

2022 - 2023 学年度第一学期期末学情调研

七年级数学答案

一、选择题（本大题共有 8 小题，每小题 3 分，共 24 分）

1. C 2. A 3. D 4. D 5. B 6. C 7. B 8. A

二、填空题（本大题共 8 小题，每小题 3 分，共 24 分）

9. -2 10. -3 11. 1 12. $57^{\circ} 9'$

13. 核 14. 7 15. $\frac{x}{80} - \frac{11-x}{120} = \frac{1}{20}$ 16. 20° 或 30° 或 40°

三、解答题（本大题共有 11 小题，共 102 分．解答时应写出文字说明、推理过程或演算步骤）

17. (6 分) 解: (1) $(-5) + (-6) - (+13) - (-4)$

$$= (-5) + (-6) + (-13) + 4$$

$$= -20; \quad (3 \text{ 分})$$

$$(2) (-2)^2 + 16 \times (-1)^{2022} \div 2$$

$$= 4 + 16 \times 1 \div 2$$

$$= 4 + 8$$

$$= 12. \quad (3 \text{ 分})$$

18. (6 分)

$$\text{解: (1) 原式} = (4-2)a^3 + (2+1)b$$

$$= 2a^3 + 3b; \quad (3 \text{ 分})$$

$$(2) \text{原式} = 4a^2 + 4b^2 - 3a^2 + 5b^2$$

$$= (4-3)a^2 + (4+5)b^2$$

$$= a^2 + 9b^2. \quad (3 \text{ 分})$$

19. (8 分) 解: (1) $3x - 1 = 2x + 3$

$$3x - 2x = 3 + 1,$$

$$x = 4, \quad (4 \text{ 分})$$

$$(2) \frac{x-3}{2} - \frac{4x+1}{3} = 1$$

$$3(x-3) - 2(4x+1) = 6$$

$$3x - 9 - 8x - 2 = 6$$

$$3x - 2x = 6 + 9 + 2$$

$$x = 17$$

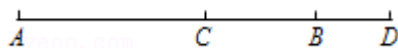
(4 分)

20. (8 分) 解: $\because AC = 5, BC = 3,$

$$\therefore AB = 5 + 3 = 8,$$

$$\therefore BD = \frac{1}{4}AB = 2,$$

$$\therefore CD = 3 + 2 = 5.$$



(2 分)

(5 分)

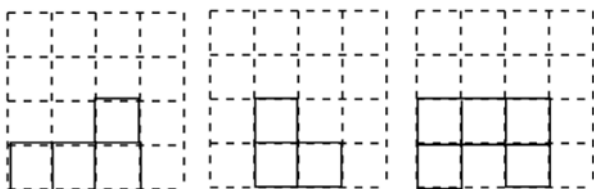
(8 分)

21. (8 分) 解: (1) 这个几何体的表面积 $= 2(4 + 4 + 5) = 26 (cm^2),$

故答案为: $26cm^2.$

(2 分)

(2) 三视图如图所示: (每个图 2 分, 共 6 分)



主视图

左视图

俯视图

22. (10 分) 解: (1) $\because A = 2a^2b - 5ab^2, B = a^2b - 2ab^2 - a,$

$$\therefore A - 3B = 2a^2b - 5ab^2 - 3(a^2b - 2ab^2 - a)$$

$$= 2a^2b - 5ab^2 - 3a^2b + 6ab^2 + 3a$$

$$= -a^2b + ab^2 + 3a.$$

(5 分)

(2) 当 $a = 2, b = -1$ 时,

$$A - 3B = -2^2 \times (-1) + 2 \times (-1)^2 + 3 \times 2$$

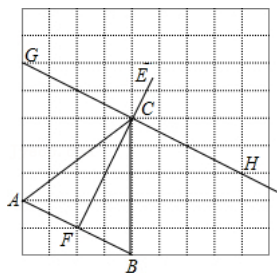
$$= 4 + 2 + 6$$

$$= 12.$$

(5 分)

23. (10 分) 解: (1) 如图 (4 分)

(2) EF 与 GH 的位置关系是: 垂直;



(7 分)

(3) $S_{\triangle ABC}=10$. (10 分)

