶在 10 天内完成这项工程，可以选择的方案是（ ）。

- A. 先由甲队单独完成工程量的一半，然后再由乙队单独完成剩下的工程
- B. 先由甲队单独完成工程量的一半，然后两队合作完成剩下的工程
- C. 先由甲队单独完成 3 天，然后两队合作完成剩下的工程
- D. 先由乙队单独完成 3 天，然后两队合作完成剩下的工程

【例 2】某项工程由 A、B、C 三个工程队负责施工，他们将工程总量等额分成了三份同时开始施工。当 A 队完成了自己任务的 90%，B 队完成了自己任务的一半，C 队完成了 B 队已完成任务量的 80%，此时 A 队派出 $\frac{2}{3}$ 的人力加入 C 队工作。问 A 队和 C 队都完成任务时，B 队完成了其自身任务的（ ）。

- A. 80%
- B. 90%
- C. 60%
- D. 100%

【例 3】甲、乙、丙 3 个施工队，乙的工效与甲、丙两队合作的工效相等，丙的工效是甲、乙两队合作工效的四分之一。现有一项工程，据测算，三队合作 30 个工作日可完成。如果由甲队单独来做，需要多少个工作日？（ ）

- A. 60
- B. 96
- C. 100
- D. 150

【例 4】某工厂的一个生产小组，当每个工人都在岗位工作，9 小时可以完成一项生产任务。如果交换工人甲和乙的岗位，其他人不变，可提前 1 小时完成任务；如果交换工人丙和丁的岗位，其他人不变，也可以提前 1 小时完成任务。如果同时交换甲和乙，丙和丁的岗位，其他人不变，可以提前多少时间完成？（ ）

- A. 1.4 小时
- B. 1.8 小时
- C. 2.2 小时
- D. 2.6 小时

【参考答案】C A C B

押题四 行程问题

行程问题考查概率 99.9%，十五道题目中最少一道。行程问题难度较高，考场上可以酌情放弃。

1. 核心公式：

路程 = 速度 × 时间

2. 相遇、追及问题

相遇(背离)距离 = (大速度 + 小速度) × 相遇(背离)时间

追及距离 = (大速度 - 小速度) × 追及时间

【例 1】A、B 两地以一条公路相连。甲车从 A 地，乙车从 B 地以不同的速度沿公路匀速率相向开出。两车相遇后分别调头，并以对方的速率行进。甲车返回 A 地后又一次调头以同样的速率沿公路向 B 地开动。最后甲、乙两车同时到达 B 地。如果最开始时甲车的速率为 x 米/秒，则最开始时乙车的速率为()。

A. $4x$ 米/秒

B. $2x$ 米/秒

C. $0.5x$ 米/秒

D. 无法判断

【例 2】快、中、慢三辆车同时从同一地点出发，沿同一公路追赶前面的一辆骑车人。这三辆车分别用了 6 分钟、10 分钟、12 分钟追上骑车人，现在知道快车每小时行 24 公里，中速车每小时行 20 公里，问慢车每小时行()。

A. 19 公里

B. 14 公里

C. 15 公里

D. 18 公里

【例 3】甲、乙二人同时从 A 地去 B 地，甲乙二人速度比为 2:3。乙到达 B 地后立即返回，并与甲相遇，相遇时，甲离 B 地还有 180 米。问 A、B 两地相距多少米？()

A. 1350 米

B. 1080 米

C. 900 米

D. 720 米

【例 4】小张、小王二人同时从甲地出发，驾车匀速在甲乙两地之间往返行驶。小张的车速比小王快，两人出发后第一次和第二次相遇都在同一地点，问小张的车速是小王的几倍？()

A. 1.5

B. 2

C. 2.5

D. 3

【参考答案】B A C B

押题五 几何问题

几何问题考查概率 99.9%，十五道题目中最少一道。其中几何计算考查几率一般，但容易，考场上可以试着做；几何构造必考，但较难，考场上不推荐花费太多时间。

几何计算

规则图形：直接利用公式计算；

不规则图形：采用割补平移，转化成规则图形之后，利用公式计算。

几何构造

几何构造(最新趋势)：几何模型构造、几何最值构造

【例 1】从一块正方形木板上锯下宽 5 厘米的一个木条后，剩下的长方形面积是 750 平方厘米，锯下的木条面积为多少平方厘米？（ ）

- A.25
B.150
C.152
D.168

【例 2】一个正方体与其内切球体的表面积的值是（ ）。

- A. $\frac{1}{\pi}$
B. $\frac{3}{\pi}$
C. $\frac{6}{\pi}$
D. $\frac{2}{\pi}$

【例 3】A、B 两地直线距离 40 千米，汽车 P 与两地直线距离和等于 60 千米。则以下判断正确的是：（ ）

- A. 如果 A、B、P 不在同一条直线上，汽车所在位置有 3 个，可位于 A、B 两地之间或 A、B 两地外侧
- B. 如果 A、B、P 不在同一条直线上，汽车的位置有无穷多个
- C. 如果 A、B、P 位于同一条直线上，汽车位于 A、B 两地之间或两地外侧
- D. 如果 A、B、P 位于同一条直线上，汽车位于 A、B 两地外侧，且汽车到 A 的距离为 20 千米

