

1. 将一个三位数的个位数字和百位数字调换后所得的三位数与原三位数的和是1070，差是198，这个三位数是：

- A. 218
B. 327
C. 436
D. 524

2. 一家三口人的属相和生日都相同，父母的岁数之和是儿子的6倍，而儿子尚未满15岁。问妈妈可能多少岁？

- A. 30
B. 36
C. 40
D. 42

3. 甲工厂每天生产的零件数比乙工厂的1.5倍还多40个，乙工厂每天生产的零件数比甲工厂的一半多20个。则两个工厂每天共能生产多少个零件？

- A. 400
B. 420
C. 440
D. 460

4. 泳池进出水用的机器，往泳池里注水时，每工作30分钟，停3分钟；把泳池里的水抽空时，每工作30分钟，停5分钟，抽水的速度是注水速度的2倍，如果把泳池水抽完用了2小时50分钟，那么把泳池里注满水用的时间是多少？（ ）

- A. 4小时17分钟
B. 5小时27分钟
C. 5小时36分钟
D. 5小时41分钟

5. 甲、乙、丙、丁四人共同投资一个项目，已知甲的投资额比乙、丙二人的投资额之和高20%，丙的投资额是丁的60%，总投资额比项目的资金需求高 $\frac{1}{3}$ 。后来丁因故临时撤资，剩下三人的投资额之和比项目的资金需求低 $\frac{1}{12}$ ，则乙的投资额是项目资金需求的：

()。

A. $\frac{1}{6}$

B. $\frac{1}{5}$

C. $\frac{1}{4}$

D. $\frac{1}{3}$

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. 一家三口，妈妈比儿子大26岁，爸爸比儿子大33岁。1995年，一家三口的年龄之和为62。那么，2018年儿子、妈妈和爸爸的年龄分别是：

A. 23, 51, 57

B. 24, 50, 57

C. 25, 51, 57

D. 26, 52, 58

12. 在一次竞标中，评标小组对参加竞标的公司进行评分，满分120分。按得分排名，前5名的平均分为115分，且得分是互不相同的整数，则第三名得分至少是：（ ）

A. 112分

B. 113分

C. 115分

D. 116分

13. 将 1 千克浓度为 x 的酒精，与 2 千克浓度为 20% 的酒精混合后，浓度变为 $0.6x$ 。则 x 的值为：

A. 50%

B. 48%

C. 45%

D. 40%

14. 乒乓球世界杯锦标赛上，中国队、丹麦队、日本队和德国队分在一个小组。每两个队之间都要比赛 1 场，已知日本队已比赛了 1 场，德国队已比赛了 2 场，中国队已比赛了 3 场。则丹麦队还有几场比赛未比？

A. 0

B. 1

C. 2

D. 3

15. 某条公交线路共有 10 个车站，一辆公交车在始发站上了 12 个人，在随后每一站上车的人数都比上一站少 1 人。到达终点站时，所有乘客均下了车。如果每个车站下车乘客数相同，那么有多少人在终点站下车？

A. 7

B. 9

C. 10

D. 8

1. 【答案】C

【解析】

第一步，标记量化关系“是”、“是”。

第二步，设这个三位数为 x ，调换后的三位数为 y ，根据和“是”1070、差

“是”198，可得
$$\begin{cases} x+y=1070 \\ y-x=198 \end{cases}$$
，解得 $x=436$ 。因此，选择C选项。

解法二：

根据和“是”1070，可得这个三位数的百位数与个位数之和的尾数为0，排除D选项；根据差“是”198，可得百位数与个位数之差的尾数为8，排除A、B选项。因此，选择C选项。

2. 【答案】B

【解析】

第一步，标记量化关系“相同”、“是”、“未满”。

第二步，设儿子的年龄为 x 岁，由属相和生日都“相同”可设，爸爸、妈妈与儿子的年龄差分别为 $12a$ 、 $12b$ 岁。父母岁数和“是”儿子的6倍得： $(x+12a)+(x+12b)=6x$ ，化简为 $x=3(a+b)$ 。

第三步，儿子“未满”15岁知： $x < 15$ ，则 $a+b < 5$ ，依据常识，可推知 $a=b=2$ ，则 $x=12$ 。故妈妈的年龄为 $12+12 \times 2=36$ 岁。因此，选择B选项。

3. 【答案】C

【解析】

第一步，标记量化关系“比”、“比”、“共”。

第二步，设甲、乙每天生产的零件数分别为 x 个、 y 个，可得方程
$$\begin{cases} x-1.5y=40 \\ y-0.5x=20 \end{cases}$$
，解

