

## 第一部分 数量关系

1. 【答案】C

【解析】

第一步，本题考查基础应用题，用方程法解题。

第二步，假设林先生的老年朋友为  $x$  人，泥土总共为  $y$  克，由题意可知如果每包 200 克，缺少 500 克可列式为  $y+500=200x$ ；同理，每包 150 克，则多余 250 克，可列式为  $y-250=150x$ ；联立可得  $x=15$  人。

第三步，又根据题目给出的林先生老年朋友数为林先生朋友的 30%，即可知林先生朋友的人数为  $15 \div 30\% = 50$  人。因此，选择 C 选项。

2. 【答案】B

【解析】

第一步，本题考查多位数问题。

第二步，10 以内质数只有 2,3,5,7 四个数，由颠倒百位与个位之后差的尾数为 5，则可知百位为 2，个位为 7。由于三位数本身也为质数，若十位为 3，237 是 3 的倍数并非质数，故十位只能选 5。

因此，选择 B 选项。

3. 【答案】A

【解析】

第一步，本题考查概率问题，用方程法解题。

第二步，设原来盒中有  $x$  个红球，那么原来盒中的总球数为  $3x$ ，则原来盒中黄球数为  $2x$ 。取出 3 个红球和 7 个黄球后，盒中还剩  $(x-3)$  个红球和  $(2x-7)$  个黄球，共计  $(3x-10)$  个球，根据此时摸到红球的概率为  $\frac{2}{5}$ ，可列方程： $\frac{x-3}{3x-10} = \frac{2}{5}$ ，解得  $x=5$ ，即原来盒中有 5 个红球。

因此，选择 A 选项。

4. 【答案】D

【解析】

第一步，本题考查工程问题，用赋值法解题。

第二步，甲队单独施工 30 天可以完成该项工程的  $\frac{1}{3}$ ，那么甲队单独施工 90 天可以完成该项工程，而甲队施工 30 天后，乙队加入，再同时施工 15 天可完成该项工程，可列方程  $90 \text{甲} = 30 \text{甲} + (\text{甲} + \text{乙}) \times 15$ ，解得  $\text{乙} = 3 \text{甲}$ ，即甲乙效率之比为 1:3，赋值甲队的效率为 1，那么乙队的效率为 3，该项工程的总量为  $1 \times 90 = 90$ 。

第三步，要使乙队施工天数尽可能少，则甲队施工天数应该尽可能多，甲队施工时间不能超过 36，则让甲队施工 36 天，完成  $1 \times 36 = 36$ ，该项工程还剩  $90 - 36 = 54$ ，

乙队需要  $\frac{54}{3} = 18$  (天)。

因此, 选择 D 选项。

5. 【答案】A

【解析】

第一步, 本题考查基本概率问题。

第二步, 由题可知, 花费 4 元的组合为:

(1) 先从 3 种粥类中选 1 种, 然后再从 2 种馒头中选 1 种, 共  $C_3^2 \cdot C_2^1 = 6$  种;

(2) 先从 3 种粥类中选 1 种, 然后再选 1 个三鲜大肉包, 共  $C_3^1 \cdot 1 = 3$  种;

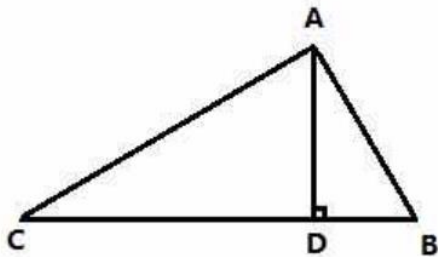
(3) 选择 2 种馒头, 共  $C_2^2 = 1$  种。

第三步, 总情况共  $6+3+1=10$  种。吃到包子的情况数有 3 种, 则概率为  $\frac{3}{10} = 30\%$ 。  
因此, 选择 A 选项。

6. 【答案】B

【解析】

第一步, 本题考查几何问题与行程问题的杂糅, 用比例法解题。



第二步, 如图, 在三角形 ABC 中,  $AC : AB =$

$\sqrt{3}$ , 两部同时到达集合地点所以甲的速度是乙的速度的  $\sqrt{3}$  倍 (时间相同速度比为路程比), 则  $V_{乙} = 20\sqrt{3}$ 。

第三步, 设甲部接到军令前的时间为  $t$ , 则  $CD = 60t$ ,  $DB = 20\sqrt{3}(t - 0.5)$ , 又因为  $CD :$

$DB = 3 : 1$ , 可解得  $CD \approx 72$ , 则  $AD = \frac{72}{\sqrt{3}} \approx 41$ 。即集合地与大本营的距离约为 41 千米。