24. (10 分) 解: (1) $\because AB$ 是直线 (已知),

$$\therefore \angle BOD + \angle AOD = 180^\circ,$$

$\because \angle BOD$ 的度数是 $\angle AOD$ 的 4 倍,

$$\therefore \angle AOD = \frac{1}{5} \times 180^\circ = 36^\circ, \quad (4 \text{ 分})$$

$$\angle BOD = \frac{4}{5} \times 180^\circ = 144^\circ. \quad (6 \text{ 分})$$

(2) $\because \angle BOC = \angle AOD = 36^\circ$, $OE \perp DC$,

$$\therefore \angle EOC = 90^\circ,$$

$$\therefore \angle BOE = \angle EOC - \angle BOC = 90^\circ - 36^\circ = 54^\circ \quad (10 \text{ 分})$$

25. (10 分) 解: 设九 (1) 班获胜 x 场, 则平 $(11 - x)$ 场,

$$\text{根据题意得: } 3x + (11 - x) = 25, \quad (6 \text{ 分})$$

$$\text{解得: } x = 7. \quad (9 \text{ 分})$$

答: 九 (1) 班获胜 7 场. (10 分)

26. (12 分) 解: (1) 8 (3 分)

(2) 根据题意, $AC = 4\text{cm}$, $AB = 16\text{cm}$,

$$BC = AB - AC,$$

$$= 16 - 4,$$

$$= 12\text{cm},$$

根据题意, D 为 AC 中点, E 为 BC 中点, $CD = \frac{1}{2}AC = 2\text{cm}$, $CE = \frac{1}{2}BC = 6\text{cm}$

所以, $DE = CD + CE = 6 + 2$,

$$= 8 (\text{cm}); \quad (6 \text{ 分})$$

(3) 根据题意, $AC = a\text{cm}$, $AB = 16\text{cm}$,

$$\text{所以 } BC = AB - AC = (16 - a) \text{ cm},$$

根据题意, D 为 AC 中点, E 为 BC 中点,

$$CD = \frac{1}{2}AC = \frac{1}{2}a \text{ cm}, CE = \frac{1}{2}BC = \frac{1}{2}(16 - a) \text{ cm}$$

$$\text{所以, } DE = CD + CE = \frac{1}{2}a + \frac{1}{2}(16 - a) = 8,$$

所以无论 a 取何值 (不超过 16) DE 的长不变; (9 分)

(4) 根据题意, 设 $\angle AOC = \alpha^\circ$, $\angle AOB = 130^\circ$,

所以 $\angle BOC = \angle AOB - \angle AOC = (130 - \alpha)^\circ$,

根据题意, OD 平分 $\angle AOC$, OE 平分 $\angle BOC$,

所以 $\angle COD = \frac{1}{2}\angle AOC = \frac{1}{2}\alpha^\circ$, $\angle COE = \frac{1}{2}\angle BOC = \frac{1}{2}(130 - \alpha)^\circ$

所以, $\angle DOE = \angle COD + \angle COE = \frac{1}{2}\alpha + \frac{1}{2}(130 - \alpha) = 65^\circ$ (12 分)

所以 $\angle DOE = 65^\circ$ 与 OC 位置无关.

27. (14 分) 解: ①3, 4 (2 分)

② $|x+1|$, 1 或 -3 (6 分)

③ $-1 \leq x \leq 2$ (8 分)

④2 (10 分)

⑤ 设 A 、 B 、 C 、 D 、 E 按顺时针方向依次调给相邻小朋友 x_1 、 x_2 、 x_3 、 x_4 、 x_5 张卡

片. 依题意得: $6 + x_1 - x_2 = 9 + x_2 - x_3 = 3 + x_3 - x_4 = 10 + x_4 - x_5 = 12 + x_5 - x_1 =$

8. 得 $x_2 = x_1 - 2$, $x_3 = x_1 - 1$, $x_4 = x_1 - 6$, $x_5 = x_1 - 4$. 要求 $y = |x_1| + |x_2| + |x_3| +$

$|x_4| + |x_5|$ 的最小值, 依次代入, 可得 $y = |x_1| + |x_1 - 1| + |x_1 - 2| + |x_1 - 4| + |x_1 -$

$6|$. 由 (3) 可以判断, 当 $x_1 = 2$ 时, y 有最小值 9. 此时有 $x_2 = 0$, $x_3 = 1$, $x_4 = -4$, x_5

$= -2$. 所以, A 给 B 卡片 2 张, C 给 D 卡片 1 张, E 给 D 卡片 4 张, A 给 E 卡片 2 张,

这样调动的卡片总数最小为 9 张. (14 分)