
1. 某单位组织党员参加党史、党风廉政建设、科学发展观和业务能力四项培训，要求每名党员参加且只参加其中的两项。无论如何安排，都有至少5名党员参加的培训完全相同。问该单位至少有多少名党员？

A. 17

B. 21

C. 25

D. 29

2. 某单位2011年招聘了65名毕业生，拟分配到该单位的7个不同部门。假设行政部门分得的毕业生人数比其他部门都多，问行政部门分得的毕业生人数至少为多少名？

A. 10

B. 11

C. 12

D. 13

3. 某连锁企业在10个城市共有100家专卖店，每个城市的专卖店数量都不同。如果专卖店数量排名第5多的城市有12家专卖店，那么专卖店数量排名最后的城市，最多有几家专卖店？

A. 2

B. 3

C. 4

D. 5

4. 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

5. 60 名员工投票从甲、乙、丙三人中评选最佳员工，选举时每人只能投票选举一人，得票最多的人当选。开票中途累计，前 30 张选票中，甲得 15 票，乙得 10 票，丙得 5 票。问在尚未统计的选票中，甲至少再得多少票就一定当选？

- A. 15
- B. 13
- C. 10
- D. 8

6. 某机关 20 人参加百分制的普法考试，及格线为 60 分，20 人的平均成绩为 88 分，及格率为 95%。所有人得分均为整数，且彼此得分不同。问成绩排名第十的人最低考了多少分？

- A. 89
- B. 88
- C. 91
- D. 90

7. 100 人参加 7 项活动，已知每个人只参加一项活动，而且每项活动参加的人数都不一样，那么，参加人数第四多的活动最多有几个人参加？

- A. 22
- B. 21

C. 24

D. 23

8. 共有100个人参加某公司的招聘考试，考试的内容共有5道题，1~5题分别有80人、92人、86人、78人和74人答对。答对3道和3道以上的人员能通过考试，请问至少有多少人能通过这次考试？

A. 30

B. 55

C. 70

D. 74

9. 箱子里有大小相同的3种颜色玻璃珠各若干颗，每次从中摸出3颗为一组，问至少要摸出多少组，才能保证至少有2组玻璃珠的颜色组合是一样的？

A. 11

B. 15

C. 18

D. 21

10. 某城市9月平均气温为28.5度，如当月最热日和最冷日的平均气温相差不超过10度，则该月平均气温在30度及以上的日子最多有多少天？

A. 24

B. 25

C. 26

D. 27

11. 有4支队伍进行4项体育比赛，每项比赛的第一、第二、第三、第四名分别得到5，

3, 2, 1 分。每队的 4 项比赛的得分之和算作总分, 如果已知各队的总分不相同, 并且 A 队获得了三项比赛的第一名, 问总分最少的队伍最多得多少分?

- A. 7
- B. 8
- C. 9
- D. 10

12. 有一排长椅总共有 65 个座位, 其中已经有些座位上有人就座。现在又有一人准备找一个位置就座, 但是此人发现, 无论怎么选择座位, 都会与已经就座的人相邻。问原来至少已经有多少人就座?

- A. 13
- B. 17
- C. 22
- D. 33

13. 254 个志愿者来自不同的单位, 任意两个单位的志愿者人数之和不少于 20 人, 且任意两个单位志愿者的人数不同, 问这些志愿者所属的单位数最多有几个?

- A. 17
- B. 15
- C. 14
- D. 12

14. 某社团共有 46 人, 其中 35 人爱好戏剧, 30 人爱好体育, 38 人爱好写作, 40 人爱好收藏, 问这个社团至少有多少人以上四项活动都喜欢?

- A. 5
- B. 6
- C. 7

D. 8

15. 10 个箱子总重 100 公斤，且重量排在前三位的箱子总重不超过重量排在后三位的箱子总重的 1.5 倍。问最重的箱子重量最多是多少公斤？

A. $\frac{200}{11}$

B. $\frac{500}{23}$

C. 20

D. 25

参考解析

1. 【答案】C

【解析】第一步，标记量化关系“无论如何”、“至少”、“至少”。

第二步，根据“无论如何”、“至少”可知，本题为抽屉原理问题，答案为所有不利情况数+1。考虑最不利情况为每种方案都有4名党员参加，而共有 $C_4^2 = 6$ 种方案（四项培训中选择两项参加），故所有不利情况数为： $6 \times 4 = 24$ 。

第三步，该单位“至少”有 $24 + 1 = 25$ 名党员。因此，选择C选项。

2. 【答案】B

【解析】第一步，标记量化关系“比”、“至少”。

第二步，设行政部门人数为 x ，若要行政部门人数“至少”，则其他部门人数尽量多。根据“比”其他部门都多，可得其他部门人数最多均为 $x - 1$ ，故 $x + 6(x - 1) = 65$ 。

