

2020 年湖北省义务教师招聘考试

初中数学答案

一：选择题

1. 【答案】B

【格木解析】该圆柱体的主视图是一个矩形。

2. 【答案】B

【格木解析】因为 α 为锐角，所以 $\cos \alpha = \frac{12}{13}$ ，所以 $\tan \alpha = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha} = \frac{5}{12}$ 。

3. 【答案】C

【格木解析】这组数据为 2、2、3、4、4、5，所以中位数为 3 和 4 的平均数，即 3.5。

4. 【答案】C

【格木解析】可以求出 $A = \{x|0 < x < 2\}$ ， $B = \{x|1 \leq x \leq 4\}$ ，所以 $A \cap B = \{x|1 \leq x < 2\}$ ，

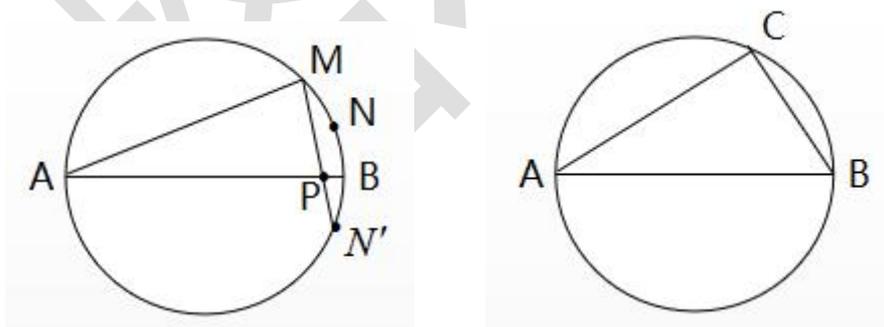
即 $[1,2)$ 。

5. 【答案】C

【格木解析】设 90 度时价格为 x 元，则存在等式 $\frac{70-x}{100-90} = \frac{70-25}{100-50}$ ，解得 $x=61$ 。

6. 【答案】C

【格木解析】作 N 点关于直径 AB 的对称点 N' ，连接 MN' 交直径 AB 与 P 点，由题意可知，当点 P 取在这个位置时，此时的 $\triangle PMN$ 的周长最短，且周长等于 $PM + PN + MN = PM + PN' + MN = MN' + 2$ ，因为弧 MB 对应的圆周角为 20° ，所以弧 MN' 对应的圆周角为 30° （等弧对等角），圆周角为 30° 对应的弦长为 7（考虑右图中的弦 BC ），即 $MN' = 7$ ，所以 $\triangle PMN$ 周长最短时为 9。



7. 【答案】A

【格木解析】 $a_1 + a_7 = a_3 + a_5 = 0$ ， $\Rightarrow S_7 = \frac{(a_1 + a_7) \times 7}{2} = 0$ 。

8. 【答案】D

【格木解析】本题考查因数分解。三角形数的特征是：乘 2 后可以因数分解成两个相邻自然数相乘；正方形数的特征是：平方数。只有 D 项同时符合上述两个特征：①1225 乘 2 得 2450，其可因数分解为 $2450 = 49 \times 50$ ；② $1225 = 35^2$ 。

9. 【答案】B

【格木解析】由题意可设 $f(x) = -\cos x$ ，则 $\int f(x)dx = \int -\cos x dx = -\sin x + C$ ，取 $C = 1$

时，可求出其中的一个原函数是 $1 - \sin x$ 。

10. 【答案】B

11. 【答案】B

【格木解析】有些负数是整数，有些整数是负数，所以是交叉关系。

12. 【答案】D

二：填空题

13. 【答案】 $\frac{1}{3}$

【格木解析】本题考查古典概率。一共有 6 个球，白球有两个，则取到白球的概率为 $\frac{2}{6}$ ，

即 $\frac{1}{3}$ 。

14. 【答案】3

【格木解析】 $ab = a + b + 2 \Rightarrow ab - a - b = 2$ ，则 $(a-1)(b-1) = ab - a - b + 1 = 2 + 1 = 3$ 。

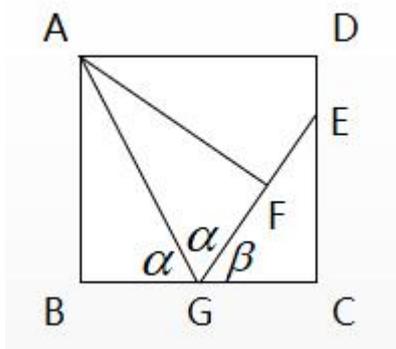
15. 【答案】 $y = \frac{2}{x}$

【格木解析】由题意知 P 点坐标为 $(1, 2)$ ，因为 P 点在反比例函数的图象上，所以带入 $y = \frac{k}{x}$

并解得 $k = 2$ ，即 $y = \frac{2}{x}$ 。

16. 【答案】4

【格木解析】由题意知 $Rt\triangle ABG \cong Rt\triangle AFG$ ，如下图，设 $\angle AGB = \angle AGF = \alpha$ ，则有 $\tan \alpha = \frac{AB}{BG} = 2$ ，则 $\frac{CE}{CG} = \tan \beta = \tan(\pi - 2\alpha) = -\tan 2\alpha = -\frac{2 \tan \alpha}{1 - \tan^2 \alpha} = \frac{4}{3}$ ，又 $CG = 6$ ，所以 $CE = 8$ ，所以 $DE = 12 - 8 = 4$ 。



17. 【答案】0

【格木解析】令 $x = t^2 - 1 (t > 0)$ ，则 $\sqrt{x+1} = t$ ，当 $x \rightarrow -1^+$ 时，有 $t \rightarrow 0$ ，把对 x 取极限

转化为对 t 取极限：
$$\lim_{x \rightarrow -1^+} \frac{x^2 - 2x - 3}{\sqrt{x+1}} = \lim_{t \rightarrow 0} \frac{(t^2 - 1)^2 - 2(t^2 - 1) - 3}{t} = \lim_{t \rightarrow 0} (t^3 - 4t) = 0。$$

18. 【答案】理解问题、拟定计划、实现计划。

【格木解析】波利亚认为数学解题应分为四个步骤：理解问题、拟订计划、实现计划、回顾与检验。

三：解答题

19. 【答案】1

【格木解析】本题考查余弦定理。根据公式 $\cos C = \frac{a^2 + b^2 - c^2}{2ab}$ ，代入题中已知量，即可

求出 $b_1 = 1$ ， $b_2 = -4$ (舍)。

20. 【答案】(1) 6 张甲桌子和 4 张丙桌子。(2) 3 张甲桌子、3 张乙桌子、4 张丙桌子。

【格木解析】(1) 设买 x 张甲桌子， y 张丙桌子，则由题意可得出方程组：

$$\begin{cases} x + y = 10 \\ 1000x + 500y = 8000 \end{cases}, \text{解此方程组得} \begin{cases} x = 6 \\ y = 4 \end{cases}。 (2) \text{设买甲桌子跟乙桌子数都为 } x \text{ 张，}$$

丙桌子数为 y 张，则可列出：

$$\begin{cases} 2x + y = 10 \\ 1800x + 500y \leq 8000 \\ 500y \leq 1000x \end{cases}, \text{其中 } x, y \text{ 均为自然数，解得} \begin{cases} x = 3 \\ y = 4 \end{cases}。$$

四：综合题

21. 【参考答案】

22. 【参考答案】