

1. 某单位决定减少该季度一次性纸杯的供应量, 同时将减少部分的  $\frac{1}{3}$  更换为玻璃杯, 该季度较上季度减少的纸杯数量是该季度纸杯数量的  $\frac{3}{7}$ , 两季度的纸杯供应量共计 2210 个, 每个纸杯 0.2 元, 每个玻璃杯 1.8 元, 那么该季度比上季度多花了多少元钱?

- A. 156  
B. 182  
C. 208  
D. 234

2. 某实验室模拟酸雨, 现有浓度为 30% 和 10% 的两种盐酸溶液, 实验需要将二者混合配置出浓度为 16% 的盐酸 700 克备用, 那么 30% 的盐酸需要多少克?

- A. 180  
B. 190  
C. 200  
D. 210

3. 年终总结大会上, 选出了甲、乙、丙等共 5 名优秀代表发言, 会前 5 人抽签决定演讲顺序, 那么 3 人按“甲-乙-丙”的顺序依次发言的概率是多少?

- A.  $\frac{1}{6}$   
B.  $\frac{1}{8}$   
C.  $\frac{1}{12}$   
D.  $\frac{1}{20}$

4. 甲乙两人投资理财产品, 两人原始资金共计 100 万元, 甲又追加了自己原始投资资金的  $\frac{1}{3}$ , 同时乙减少自己原始投资资金的  $\frac{1}{4}$ , 现二人投资的钱一样多, 那么甲的原始投资资金是多少万元?

- A. 28  
B. 36  
C. 50  
D. 64

5. 某福利机构统计购买助听器的专项捐款数额。已知每 2000 元可以购买 1 个助听器用于捐赠给听力受损儿童, 统计显示 2016 年所得捐款共计 27 万元, 2017 年的金额比上年增

长了 20%，如果每年以同样的速度增加，那么直到哪一年，该福利机构累计捐赠的助听器数量将达到 500 个以上？

- A. 2017 年
- B. 2018 年
- C. 2019 年
- D. 2020 年

6. 处于某河流上的 A、B 两地相距 600 米，B 为上游，水流速度为 2.5 米/分钟，乙由 A 到 B 和甲由 B 到 A 都需要 40 分钟，现让甲由 A 向 B，乙由 B 向 A，两人相向而行，到达指定的某一点后返回，则该点选在距离 A 大约多少米处，两人分别返回到起点时的时间大致相同？

- A. 240
- B. 247
- C. 254
- D. 260

7. 某工厂周一至周六实行每天三班制（早班、中班、晚班），且每周日全体工作人员公休，每晚仅需要一名操作员工作，现有五名操作员按固定顺序轮流上班，已知甲操作员 2016 年的国庆节（周六）当天是中班，那么下一年的元旦，甲是什么班？

- A. 早班
- B. 中班
- C. 晚班
- D. 公休

8. 某眼镜店推出一款墨镜，该墨镜的利润为进价的 25%，在“世界护眼日”当月，又推出了一款近视镜，该近视镜的利润为进价的 15%，墨镜比近视镜的卖价贵 142 元，近视镜的进价是墨镜进价的 84%，那么墨镜进价为多少元？

- A. 375
- B. 460
- C. 500
- D. 625

9. 工程师设计某种新能源纯电动汽车，其单位距离理论行驶电耗和车辆自重成正比，车辆搭载的电池组重量和电容量成正比。这种电动汽车除电池组以外的重量为 1.5 吨，搭载重 100 公斤的电池组时，满电状态可续航 80 千米，问这种电动汽车满电状态理论行驶距离要

达到 500 千米的话，全车含电池组的重量在以下哪个范围内？

- A. 2.3 吨以内
- B. 2.3~2.4 吨之间
- C. 2.4~2.5 吨之间
- D. 2.5 吨以上

10. 一艘货船装载 500 集装箱 A 货物时，排水量是空载时的 1.4 倍，其装载 400 集装箱 A 货物和 500 集装箱 B 货物时，排水量为空载时的 1.77 倍，已知 A 货物和 B 货物各 1 集装箱共重 68 吨，问货船空载时的排水量为多少万吨？

- A. 3.0
- B. 3.5
- C. 4.0
- D. 4.5

11. 某蛋糕房销售 A、B 两种糕点，其单价均为 8 元，单个净利润分别为 3 元和 4 元，推广期两种糕点均六折出售，如某天出售 X 个糕点，问其中至少要有多少个 B 糕点才能保证不亏本？

- A.  $0.2X$
- B.  $0.25X$
- C.  $0.75X$
- D.  $0.8X$

12. 某车间有 50 名工人装配零件，男工每人装酸 4 个，女工每人装配 2 个，最终男工装配的零件数比女工多 20 个，车间准备从男工和女工中各任意选择 1 名参加技能比赛，问共有多少种不同的组合？

