

1.某公司去年有员工 830 人，今年男员工人数比去年减少 6%，女员工人数比去年增加 5%，员工总数比去年增加 3 人，问今年男员工有多少人？（ ）

- A.329
B.350
C.371
D.504

2.一个人到书店购买了一本书和一本杂志，在付钱时，他把书的定价中的个位上的数字和十位上的看反了，准备付 21 元取货。售货员说：“您应该付 39 元才对。”请问书比杂志贵多少钱？（ ）

- A.20
B.21
C.23
D.24

3.某钢铁厂生产一种特种钢材，由于原材料价格上涨，今年这种特种钢材的成本比去年上升了 20%。为了推销这种钢材，钢铁厂仍然以去年的价格出售，这种钢材每吨的盈利下降了 40%，不过销售量比去年增加了 80%，那么今年生产该种钢材的总盈利比去年增加了多少？（ ）

- A.4%
B.8%
C.20%
D.54%

4.如下图所示，街道 XYZ 在 Y 处拐弯， $XY=1125$ 米， $YZ=855$ 米，在街道一侧等距装路灯，要求 X，Y，Z 处各装一盏路灯，这条街道最少要安装多少盏路灯？（ ）



- A. 47
B. 46
C. 45
D. 44

5.要计算某高三学生在四次外语模拟考试中得到四个分数的平均分数，算法如下：每次选出其中的三个分数算出它们的平均数，再加上另外一个分数，用这种方法算了四次，分别得到以下四个分数：86、92、100、106。请你算出该学生这四次模拟考试成绩的平均分数是：

A.56

B.50

C.48

D.46

6. 某商场举行周年让利活动, 单件商品满 300 减 180 元, 满 200 减 100 元, 满 100 减 40 元; 若不参加活动则打 5.5 折。小王买了价值 360 元、220 元、150 元的商品各一件, 最少需要多少元钱? ()

A. 360

B. 382.5

C. 401.5

D. 410

7. 从甲地到乙地 111 千米, 其中有 $\frac{1}{4}$ 是平路, $\frac{1}{2}$ 是上坡路, $\frac{1}{4}$ 是下坡路。假定一辆车在平路的速度是 20 千米/小时, 上坡的速度是 15 千米/小时, 下坡的速度是 30 千米/小时。则该车由甲地到乙地往返一趟的平均速度是多少? ()

A. 19 千米/小时

B. 20 千米/小时

C. 21 千米/小时

D. 22 千米/小时

8. 团体操表演中, 编号为 1~100 的学生按顺序排成一列纵队, 编号为 1 的学生拿着红、黄、蓝三种颜色的旗帜, 以后每隔 2 个学生有 1 人拿红旗, 每隔 3 个学生有 1 人拿蓝旗, 每隔 6 个学生有 1 人拿黄旗。问所有学生中有多少人拿两种颜色以上的旗帜? ()

A. 13

B. 14

C. 15

D. 16

9. 正六面体的表面积增加 96%, 棱长增加多少?

A. 20%

B. 30%

C. 40%

D. 50%

10. 某条道路一侧共有 20 盏路灯。为了节约用电, 计划只打开其中的 10 盏。但为了不影响行路安全, 要求相邻的两盏路灯中至少有一盏是打开的, 则共有 () 种开灯方案。

A. 2

B. 6

C. 11

D. 13

11. 小王乘坐匀速行驶的公交车, 和人行道上与公交车相对而行、匀速行走的小李相遇, 30 秒后公交车到站, 小王立即下车与小李同一方向匀速快步行走。已知他行走的速度比小李的速度快一倍但比公交车的速度慢一半, 则他多久之后追上小李? ()

A. 3 分钟

B. 2 分钟 30 秒

C. 2 分钟

D. 1 分钟 30 秒

12. 环形跑道长 400 米, 老张、小王、小刘从同一地点出发, 围绕跑道分别慢走、跑步和骑自行车。已知三人速度分别为 1 米/秒, 3 米/秒和 6 米/秒。问小王第 3 次超越老张时, 小刘已超越小王多少次? ()

A. 3 次

B. 4 次

C.5 次

D.6 次

13. 一次会议某单位邀请了 10 名专家，该单位预定了 10 个房间，其中一层 5 间、二层 5 间。已知邀请专家中 4 人要求住二层、3 人要求住一层、其余 3 人住任一层均可。那么要满足他们的住房要求且每人 1 间，有多少种不同的安排方案？（ ）