因此, 选择 B 选项。

7. 【答案】C

【解析】

解法一：

第一步，本题考查溶液问题，用方程法解题。

第二步，由于调酒杯总容量不变，加入  $m$  毫升伏特加，总容量为  $m+120$  毫升，此

时伏特加浓度为  $\frac{m}{m+120}$ ，倒出 80 毫升，倒出伏特加  $\frac{80m}{m+120}$  毫升，剩余  $80 -$

$\frac{80m}{m+120}$  毫升，加入鸡尾酒不影响伏特加的量，此时浓度  $\frac{80 - \frac{80m}{m+120}}{200} = 24\%$ ， $m =$

80 毫升，调酒杯容量  $120+80=200$  毫升。

因此，选择 C 选项。

解法二：

第一步，本题考查溶液问题，用代入排除法解题。

第二步，由于调酒杯总容量不变，依次代入：

代入 A，总容量 160 毫升，可知加入 40 毫升伏特加，此时伏特加浓度为  $40/160=25\%$ ，倒出 80 毫升，倒出伏特加  $80*25%=20$  毫升，剩余 20 毫升，加入鸡尾酒不影响伏特加的量，此时浓度  $20/200=10\%$ ，与题意不符。

代入 B，总容量 180 毫升，可知加入 60 毫升伏特加，此时伏特加浓度为  $60/180=33\%$ ，倒出 80 毫升，倒出伏特加  $80*33%=27$  毫升，剩余 33 毫升，加入鸡尾酒不影响伏特加的量，此时浓度  $33/200=16.5\%$ ，与题意不符。

代入 C，总容量 200 毫升，可知加入 80 毫升伏特加，此时伏特加浓度为  $80/200=40\%$ ，倒出 80 毫升，倒出伏特加  $80*40%=32$  毫升，剩余 48 毫升，加入鸡尾酒不影响伏特加的量，此时浓度  $48/200=24\%$ ，与题意相符。

代入 D，与题意不符

因此，选择 C 选项。

## 8. 【答案】C

【解析】

第一步，本题考查不定方程问题，用代入排除法解不定方程。

第二步，设获得一等奖的有  $x$  位选手、获得二等奖的有  $y$  位选手、获得三等奖的有  $z$  位选手。根据共 10 位选手参赛和总分为 61 分，可列不定方程组： $x+y+z=10$  ①， $9x+5y+2z=61$ ②，②-① $\times 5$  可得： $4x-3z=11$ 。

第三步，问该队最多有几位选手获得一等奖，最值代入，优先代入 D 选项，若  $x=6$ ， $z$  无整数解，排除；代入 C 选项，若  $x=5$ ， $z=3$ ， $y=2$ ，满足题意。

因此，选择 C 选项。

## 9. 【答案】A

【三级知识点】数量关系-数学运算-几何问题-平面几何类

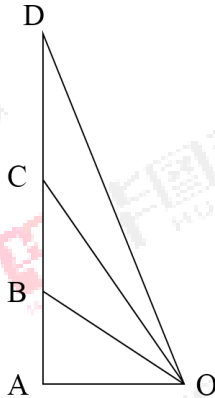
【解析】

第一步，本题考查平面几何题，用公式法解题。

第二步，如下图：由题意可知 OA 距离为 100 米， $\angle AOB=30^\circ$ ， $\angle AOC=45^\circ$ ， $\angle$

$AOD=60^\circ$ ，可得  $AB=\frac{100}{\sqrt{3}}$ ， $AC=100$ ， $AD=100\sqrt{3}$ ，则两次上升的距离为  $BC=AC$

$-BC = 100 - \frac{100}{\sqrt{3}} \approx 42.26$ ,  $CD = AD - AC = 100\sqrt{3} - 100 \approx 73.2$ , 根据热气球 B 到 C 所用时间  $t_1 = 11\text{s}$ , C 到 D 所用时间  $t_2 = 17\text{s}$ , 可得  $v_1 = \frac{42.26}{11} \approx 3.84$ ,  $v_2 = \frac{73.2}{17} \approx 4.31$ , 故  $\frac{v_1}{v_2} = \frac{3.84}{4.31} = 0.89$ 。



因此, 选择 A 选项。

10. 【答案】C

【解析】

第一步, 本题考查基础计算问题。

第二步, 由题意可知, 最初每股股价为  $10\text{万}/1000 = 100$  元, 亏损 20% 之后, 每股股价变为  $100 \times (1 - 20\%) = 80$  元。此时增持 1000 股, 需成本  $80 \times 1000 = 8$  万, 则总成本为 18 万。

第三步, 由获利 2 万元, 可知总收入为 20 万, 第二次从买入到卖出每股股价为  $20\text{万}/2000 = 100$  元, 从 80 元买进涨到 100 元, 涨了  $\frac{100 - 80}{80} = 25\%$ 。

因此, 选择 C 选项。

【来源】2019 春季联考-数量关系大题库第 85 题、2019 年 0420 安徽公务员考试《行测》真题第 25 题

【题型】单选题