- A. 400
- B. 500
- C. 600
- D. 800

13. 9 个人参加知识竞赛，前五名和后五名平均相差 16 分，除第五名外其余 8 人的分数成等差数列，问前两名的分差为多少？

- A. 1
- B. 2

C. 4

D. 5

14. AB 两地之间的公路中有  $\frac{1}{3}$  的距离为平路，其余为上坡路或下坡路，甲乙两车从 A 地出发开往 B 地，甲车在平路、上坡路和下坡路的速度相同，而乙车在平路上的速度和甲车相同，在上坡路和下坡路的速度分别为平路的 50% 和 150%，结果甲乙两车均用 1.5 小时到达 B 地，问甲车从 B 地返回 A 地所用的时间比乙车少多少分钟？

A. 10

B. 20

C. 30

D. 40

15. 甲和乙进行 9 局 5 胜制的台球比赛，结果甲只用了 7 局就战胜了乙，问在两人所有可能的比赛结果中，甲至少连胜三局的概率为：

A.  $\frac{4}{5}$

B.  $\frac{6}{7}$

C.  $\frac{13}{15}$

D.  $\frac{16}{21}$

1. A 【解析】 设上季度纸杯的供应量为  $x$  个，该季度为  $y$  个。由“共计”2210 个知， $x + y = 2210$ ；由减少的纸杯数量“是”该季度纸杯数量的  $\frac{3}{7}$ ，可知  $x - y = \frac{3}{7}y$ 。联立解得  $x = 1300$ ， $y = 910$ 。由减少部分的  $\frac{1}{3}$  更换为玻璃杯知，该季度玻璃杯有  $\frac{1}{3} \times (\frac{3}{7} \times 910) = 130$  个。上季度花费资金为  $0.2 \times 1300 = 260$  元，该季度资金为  $0.2 \times 910 + 1.8 \times 130 = 416$  元，该季度比上季度多花了  $416 - 260 = 156$  元。因此，选择 A 选项。

2. D 【解析】 设需要 30% 的盐酸溶液  $x$  克，由二者“混合”后的盐酸 700 克可知，需要 10% 的盐酸  $(700 - x)$  克。则  $30\%x + 10\% \times (700 - x) = 16\% \times 700$ ，解得  $x = 210$ 。因此，选择 D 选项。

解法二：十字交叉法。

10%	\	16%	/	14%
				-
				$= \frac{7}{3}$
				,
				故 30% 的盐酸需要
				6%
30%	/	16%	\	

$700 \times \frac{3}{7+3} = 210$  克。因此，选择 D 选项。

3. D 【解析】 总情况为 5 个人的全排列，即有  $A_5^5 = 120$  种方式。按“甲-乙-丙”顺序“依次”发言，将甲、乙、丙看成一个整体，将这个整体与另两个人进行排序，相当于 3 个人的全排列，即有  $A_3^3 = 6$  种方式。3 人按“甲-乙-丙”顺序依次发言的概率为  $\frac{A_3^3}{A_5^5} = \frac{1}{20}$ 。因此，选择 D 选项。

4. B 【解析】 设甲、乙的原始资金分别为  $x$ 、 $y$  元。由“追加”原始投资资金的  $\frac{1}{3}$  知，甲的投资资金变为  $x \times (1 + \frac{1}{3})$ ，即  $\frac{4}{3}x$ ；由“减少”原始投资资金的  $\frac{1}{4}$  知，乙的投资资金变为

$y \times (1 - \frac{1}{4})$ ，即  $\frac{3}{4}y$ 。根据二人投资的“一样”多，得  $\frac{4}{3}x = \frac{3}{4}y$ ，由资金“共”计 100 万元知， $x + y = 100$ ，解得  $x = 36$ ， $y = 64$ 。因此，选择 B 选项。

5. C 【解析】根据“每”2000 元可以购买 1 个可知，2016 年助听器数量为  $270000 \div 2000 = 135$  个；由金额“增长”20%可知，助听器数量也增长 20%，2017 年助听器数量为  $135 \times (1 + 20\%) = 162$  个，“累计”数量为  $135 + 162 = 297$  个；采用枚举法列表如下：

年份	2016	2017	2018	2019
当年助听器个数	135	$135 \times (1 + 20\%) = 162$	$162 \times (1 + 20\%) = 194$	$194 \times (1 + 20\%) = 232$
累计个数	135	$135 + 162 = 297$	$297 + 194 = 491$	$491 + 232 = 723$

2019 年“累计”捐赠的助听器数量达到 500 个以上。因此，选择 C 选项。

6. B 【解析】由“都”需要 40 分钟，可知甲的顺流速度、乙的逆流速度都为  $600 \div 40 = 15$  米/分钟，甲、乙的静水速度分别为  $15 - 2.5 = 12.5$  米/分钟、 $15 + 2.5 = 17.5$  米/分钟。设该点距离 A 地  $x$  米，根据甲由 A 向 B 到某点后“返回”可知，甲的时间为  $\frac{x}{12.5 - 2.5} + \frac{x}{12.5 + 2.5}$ ，化简为  $\frac{x}{6}$ ；同理，乙的时间为  $\frac{600 - x}{17.5 + 2.5} + \frac{600 - x}{17.5 - 2.5}$ ，化简为  $\frac{7 \times (600 - x)}{60}$ 。由时间“相同”可得  $\frac{x}{6} = \frac{7 \times (600 - x)}{60}$ ，解得  $x = 247$ 。因此，选择 B 选项。