A.43200

B.7200

C.450

D.75

14. 从甲地到乙地每天有直达班车 4 班，从甲地到丙地每天有直达班车 5 班，从丙地到乙地每天有直达班车 3 班，则从甲地到乙地共有（ ）不同的乘车法。

A.12 种

B.19 种

C.32 种

D.60 种

15. 为加强机关文化建设，某市直机关在系统内举办演讲比赛，3 个部门分别派出 3、2、4 名选手参加比赛，要求每个部门的参赛选手比赛顺序必须相连，问不同参赛顺序的种数在以下哪个范围之内？（ ）

A.大于 20000

B.5001~20000

C.1000~5000

D.小于 1000

1. 【答案】A

【解析】由题目中的条件可知，男员工人数比去年减少 6%，即今年男员工人数是去年

男员工人数的 $94\% = \frac{47}{50}$ ，即 $\frac{\text{今年男员工人数}}{\text{去年男员工人数}} = \frac{47}{50}$ ，根据数字特性里的倍数特性，则今年

男员工人数应是 47 的倍数，观察四个选项，只有 A 项符合。因此，选择 A 选项。

2. 【答案】C

【解析】设书的价格为 x 元，杂志的价格为 y 元，由题意可得 $x+y=39$ ，求 $x-y$ 的值。因为 x 与 y 的和为奇数，根据奇偶特性可得 x 与 y 的差也为奇数，由此可排除 AD 两项。将

BC 两项代入验证，对于 B 选项，若书比杂志贵 21 元，得到
$$\begin{cases} x+y=39 \\ x-y=21 \end{cases}$$
，解得
$$\begin{cases} x=30 \\ y=9 \end{cases}$$
，

书的价格看错后为 03 元与杂志价格 9 元之和不是 21 元，排除 B 项。因此，选择 C 选项。

3. 【答案】B

【解析】根据总盈利计算公式：总盈利=每吨的利润×销量，题目中提到盈利“下降”40%，可赋值去年每吨利润为 10，可得今年每吨盈利为 $10 \times (1-40\%) = 6$ ；根据销售量比去年“增加”了 80%，赋值去年销量为 10，可得今年销售量为 $10 \times (1+80\%) = 18$ ，故去年总盈利为 $10 \times 10 = 100$ ，今年总盈利为 $6 \times 18 = 108$ 。今年总盈利比去年增加 $\frac{108-100}{100} \times 100\% = 8\%$ 。因此，选择 B 选项。

4. 【答案】C

【解析】根据题意，要在街道一侧“等距”安装路灯并且 XYZ 处要各按一盏，可知路灯之间的间距应该是 1125 和 855 的公约数；要求路灯最少，即是间距最大，即求的是 1125 和 855 的最大公约数。1125 和 855 的最大公约数为 45，故 XY 段路应安装路灯 $1125 \div 45 + 1 = 26$ ，YZ 段路应安装路灯 $855 \div 45 + 1 = 20$ 盏，Y 处的灯有重合，因此需要安装路灯 $26 + 20 - 1 = 45$ (盏)，故本题应选 C。

5. 【答案】C

【解析】设四次考试的成绩分别为 a 、 b 、 c 、 d ，由每次算出其中的三个分数的“平均数”，

再“加上”另外一个分数的计算方式，有：

$$\begin{cases} \frac{a+b+c}{3} + d = 86 \\ \frac{a+b+d}{3} + c = 92 \\ \frac{a+c+d}{3} + b = 100 \\ \frac{b+c+d}{3} + a = 106 \end{cases}, \text{四式相加得 } 2(a+b+c+d)$$

=86+92+100+106，解得 $a+b+c+d=192$ 。因此平均分为 $192 \div 4 = 48$ 分。因此，选择 C 选项。

6. 【答案】B

【解析】

第一步，标记量化关系“减”、“打 5.5 折”、“最少”。

第二步，三件商品“减”与“打 5.5 折”后价格对比如下：

原价	满减价	打折价	最优惠
360	$360 - 180 = 180$	$360 \times 0.55 = 198$	满减
220	$220 - 100 = 120$	$220 \times 0.55 = 121$	满减
150	$150 - 40 = 110$	$150 \times 0.55 = 82.5$	打折

