

八年级数学参考答案

一、选择题:(每小题 3 分,计 36 分)

| 题号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| 答案 | D | B | D | C | B | B | A | D | A | A | C | C |

二、填空题:(每小题 4 分,计 24 分)

13. -24

14. 100 或 28

15. -2

16. $y = -2x^2 + 20x$

17. $(-\sqrt{5}, 2)$

18. $(-1, -1)$

三、解答题(共 7 小题,计 60 分)

19. 解:(1) 原式 $= \frac{\sqrt{7}}{7} - 2\sqrt{7} + 10\sqrt{7} = \frac{57}{7}\sqrt{7}$; 4 分

(2) 原式 $= 2 - 6 - \left(2 - 2 + \frac{1}{2}\right) = -4 - \frac{1}{2} = -4\frac{1}{2}$ 8 分

20. 解:在 $\text{Rt}\triangle ABD$ 中, $BD^2 = AB^2 - AD^2$,

$\therefore BD^2 = 13^2 - 12^2 = 25$,

又 $\because BC^2 + CD^2 = 3^2 + 4^2 = 25$,

$\therefore BC^2 + CD^2 = BD^2$, $\therefore \angle BCD = 90^\circ$, 3 分

$\therefore S_{\text{四边形}ABCD} = S_{\triangle ABD} + S_{\triangle BCD} = \frac{5 \times 12}{2} + \frac{3 \times 4}{2} = 36$ 6 分

21. 解:(1) \because 点 P 在 y 轴上, $\therefore 2a - 2 = 0$, $\therefore a = 1$,

$\therefore a + 5 = 6$, \therefore 点 P 的坐标为 $(0, 6)$ 3 分

(2) 点 Q 的坐标为 $(4, 7)$, 直线 $PQ \parallel x$ 轴,

$\therefore a + 5 = 7$, $\therefore a = 2$, $\therefore 2a - 2 = 2$,

\therefore 点 P 的坐标为 $(2, 7)$ 6 分

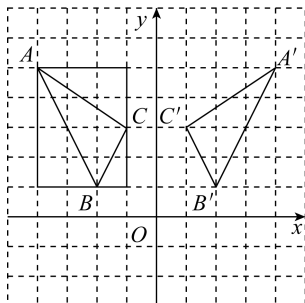
(3) \because 点 P 在第二象限, 且它到 x 轴、 y 轴的距离相等,

$\therefore 2a - 2 = -(a + 5)$, $\therefore 2a - 2 + a + 5 = 0$, $\therefore a = -1$,

$\therefore a^{2020} + 2^{2020} = (-1)^{2020} + 2^{2020} = 2^{2021}$ 9 分

22. 解:(1) 如图所示: 3 分

(2) 如图所示: 6 分



(3) $\triangle ABC$ 的面积:

$$3 \times 4 - \frac{1}{2} \times 4 \times 2 - \frac{1}{2} \times 2 \times 1 - \frac{1}{2} \times 2 \times 3 = 12 - 4 - 1 - 3 = 4. \dots\dots\dots 9 \text{ 分}$$

23.解:(1) $\sqrt{5+2\sqrt{6}} = \sqrt{3} + \sqrt{2}$; $\sqrt{7-4\sqrt{3}} = 2 - \sqrt{3}$. $\dots\dots\dots 4 \text{ 分}$

(2) $\because a$ 是 216 的立方根, b 是 16 的平方根,

$$\therefore a = 6, b = \pm 4,$$

$$\therefore \sqrt{a+b\sqrt{2}} = \sqrt{6 \pm 4\sqrt{2}} = \sqrt{(2 \pm \sqrt{2})^2} = 2 \pm \sqrt{2}. \dots\dots\dots 8 \text{ 分}$$

24.解:(1) 当 $x=0$ 时, $y = \frac{1}{2}x + 3 = 3$, \therefore 点 B 的坐标为 $(0, 3)$;

当 $y = \frac{1}{2}x + 3 = 0$ 时, 得 $x = -6$, \therefore 点 A 的坐标为 $(-6, 0)$.

\because 点 C 与点 A 关于 y 轴对称, \therefore 点 C 的坐标为 $(6, 0)$,

设直线 BC 的函数解析式为 $y = kx + b$,

$$\therefore \begin{cases} b = 3 \\ 6k + b = 0 \end{cases}, \therefore \begin{cases} k = -\frac{1}{2} \\ b = 3 \end{cases},$$

$$\therefore \text{直线 } BC \text{ 的函数解析式为 } y = -\frac{1}{2}x + 3; \dots\dots\dots 5 \text{ 分}$$

(2) 设点 P 的坐标为 $(m, 0)$, $\therefore S_{\triangle BOP} = \frac{1}{4} S_{\triangle ABC}$,

$$\therefore \frac{1}{2} \times |m| \times 3 = \frac{1}{4} \times \frac{1}{2} \times 12 \times 3, \therefore m = \pm 3,$$

\therefore 点 P 的坐标为 $(-3, 0)$ 或 $(3, 0)$. $\dots\dots\dots 10 \text{ 分}$

25.解:(1) 由题意可得: 装运土豆的车 x 辆, 装运白菜的车为 $(2x-4)$ 辆,

则装运黄瓜的车辆数为 $20 - x - (2x-4) = 24 - 3x$, $\dots\dots\dots 3 \text{ 分}$

$$\therefore y = 120 \times 5x + 140 \times 6 \times (2x-4) + 100 \times 4 \times (24-3x)$$

$$\therefore y = 1\,080x + 6\,240; \dots\dots\dots 6 \text{ 分}$$

(2) $\because 24 - 3x = 9$, $\therefore x = 5$,

$$\therefore y = 1080 \times 5 + 6\,240 = 11\,640 \text{ 元},$$

答: 志愿者团队本次运输的总运费是 11640 元. $\dots\dots\dots 10 \text{ 分}$