【参考答案】B C B

押题六 概率问题

概率问题考查概率 99.9%，十五道题目中最少一道。联考一般 15 道题有 2 道概率，1 道比较简单丢分可惜；1 道比较复杂，考场上不推荐花费太多时间。

1. 基本概率

某种情况发生的概率 = 满足条件的情况数 ÷ 总的情况数。

2. 分类概率

某项任务可以在多种情况下完成，则分别求解满足条件的每种情形的概率，然后将所有概率值相加。

3. 分步概率

某项任务必须按照多个步骤完成，则分别求解特定条件下每个步骤的概率，然后将所有概率值相乘。

【例 1】甲和乙进行打靶比赛，各打两发子弹，中靶数量多的人获胜。甲每发子弹中靶的概率是 p ，而乙每发子弹中靶的概率是 q 。那么以下情况发生的概率为多少？

- (1) 无人脱靶；
- (2) 甲至少命中 1 发子弹
- (3) 若 $p=80\%$ ， $q=50\%$ ，甲、乙两人共命中两发子弹；
- (4) 若 $p=80\%$ ， $q=50\%$ ，甲、乙两人均至少命中 1 发子弹；
- (5) 若 $p=60\%$ ， $q=30\%$ ，乙赢得比赛。

【例 2】华图教育准备在 9 月 4 日或 9 月 10 日举办公务员素质大赛，确定好日期后，华图教育的老师将日期告诉了华仔，但是由于“四”和“十”发音接近，华仔有 10% 的可能性听错（把 4 听成 10 或者把 10 听成 4）。华仔又把日期告诉了图图，图图也有 10% 的可能性听错。那么图图认为比赛的日期是正确日期的可能性为（ ）。

- | | |
|--------|--------|
| A. 90% | B. 82% |
| C. 81% | D. 72% |

【例 3】某次抽奖活动在三个箱子中均放有红、黄、绿、蓝、紫、橙、白、黑 8 种颜色的球各一个，奖励规则如下：从三个箱子中分别摸出一个球，摸出的 3 个球均为红球的得一等奖，摸出的 3 个球中至少有一个绿球的得二等奖，摸出的 3 个球均为彩色球（黑、白除外）的得三等奖。问不中奖的概率是多少？（ ）

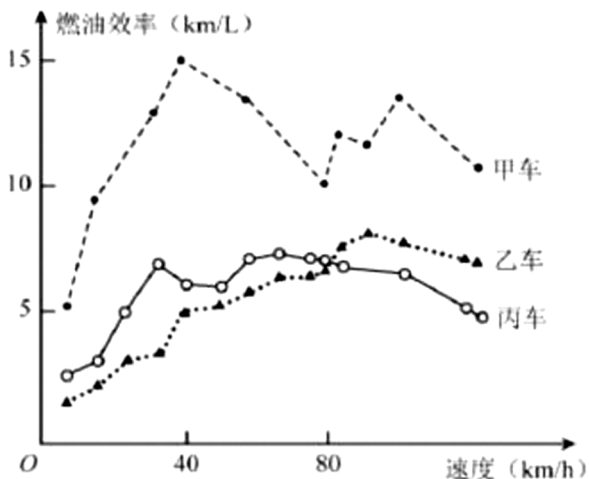
- | | |
|----------------|-----------------|
| A. 在 0—25% 之间 | B. 在 25—50% 之间 |
| C. 在 50—75% 之间 | D. 在 75—100% 之间 |

【参考答案】 (1) p^2q^2 ; (2) $2p-p^2$; (3) 0.33; (4) 0.72; (5) 0.1248。 B B

押题七 函数数形结合

函数数形结合是近两年国考、联考考查的热点, 概率 83.3%, 十五道题目中应有一道。这类题目难度较高, 可使用趋势法或描点法。

【例 1】汽车的“燃油效率”是指汽车每消耗 1 升汽油行驶的里程, 下图描述了甲、乙、丙三辆汽车在不同速度下的燃油效率情况。下列叙述中正确的是()。



- A. 消耗 1 升汽油, 乙车最多可行驶 5 千米
- B. 以相同速度行驶相同路程, 三辆车中, 甲车消耗汽油最多
- C. 甲车以 80 千米/小时的速度行驶 1 小时, 消耗 10 升汽油
- D. 某城市机动车最高限速 80 千米/小时, 相同条件下, 在该市用丙车比用乙车更省油

【参考答案】D