

上杭县 2020-2021 学年第二学期片区半期联考
七年级数学试题参考答案

一、选择题（本大题共 10 小题，每小题 4 分，共 40 分）

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

二、填空题（本大题共 6 小题，每小题 4 分，共 24 分。）

11. -1 12. 垂线段最短 13. 如果两个角是邻补角，那么这两个角互补
14. 0 15. 15 16. 0 或 10

三、解答题（本大题共 9 小题，共 78 分。）

17. (1) 解 $\sqrt{64} + \sqrt[3]{-27} - \sqrt{(-7)^2} = 8 + (-3) - 7$ 3 分

$$= 8 - 3 - 7 = -2 \quad \text{.....4 分}$$

(2) 解: $|\sqrt{2} - \sqrt{3}| + 2\sqrt{2} = \sqrt{3} - \sqrt{2} + 2\sqrt{2}$ 2 分

$$= \sqrt{3} + \sqrt{2} \quad \text{.....4 分}$$

18. 解 (1) $2x^2 = 8$

$$x^2 = 4 \quad \text{.....2 分}$$

$$x = 2, \text{ 或 } x = -2 \quad \text{.....4 分}$$

(2) $\because x^3 = \frac{3}{8} + 3$ 1 分

$$x^3 = \frac{27}{8} \quad \text{.....2 分}$$

$$x = \frac{3}{2} \quad \text{.....4 分}$$

19. 解: $CD \parallel BE$ 2 分

理由: $\because \angle AFC = 70^\circ$,

$\therefore \angle DFB = 70^\circ$,4 分

$\because \angle B = 110^\circ$,

$\therefore \angle DFB + \angle B = 180^\circ$, 6 分

$\therefore CD \parallel BE$8 分

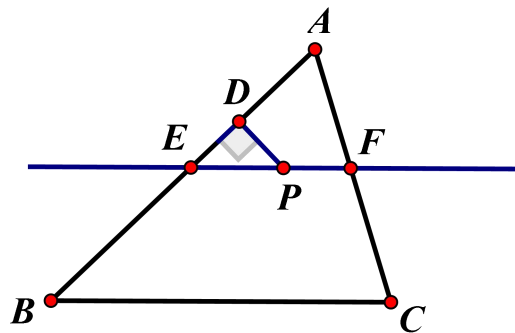
20. 解: 根据题意, 得: $2a - 3 + 5 - a = 0$ 2 分

$$a = -2 \quad \text{..... 4 分}$$

$$2a - 3 = 2 \times (-2) - 3 = -7 \quad \text{..... 6 分}$$

$$\therefore m = (-7)^2 = 49 \quad \text{..... 8 分}$$

21. (1) \therefore 如图 EF 即所求.....2 分
 (2) \therefore 如图, PD 即所求.....4 分
 (3) $\because EF \parallel BC, \angle B=50^\circ$
 $\therefore \angle DEP=\angle B=50^\circ$ 5 分
 又 $\because PD \perp AB$
 $\therefore \angle PDE=90^\circ$ 6 分
 $\therefore \angle DPE=180^\circ -90^\circ -50^\circ =40^\circ$ 8 分



22. 解 (每空 2 分, 共 10 分)

- $\because \angle 1=\angle 2,$
 $\angle 2=\angle 3,$ (对顶角相等)
 $\therefore \angle 1=\angle 3$
 $\therefore BD \parallel CE$, (同位角相等, 两直线平行),
 $\therefore \angle C=\angle ABD$ (两直线平行, 同位角相等)
 $\because \angle C=\angle D$
 $\therefore \angle D=\angle ABD$ (等量代换)
 $\therefore DF \parallel AC$ (内错角相等, 两直线平行).

23. 解: (1) ± 16.5 (2 分)

(2) 16.1, 167, 1.62.....8 分 (每空 2 分, 共 6 分)

(3) $\because 16 < \sqrt{270} < 17$

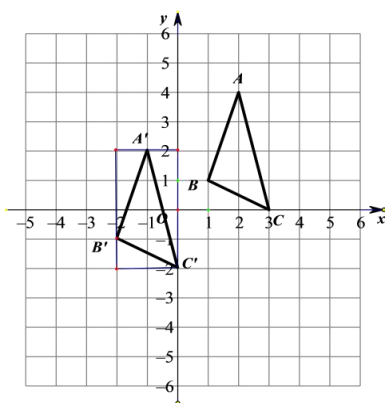
$\therefore a=16$ 9 分

$\therefore -4a=-64$

$\therefore -64$ 的立方根是 -4.....10 分

24. 解: (1) A (2, 4)、B (1, 1)、C (3, 0),3 分

(2) 如图: $A'(-1,2); B'(-2,-1); C'(0,-2)$6 分



\therefore 如图 $\triangle A' B' C'$ 即所求.....8 分

(3) $S_{\triangle ABC}=2 \times 4 - \frac{1}{2} \times 1 \times 4 - \frac{1}{2} \times 2 \times 1 - \frac{1}{2} \times 3 \times 1 = 8 - 2 - 1 - 1.5 = 3.5$12 分

25. 解: (1) C (2, 6);3 分

(2) 设 D (x, 0), 当 $\triangle ODC$ 的面积是 $\triangle ABD$ 的面积的 3 倍时,

若点 D 在线段 OA 上，

$\because OD=3AD$,4 分

$$\therefore \frac{1}{2} \times 6x = 3 \times \frac{1}{2} \times 6(6-x),$$

$$\therefore x = \frac{9}{2},$$

$$\therefore D\left(\frac{9}{2}, 0\right); \text{6 分}$$

若点 D 在线段 OA 延长线上，

$\because OD=3AD$,

$$\therefore \frac{1}{2} \times 6x = 3 \times \frac{1}{2} \times 6(x-6),$$

$$\therefore x=9,$$

$$\therefore D(9, 0) \text{8 分}$$

(3) 如图 2.

过点 D 作 $DE \parallel OC$,9 分

由平移的性质知 $OC \parallel AB$.

$\therefore OC \parallel AB \parallel DE$.

$\therefore \angle OCD = \angle CDE, \angle EDB = \angle DBA$10 分

若点 D 在线段 OA 上，

$$\angle CDB = \angle CDE + \angle EDB = \angle OCD + \angle DBA,$$

即 $\alpha + \beta = \theta$;12 分

若点 D 在线段 OA 延长线上，

$$\angle CDB = \angle CDE - \angle EDB = \angle OCD - \angle DBA,$$

即 $\alpha - \beta = \theta$14 分