第三步，解得 $x = 10\frac{1}{7}$ ，即行政部门分得的毕业生人数“至少”为11名。因此，选择B选项

3 【答案】C

【解析】第一步，标记量化关系“不同”、“最后”、“最多”。

第二步，设排名最后的城市有 x 家专卖店，若要排名“最后”的城市专卖店“最多”，则其他城市专卖店数量应尽量少。根据数量都“不同”，可构造每个城市专卖店数量，如下表：

排名	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
数量	16	15	14	13	12	$x + 4$	$x + 3$	$x + 2$	$x + 1$	x

第三步，专卖店总数 $100 = 16 + 15 + 14 + 13 + 12 + (x + 4) + (x + 3) + (x + 2) + (x + 1) + x$ ，解得 $x = 4$ 。因此，选择C选项。

4. 【答案】C

【解析】第一步，标记量化关系“至少”、“保证”。

第二步，由“至少”、“保证”知，本题为抽屉原理问题，答案为最不利情况数+1。最不利情况数为每个专业的人都尽量多且小于70人，即每个专业找到工作的人都是69人，而人力资源管理类只有50人，则这50人都找到工作。共有 $69 + 69 + 69 + 50 = 257$ 人。

第三步，则“至少”有 $257 + 1 = 258$ 人。因此，选择C选项。

5. 【答案】B

【解析】第一步，标记量化关系“至少”、“一定当选”。

第二步，还剩30名员工没有投票，考虑最不利的情况，乙对甲的威胁最大，先给乙5张选票，甲乙即各有15张选票，其余25张选票中，甲“至少”获得13张选票就“一定当选”。因此，选择B选项。

6. 【答案】A

【解析】第一步，标记量化关系“平均”、“不同”、“排名”、“最低”。

第二步，由及格率为95%可知，有 $20 \times (1 - 95\%) = 1$ 人不及格，即排名第二十的人分数低于60分。若想“排名”第十的人分数“最低”，则其他人分数应尽量高。设“排名”第十的人考了 x 分，根据彼此得分“不同”，可构造出所有人分数为：

第一名~第九名：100、99... .. 92；

第十名~第二十名： x 、 $x-1$ $x-9$ 、59。

第三步，由20人“平均”成绩为88分，可得

$88 \times 20 = 100 + 99 + \dots + 92 + x + (x-1) + \dots + (x-9) + 59$ ，解得 $x = 88.2$ ，则成绩“排名”第十的人“最低”考了89分。因此，选择A选项。

7. 【答案】A

【解析】第一步，标记量化关系“都不一样”、“第四”、“最多”。

第二步，要使人“第四”多的活动人数“最多”，则其他活动的人数应尽量少。设人数第四多的活动最多有 x 人参加，根据人数“都不一样”，由多到少构造出7项活动的人数依次为 $x+3$ 、 $x+2$ 、 $x+1$ 、 x 、3、2、1。

第三步，由100人参加7项活动且每人只参加一项，可得 $(x+3)+(x+2)+(x+1)+x+3+2+1=100$ ，解得 $x=22$ ，即人数第四多的活动“最多”有22个人参加。因此，选择A选项。

8. 【答案】C

【解析】第一步，标记量化关系“共”、“共”、“至少”。

第二步，欲使通过考试的人数“至少”，则未通过考试的人数应尽量多。由“共”有100人，可知1~5题分别有20、8、14、22、26人做错，则总共做错90道题。由于答错3道及以上就不能通过考试，故每人只错3道题时，未通过考试的人数最多，有 $90 \div 3 = 30$ 人。

第三步，至少有 $100 - 30 = 70$ 人能通过这次考试。因此，选择C选项。

9. 【答案】A

【解析】第一步，标记量化关系“至少”、“保证”。

第二步，根据“至少”、“保证”可知，本题为抽屉原理问题，答案为所有不利情况数+1。最不利情况应为抽出的每组玻璃珠颜色均不相同，而摸出的3颗玻璃球颜色组合有以下3类情况：

