

2020-2021 学年七年级上学期数学评价卷

参考答案

一、选择题（每小题 3 分，共 30 分）

1-5 ABCBD 6-10 CDACD

二、填空题（每小题 3 分，共 15 分）

11. 120 12. 参考答案：可以看成是一个棱长为 $2a$ 的正方体的体积等，正确即给分。

13. ② 14. 八折 15. 8 或 $\frac{16}{3}$

三、解答题（共 55 分）

16. 解：原式 $= -8 \times \frac{1}{4} + 3 \times 1 \dots\dots\dots (4 \text{ 分})$

$= -2 + 3 \dots\dots\dots (5 \text{ 分})$

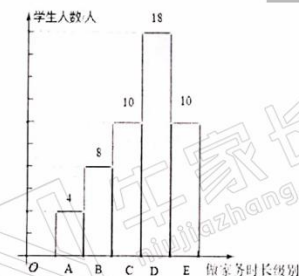
$= 1 \dots\dots\dots (6 \text{ 分})$

17. (1) D, F; $\dots\dots\dots (4 \text{ 分})$

(2) 由展开图可知：相对的面为 A 与 D, B 与 F, C 与 E, 由 A 与 D 得到相对的面为的整式的和为： $x^3 + 2x^2y + 1 - 2(x^2y + 1) = x^3 + 2x^2y + 1 - 2x^2y - 2 = x^3 - 1 \dots\dots\dots (5 \text{ 分})$

所以 F 面上的整式为： $x^3 - 1 - (-\frac{1}{2}x^2y + x^3) = x^3 - 1 + \frac{1}{2}x^2y - x^3 = \frac{1}{2}x^2y - 1 \dots\dots\dots (7 \text{ 分})$

18. (1) 统计图如下：



$\dots\dots\dots (2 \text{ 分})$

(2) 由题可知：帮父母做家务所用时长在半小时以上（包含半小时）的人数为 28 人，

所以 $\frac{28}{50} \times 100\% = 56\%$.

因为七年级总人数占全校总人数的 40%，而七年级学生人数为 400 人，所以全校共有 $\frac{400}{40\%} = 1000$ 人，由样本中得到：帮父母做家务所用时长在半小时以上（包含半小时）的人数所占的百分比为 56%，所以全校学生中帮父母做家务所用时长在半小时以上（包含半小时）人数约 $1000 \times 56\% = 560$ 人。

答：全校学生中帮父母做家务所用时长在半小时以上（包含半小时）人数约 560 人... (5 分)

(3) 感恩父母，从我做起，从身边小事做起（合理即可） $\dots\dots\dots (7 \text{ 分})$

每个牛孩身后都有一个牛家长

19. 参考答案举例：我今年的年龄是 12 岁，爸爸的年龄是 40 岁，请问：几年以后爸爸的年龄是我年龄的 3 倍？ (4 分)

解：设 x 年后爸爸的年龄是我年龄的 3 倍.

由题可知 $40+x=3(12+x)$.

解得： $x=2$ (7 分)

答：2 年以后爸爸的年龄是我年龄的 3 倍. (8 分)

(题目只要合情合理，解答正确就可以给满分)

20. 解：(1) 17; 21; (3 分，其中 a 的值占 1 分)

(2) $4n+1$; (6 分)

(3) 将 $n=2021$ 代入 $4n+1$ 中得： $4 \times 2021+1=8085$.

即第 2021 个图形需要的火柴棒根数为 8085 根. (8 分)

21. (9 分) (1) 15° ; 2 分

(2) 50° ; 4 分

(3) $\frac{1}{2}$; $\frac{1}{2}\alpha - 60^\circ$; $\frac{1}{2}\alpha$; 7 分

(4) $\angle DOM = \frac{1}{2}\beta$ 9 分

22. (10 分)

解：学校司机小李开车行驶 $\frac{3}{10}h$, $\frac{1}{2}h$ 或 $\frac{3}{4}h$ 时，两车相距 5km. 3 分

理由如下：

设当两车相遇时所需时间为 xh ,

由题可知 $60x+90x=50$.

解得 $x = \frac{1}{3}$ 4 分

小王再回到敬老院时总共需要 $\frac{2}{3}h$, 而 $\frac{2}{3}h$ 时学校司机小李行驶了 $\frac{2}{3} \times 60 = 40km$, 离敬老院还有 10km. 5 分

所以，当两车相距 5km 时总共有三个时刻：

①当两车相遇之前时，设从出发到两车相距 5km 时的时间为 t_1h ,

由题可知： $60t_1+90t_1+5=50$.

解得 $t_1 = \frac{3}{10}$; 6 分

②当两车相遇之后时，设从相遇之后到两车相距 5km 时所需时间为 t_2h ,

由题可知： $90t_2 - 60t_2 = 5$.

解得 $t_2 = \frac{1}{6}$.

所以此时学校司机小李开车行驶的时间为 $\frac{1}{3} + \frac{1}{6} = \frac{1}{2}h$; 8 分

③当敬老院志愿者小王开车到达敬老院以后到两车相距 5km 时所需时间为 t_3h ,

由题可知： $60t_3 = 5$.

每个牛孩身后都有一个牛家长

$$\text{解得 } t_3 = \frac{1}{12}.$$

所以此时学校司机小李开车行驶的时间为 $\frac{2}{3} + \frac{1}{12} = \frac{3}{4}$ h.10 分

综上所述, 学校司机小李开车行驶 $\frac{3}{10}$ h, $\frac{1}{2}$ h 或 $\frac{3}{4}$ h 时, 当两车相距 5km.



每个牛孩身后都有一个牛家长



每个牛孩身后都有一个牛家长