7. D 【解析】2016 年的国庆节到下一年的元旦，一共  $31 + 30 + 31 = 92$  天， $92 \div 7 = 13 \dots 1$ ，即 13 周余 1 天。根据国庆节是周六，所以下一年的元旦是周日，由每周日全体工作人员公休知，下一年的元旦公休。因此，选择 D 选项。

8. C 【解析】设墨镜的进价为  $x$  元，由近视镜的进价“是”墨镜进价的 84%，可知近视镜的进价为  $0.84x$ 。根据墨镜利润“为”进价的 25%可知，墨镜售价为  $(1 + 25\%)x = 1.25x$ ；近视镜利润“为”进价的 15%可知，近视镜售价为  $(1 + 15\%) \times 0.84x = 0.966x$  元。根据墨镜“比”

近视镜贵 142 元，可得  $1.25x - 0.966x = 142$ ，解得  $x = 500$ 。因此，选择 C 选项。

9. C 【解析】赋值单位重量的电耗为 1，搭载 100 公斤电池组的汽车总重为  $1500 + 100 = 1600$  公斤，根据电耗和车辆自重成“正比”可知，其电耗为  $1600 \times 1 = 1600$ ，因此续航 80 千米的电池容量为  $1600 \times 80 = 128000$ ，电池组重量和容量成“正比”知，单位重量电池的容量为  $\frac{128000}{100} = 1280$ 。设电池重量为  $x$  公斤，则汽车总重为  $1500 + x$  公斤，电耗为  $1500 + x$ ，电容量为  $1280x$ 。根据行驶距离要“达到”500 千米，可得  $1280x = (1500 + x) \times 500$ ，解得  $x \approx 961.5$ ，此时汽车总重为  $1500 + 961.5 = 2461.5$  公斤，即 2.4615 吨。因此，选择 C 选项。

10. C 【解析】设一箱 A 重  $x$  吨，由“共”重 68 吨知，一箱 B 重  $(68 - x)$  吨。设货船自重为  $y$  吨，根据排水量“是”空载时的 1.4 倍，可得  $500x + y = 1.4y$ ；根据排水量“为”空载时的 1.77 倍，可得  $400x + 500 \times (68 - x) + y = 1.77y$ ，解得  $x = 32$ ， $y = 4$ 。因此，选择 C 选项。

11. A 【解析】单价为 8 元，6 折售价为 4.8 元，则 A、B 单个利润分别为 -0.2 元，0.8 元。要想不亏本，可交叉交叉如下：

$$\begin{array}{ccc} -0.2 & & 0.8 \\ & \diagdown & / \\ & 0 & \\ & / & \diagdown \\ 0.8 & & 0.2 \end{array} \quad - = \frac{4}{1}$$

0.2=4: 1，因此每天出售  $X$  个糕点 B 至少为  $\frac{x}{4+1} = 0.2x$ 。因此，选择 A 选项。

12. C 【解析】男工每人比女工多装配 2 个，共多 20 个，则男工比女工多 10 人，则男

工为 30 人，女工为 20 人。男工、女工各任选 1 名的组合数为  $C_{20}^1 \times C_{30}^1 = 600$  种。因此，选择 C 选项。

13. D 【解析】前五名和后五名总分相差  $5 \times 16 = 80$  分，因为都包含第五名，所以前四名和后四名总分相差 80 分。8 个成等差数列的分数分别为  $a_1, a_2, a_3 \dots a_8$ ，则  $(a_1 - a_5) + (a_2 - a_6) + (a_3 - a_7) + (a_4 - a_8) = 4(a_1 - a_5) = 80$ ，得  $a_1 - a_5 = 20$ ，则公差  $d = 20 \div 4 = 5$ 。因此，选择 D 选项。

14. D 【解析】令甲速度为 100，则乙上坡速度为 50，下坡速度为 150；A 到 B 上坡路程为  $S_1$ ，下坡为  $S_2$ 。由题意有： $S_1 + S_2 = 100 \times 1$ ， $\frac{S_1}{50} + \frac{S_2}{150} = 1$ ，解得  $S_1 = 25$ ， $S_2 = 75$ 。所以，回程时乙上下坡用时  $\frac{25}{150} + \frac{75}{50} = 1.5 + \frac{1}{6}$  小时，即 1 小时 40 分钟，比甲多用时 40 分钟（平路用时一致）。因此，选择 D 选项。

15. A 【解析】甲用 7 局战胜，说明甲在第 7 局取得胜利，前 6 局取得 4 局胜利，总情况为  $C_6^4 = 15$  种。符合题意的情况数正向求解繁琐，可逆向求解甲未连胜三局及以上的情况：

1	2	3	4	5	6	7
胜利		胜利	胜利		胜利	胜利
胜利	胜利		胜利	胜利		胜利
胜利	胜利		胜利		胜利	胜利

则甲至少连胜三局的情况数为  $15 - 3 = 12$  种，所求概率为  $12/15 = 4/5$ ，因此，选择 A 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