

2022—2023 学年度（下）阶段练习（一）

八年级数学参考答案

考试时间：100 分钟

试卷满分：120 分

※ 注意事项：

考生答题时，必须将答案写在答题卡上，答案写在试卷上无效。

一、选择题（每小题 2 分，共 20 分）

1.A 2.B 3.B 4.D 5.A 6.D 7.B 8.C 9.C 10.A

二、填空题（每小题 3 分，共 18 分）

11. $\sqrt{2}$ 12. $x \geq 1$ 13. 18 14. 2 15. $\frac{25}{4}$ 或 10 或 16 16. 2 或 5

三、解答题（第 17 题 16 分，第 18 题 16 分，共计 32 分）

17. 计算：

$$(1) \quad 2\sqrt{75} - \sqrt{27} + \sqrt{12} = 10\sqrt{3} - 3\sqrt{3} + 2\sqrt{3} = 9\sqrt{3} \text{-----} 4$$

$$(2) \quad \sqrt{24} \times \sqrt{\frac{1}{8}} - \sqrt{6} \div \sqrt{24} - |1 - \sqrt{3}| = \sqrt{3} - \sqrt{\frac{1}{4}} - (\sqrt{3} - 1) = \sqrt{3} - \frac{1}{2} - \sqrt{3} + 1 = \frac{1}{2} \text{-----} 4$$

(3)

$$\begin{aligned} & (4 - \sqrt{7})^2(4 + \sqrt{7})^3 \\ &= (4 - \sqrt{7})^2(4 + \sqrt{7})^2(4 + \sqrt{7}) \\ &= [(4 - \sqrt{7})(4 + \sqrt{7})]^2(4 + \sqrt{7}), \text{-----} 4 \\ &= (16 - 7)^2(4 + \sqrt{7}) \\ &= 81(4 + \sqrt{7}) \\ &= 324 + 81\sqrt{7} \end{aligned}$$

$$(4) \quad a^2\sqrt{8a} + 5a\sqrt{50a^3} = 2a^2\sqrt{2a} + 25a^2\sqrt{2a} = 27a^2\sqrt{2a} \text{-----} 4$$

$$18. \text{解：} (1) \quad a + b = 2\sqrt{2}, a - b = -2, ab = (\sqrt{2})^2 - 1^2 = 2 - 1 = 1 \text{-----} 3$$

$$a^3b - ab^3 = ab(a + b)(a - b) = 1 \times 2\sqrt{2} \times (-2) = -4\sqrt{2} \text{-----} 8$$

$$(2) \quad x^2 + x + \frac{1}{2} = x(x+1) = \frac{\sqrt{3}-1}{2} \times \frac{\sqrt{3}+1}{2} + \frac{1}{2} = \frac{3-1}{4} + \frac{1}{2} = 1 \quad \text{-----} 8$$

四、解答题（第 19 题 5 分，第 20 题 5 分，共计 10 分）

19.

$$\text{解：} \because \sqrt{18x} + 2\sqrt{\frac{x}{2}} + x\sqrt{\frac{2}{x}} = 10,$$

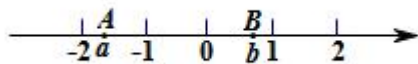
$$\therefore 3\sqrt{2x} + \sqrt{2x} + \sqrt{2x} = 10 \quad \text{-----} 2$$

$$\therefore \sqrt{2x} = 2 \quad \text{-----} 3$$

$$\therefore 2x = 4 \quad \text{-----} 4$$

$$\therefore x = 2 \quad \text{-----} 5$$

20.



$$\text{解：由题意得 } a < 0, a - b < 0, 2b - a > 0 \quad \text{-----} 2$$

$$= -\sqrt{a^2} - \sqrt{(a-b)^2} + |2b-a|$$

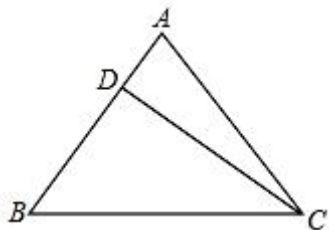
$$= -\sqrt{(-a)^2} - \sqrt{(a-b)^2} + |2b-a|$$

$$= -(-a) - (b-a) + 2b-a$$

$$= a + b \quad \text{-----} 5$$

五、解答题（第 21 题 8 分，第 22 题 8 分，共计 16 分）

21.



(1) 证明：

$$\because CD^2 + BD^2 = 16^2 + 12^2 = 256 + 144 = 400, BC^2 = 400 \text{-----} 1$$

$$\therefore CD^2 + BD^2 = BC^2 \text{-----} 2$$

$$\therefore \angle BDC = 90^\circ \text{-----} 3$$

$$\therefore CD \perp AB \text{-----} 4$$

(2) 设 $AD = x$ ，则 $AC = AB = 12 + x$ -----5

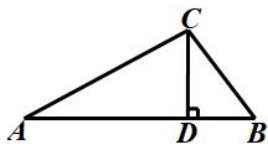
$$\text{由勾股定理得：} CD^2 + AD^2 = AC^2 \text{-----} 6$$

$$\therefore 16^2 + x^2 = (12 + x)^2 \text{-----} 7$$

$$\text{解得：} x = \frac{14}{3}$$

$$\therefore AC \text{ 的长是 } \frac{14}{3} \text{-----} 8$$

22.