第三步，“最少”需要 $180 + 120 + 82.5 = 382.5$ 元。因此，选择 B 选项。

7. 【答案】B

【解析】

第一步，标记量化关系“往返”、“平均速度”。

第二步，根据“往返”，可知上坡和下坡的路程相等，则上下坡的平均速度为

$$\frac{2 \times 15 \times 30}{15 + 30} = 20, \text{与平路的速度相等，故往返一趟的“平均速度”为 } 20 \text{ 千米/小时。因此，}$$

选择 B 选项。

【拓展】等距离平均速度公式： $\bar{v} = \frac{2v_1v_2}{v_1 + v_2}$

8. 【答案】B

【解析】

第一步，标记量化关系“按顺序”、“每隔”。

第二步，“每隔 n 个”意为“每 $n+1$ 个”，则拿红、蓝、黄旗的周期分别为 3、4、7。

除 1 号外还剩 99 人，同时拿红、蓝旗的编号为 12 (3 和 4 的公倍数) 的倍数， $99 \div 12 = 8.25$ ，有 8 人。同理，同时拿红、黄旗的有 4 人，同时拿蓝、黄旗的有 3 人，同时拿红蓝黄旗的有 1 人。

第三步，拿两种颜色以上旗的共有 $8 + 4 + 3 + 1 - 2 \times 1 = 14$ 人。因此，选择 B 选项。

【拓展】若忽略编号为 1 的学生，易误选 A。

9. 【答案】C

【解析】

由表面积“增加”了 96%，可得表面积变为原来的 1.96 倍，根据几何图形的尺度扩大理论，边长变为原来的 $\sqrt{1.96} = 1.4$ 倍，即边长“增加”了 40%。因此，选择 C 选项。

10. 【答案】C

【解析】

第一步，标记量化关系“相邻”、“至少”。

第二步，一侧共有 20 盏灯，打开其中 10 盏，则熄灭 10 盏，要求相邻两盏路灯中至少有一盏是打开的，说明熄灭的灯不能相邻，用插空法解题。

第三步，10 盏熄灭的灯插空到 10 盏打开的灯形成的 11 个空，共有 $C_{11}^{10} = 11$ 种。因此，选择 C 选项。

11. 【答案】 B

【解析】行程问题，可采用赋值法。赋值小李速度为 1，则小王速度为 2，公交车速度为 4。小王乘坐公交车与小李相遇 30 秒后，两人之间的实际距离为 $(1+4) \times 30 = 150$ 。假设小王追上小李需要的时间为 t 秒，则 $(2-1) \times t = 150$ ，故 $t = 150$ ，即小王 2 分钟 30 秒之后追上小李。故本题答案为 B。

12. 【答案】 B

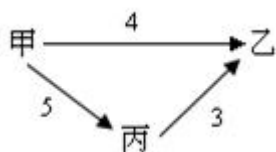
【解析】环形多次追及问题，根据环形 n 次追及公式：多走的路程 $= ns = (V_{大} - V_{小}) \times t$ ，由题目可知，小王第三次超越老张时有式子： $3 \times 400 = (3-1) \times t$ ，解得 $t = 600$ 秒；即小王在 600 秒内超越老张 3 次，此时，假设小刘在 600 秒内超越小王的次数为 n ，则有式子 $n \times 400 = (6-3) \times 600$ ，解得 $n = 4.5$ ，因此，小刘超越小王 4 次。选择 B。

13. 【答案】 A

【解析】完成人员安排需三步，第一步完成二层四位专家 A_5^4 ，第二步完成一层的三位专家 A_3^3 ，第三步剩余的三个人全排列 A_3^3 ，符合乘法原理，故一共 $A_5^4 \times A_3^3 \times A_3^3 = 43200$ 。

14. 【答案】 B

【解析】根据题目：



从甲地到乙地可以直达，也可以经丙地转乘，两者符合加法原理，所以将两种方式数相加，从甲地到乙地直达有 4 种方式，转乘有 5×3 种方式，故总的乘车方案为 $4 + 5 \times 3 = 19$ 种。

15. 【答案】 C

【解析】题目中说“要求每个部门的参赛选手比赛顺序必须相连”从而确定使用捆绑法，将 3 个部门分别看成一个整体，进行排序，有 $A_3^3 = 6$ 种。3 个部门内部各自排序，依次

有 $A_3^3 = 6$ 、 $A_2^2 = 2$ 、 $A_4^4 = 24$ 种。排列之间是“且”的关系，利用乘法原理，共计 $6 \times 6 \times 2 \times 24 = 1728$ 种。



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