得 $\begin{cases} x=280 \\ y=160 \end{cases}$ ，两个工厂每天“共”生产 $x+y=440$ 个。因此，选择 C 选项。

4. 【答案】B

【解析】

第一步，标记量化关系“每”、“每”、“是”、“抽完”。

第二步，由抽水的速度“是”注水速度的 2 倍，赋值注水速度为 1，则抽水速度为 2。池水全部“抽完”需要 170 分钟(2 小时 50 分钟)，根据“每”工作 30 分钟，停 5 分，知抽水周期为 $170 \div (30+5) = 4 \cdots 30$ ，实际抽水时间 $4 \times 30 + 30 = 150$ 分钟，因此总水量为 $2 \times 150 = 300$ 。

第三步，注水时间需要 $300 \div 1 = 300$ 分钟，周期为 $300 \div 30 = 10$ ，根据“每”工作 30 分钟，停 3 分钟(不需计算最后一个周期内的停工时间)，可知实际注水时间为 $30 \times 10 + 3 \times 9 = 327$ 分钟，即 5 小时 27 分钟。因此，选择 B 选项。

5. 【答案】A

【解析】

第一步，标记量化关系“比”、“是”、“比”、“比”。

第二步，根据剩下三人之和“比”资金需求低 $\frac{1}{12}$ ，赋值项目资金需求为 12，则甲、乙、丙三人的投资额为 $12 \times (1 - \frac{1}{12}) = 11$ ；由“比”项目的资金需求高 $\frac{1}{3}$ ，可得总投资额为 $12 \times (1 + \frac{1}{3}) = 16$ 。丁的投资额为 $16 - 11 = 5$ ，丙为 $5 \times 60\% = 3$ 。

第三步，根据甲“比”乙、丙投资之和 20%，可得甲 $\geq (\text{丙} + \text{乙}) \times (1 + 20\%)$ ，结合甲 $\geq 11 - 3 = 8$ ，解得乙 = 2，故乙投资额是资金需求的 $\frac{2}{12} = \frac{1}{6}$ 。因此，选择 A 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

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

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】

第一步，标记量化关系“比”、“比”。

第二步，年龄问题可以优先考虑代入排除法。妈妈“比”儿子大26岁，爸爸“比”儿子大33岁，代入选项后，只有B选项符合。因此，选择B选项。

12. 【答案】B

【解析】

第一步，标记量化关系“平均分”、“互不相同”、“至少”。

第二步，设第三名为 x 分，总分一定的情况下，为使 x “至少”，则其他名次的分数尽可能高。根据得分是“互不相同”的整数，则前两名最高为120、119分，后两名最高为

$x-1$ 、 $x-2$ 。

第三步，根据前5名的“平均分”为115，可得 $115 \times 5 = 120 + 119 + x + x - 1 + x - 2$ ，解得 $x = 113$ 。因此，选择B选项。

13. 【答案】A

【解析】

第一步，标记量化关系“混合”。

第二步，根据“混合”后浓度为 $0.6x$ ，可得 $\frac{1 \times x + 2 \times 20\%}{1 + 2} = 0.6x$ 。解得 $x = 50\%$ 。因此，选择A选项。

14. 【答案】B

【解析】

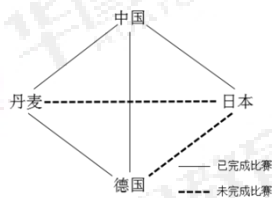
第一步，标记量化关系“每”、“还”。

第二步，由“每”两个国家比赛1场知，每个国家需分别比赛3场。如图，中国队已比赛了3场（VS 丹麦、VS 德国、VS 日本）；

日本队已比赛了1场（VS 中国）；

德国队已比赛了2场（VS 中国、VS 丹麦）；

故丹麦已完成两场比赛。



第三步，丹麦“还”需和日本比赛一场。因此，选择B选项。

15. 【答案】D

【解析】

第一步，标记量化关“比”、“相同”。

第二步，由每站上车人数都“比”上站少1人，可知每站上车人数成公差为-1的等差数列。由于终点站（第10站）不上人，则第9站上车人数为 $12 - (9 - 1) = 4$ ，故总上车人数为 $\frac{(4+12)}{2} \times 9 = 72$ 。

第三步，每个车站下车乘客数“相同”，由于起点站（第1站）不下人，故每次下车 $72 \div (10 - 1) = 8$ 人。因此，选择D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： $S_n = \frac{a_1 + a_n}{2} \times n = \text{中位数}(\text{平均数}) \times \text{项数}$ 。



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