(1) 1种颜色，有 $C_3^1 = 3$ 种；

(2) 2种颜色，有 $C_3^2 \times C_2^1 = 6$ 种；

(3) 3种颜色，有 $C_3^3 = 1$ 种。

共有 $3+6+1=10$ 种不同的颜色组合。

第三步，“至少”要摸出 $10+1=11$ 组。因此，选择A选项。

10. 【答案】B

【解析】第一步，标记量化关系“平均”、“不超过”、“最多”。

第二步，若要30度及以上的日子“最多”，则30度以下的日子最少且温度尽可能低。由温差“不超过”10度，可构造最热日均为30度、其余天数是最冷日，均为20度。

第三步，设最热日有 x 天，根据9月“平均”气温为28.5度，可得

$30x + 20 \times (30 - x) = 28.5 \times 30$ ，解得 $x = 25.5$ ，故最多有25天。因此，选择B选项。

11. 【答案】B

【解析】第一步，标记量化关系“不相同”、“最少”、“最多”。

第二步，要保证总分“最少”的队伍得分“最多”，则其他队伍得分尽可能少，故A队第四场比赛得1分，总分为 $3 \times 5 + 1 = 16$ 。由于四项比赛总分为 $4 \times (5 + 3 + 2 + 1) = 44$ ，可知其他3队的总分为 $44 - 16 = 28$ 。

第三步，设总分最少的队伍最多得 x 分，由各队总分“不相同”可知，其他2队得分分别为 $x+1$ 、 $x+2$ ，可得 $x + x + 1 + x + 2 = 28$ ，解得 $x \approx 8.3$ ，即最多得8分。因此，选择B选项。

【拓展】每支队伍每轮具体得分如下表所示：

	第1轮得分	第2轮得分	第3轮得分	第4轮得分	总分
总分第1名	5	5	5	1	16
总分第2名	3	3	3	2	11
总分第3名	1	2	1	5	9
总分第4名	2	1	2	3	8

12. 【答案】C

【解析】第一步，标记量化关系“都”、“至少”。

第二步，根据无论怎么选择座位，“都”会与已经就坐的人相邻，可知长椅两端最多空1

个座位，长椅中间每两人之间最多空 2 个座位。

第三步，为使已经就坐的人数“至少”，则空的座位应尽量多，可使长椅第 2、5、8、11... 65 个座位上有人就坐，即每 3 个座位坐 1 人， $65 \div 3 = 21 \dots 2$ ，剩下的 2 个座位必须坐 1 人，故“至少”有 $21 + 1 = 22$ 人就坐。因此，选择 C 选项。

13. 【答案】B

【解析】第一步，标记量化关系“不少于”、“不同”、“最多”。

第二步，志愿者总人数一定，若要单位数“最多”，则每个单位的人数尽可能少。由于任意两个单位的人数和“不少于”20，且人数“不同”，那么每个单位的人数应尽可能接近，按照从小到大的顺序构造出每个单位的人数为 9、11、12... $10 + n$ ，则总人数为

$$9 + \frac{11 + 10 + n}{2} \times n = 254, \text{ 解得 } n = 14.$$

第三步，所属的单位数最多有 $14 + 1 = 15$ 个。因此，选择 B 选项。

【拓展】等差数列公式：（1）通项公式： $a_n = a_1 + (n - 1)d$ ；

（2）前 n 项和公式： $S_n = \frac{a_1 + a_n}{2} \times n = \text{中位数} \times \text{项数}$ 。

14. 【答案】A

【解析】第一步，标记量化关系“至少”、“都”。

第二步，根据“至少”、“都”可知本题属于反向构造问题。解题步骤：

反向：不爱好戏剧的有 $46 - 35 = 11$ 人，不爱好体育的有 $46 - 30 = 16$ 人，不爱好写作的有 $46 - 38 = 8$ 人，不爱好收藏的有 $46 - 40 = 6$ 人；

加和：最多有 $11 + 16 + 8 + 6 = 41$ 人，每人都有不爱好的活动。

作差：四项活动“都”爱好的“至少”有 $46 - 41 = 5$ 人。因此，选择 A 选项。

15. 【答案】B

【解析】第一步，标记量化关系“不超过”、“最重”、“最多”。

第二步，要求10个箱子中“最重”的箱子重量“最多”，则其余9个箱子尽可能轻。设最重的箱子重量为 x ，最轻的为 y ，为使 x 尽可能大，则其余箱子尽可能轻，重量应均为 y 。

第三步，根据前三总重“不超过”后三的1.5倍，为保证 x 最大，那么前三最重应为后三的1.5倍，可得 $x+2y=1.5\times 3y$ ，即 $x=2.5y$ ①。

第四步，由10个箱子总重100公斤，可知 $x+9y=100$ ，将①代入化简得 $11.5y=100$ ，解得 $y=\frac{200}{23}$ ，则 $x=2.5\times\frac{200}{23}=\frac{500}{23}$ 公斤。因此，选择B选项。



关注“天津华图”微信公众号：tjhuatu

后台回复“时政”可获取最新时政信息