解：甲方案所修的水渠较短，理由如下：-----1

$$\because CD \perp AB$$

$$\therefore \angle ADC = \angle BDC = 90^\circ \text{-----} 2$$

根据勾股定理得：

$$AD = \sqrt{AC^2 - CD^2} = \sqrt{170^2 - 80^2} = 150, BD = \sqrt{BC^2 - CD^2} = \sqrt{100^2 - 80^2} = 60$$

-----4

甲方案： $AC+BC=170m+100m=270m$ -----5乙方案： $CD+AD+BD=80m+150m+60m=290m$ -----6 $\because 290m > 270m$ -----7 \therefore 甲方案所修水渠较短.-----8

六、解答题（8分）

23.

解：（1） $\because AC=300km, BC=400km, AB=500km,$

$$\therefore AC^2 + BC^2 = AB^2, \text{-----}2$$

 $\therefore \triangle ABC$ 是直角三角形， $\angle ACB=90^\circ$; -----3
（2） C 港受台风影响-----4过点 C 作 $CD \perp AB$, $\because \triangle ABC$ 是直角三角形,

$$\therefore AC \times BC = CD \times AB,$$

$$\therefore 300 \times 400 = 500 \times CD,$$

$$\therefore CD = 240 (km),$$

 $\because 240 < 250$, 以台风中心为圆心周围 $250km$ 以内为受影响区域, \therefore 海港 C 受台风影响; -----5当 $EC=250km, FC=250km$ 时, 正好影响 C 港口,

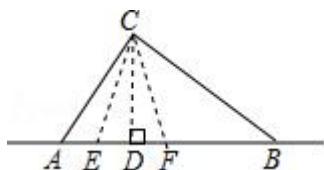
$$\therefore ED = \sqrt{EC^2 - CD^2} = 70 (km), \text{-----}6$$

$$\therefore EF = 140km, \text{-----}7$$

 \therefore 台风的速度为 20 千米/小时,

$$\therefore 140 \div 20 = 7 \text{ (小时)} .$$

答：台风影响该海港持续的时间为 7 小时. -----8

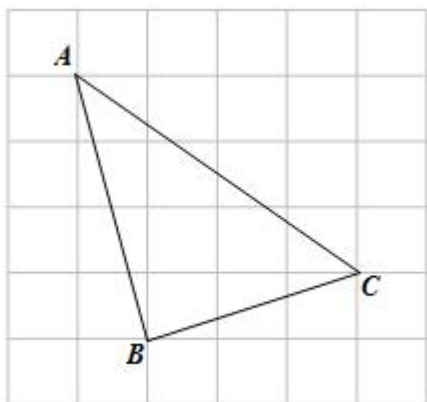


七、解答题（8 分）

24.

(1) $\frac{7}{2}$ -----2

(2)



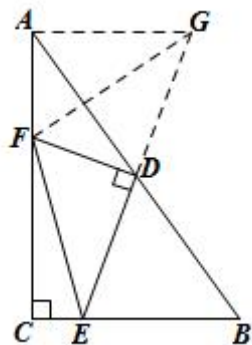
第 24 题图②

-----5

$$\triangle ABC \text{ 的面积} = 4 \times 4 - \frac{1}{2} \times 1 \times 4 - \frac{1}{2} \times 3 \times 1 - \frac{1}{2} \times 3 \times 4 = \frac{13}{2} \text{ -----8}$$

八、解答题（8 分）

25. (1) 作 $AG \perp AC$, AG 交 ED 延长线于 G , 连接 FG -----1



第 25 题图

$$\because AG \perp AC,$$

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

$$\therefore \angle CAG + \angle ACB = 90^\circ + 90^\circ = 180^\circ,$$

$$\therefore AG \parallel BE, \text{-----}2$$

$$\therefore \angle AGD = \angle DEB, \text{-----}3$$

在 $\triangle AGD$ 和 $\triangle BED$ 中,

$$\begin{cases} \angle AGD = \angle DEB \\ \angle ADG = \angle BDE, \\ AD = BD \end{cases}$$

$$\therefore \triangle AGD \cong \triangle BED \text{ (AAS)}, \text{-----}4$$

$$\therefore AG = BE, DG = DE,$$

$$\because DF \perp EG,$$

$$\therefore FG = EF, \text{-----}5$$

$$\because \angle FAG = 90^\circ,$$

$$\therefore AF^2 + AG^2 = FG^2,$$

$$\therefore AF^2 + BE^2 = EF^2. \text{-----}6$$

$$(2) AF = \frac{17}{7} \text{-----}8$$