

2022~2023 学年下学期素质能力提升训练

七年级 数学 参考答案

一、选择题（本大题共 12 小题，每小题 3 分，共 36 分）

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

二、填空题（本大题共 4 小题，每小题 2 分，共 8 分）

13. $79^{\circ}45'$ 14. $y=-2x-2$ 15. 2 16. 2 或 8

三、解答题（本大题共 8 小题，共 56 分）

17. (6 分) 解: 原式 $= -2 - 1 - \sqrt{2} + 1 + 3 = 1 - \sqrt{2}$ (6 分)

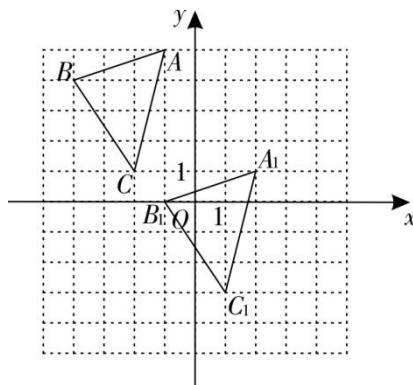
18. (6 分) 证明: $\because BD \parallel AE, \therefore \angle D = \angle AEF$.

又 $\because \angle A = \angle D, \therefore \angle A = \angle AEF$.

$\therefore AC \parallel DF$ (6 分)

19. (7 分) 解: (1) $\begin{cases} x=2 \\ y=3 \end{cases}$ (3 分); (2) $\begin{cases} x=3 \\ y=-2 \end{cases}$ (7 分)

20. (7 分) 解: (1) $\triangle A_1B_1C_1$ 如图所示, $B_1(-1, 0)$ (3 分)



(2) $B_2(1, 2); C_2(3, -1);$ (5 分)

$\triangle ABC$ 平移方式: 先向右平移 5 个单位, 再向下平移 2 个单位. (7 分)

21. (7 分) 解: (1) $\because 5a-2$ 的立方根为 -3, $\therefore 5a-2=-27$, 解得 $a=-5$;

$\because b$ 是 $\sqrt{22}$ 的整数部分, $\therefore b=4; c=-\sqrt{\frac{4}{25}}=-\frac{2}{5}$ (3 分)

(2) $\because 4ac+7b=4 \times (-5) \times (-\frac{2}{5}) + 7 \times 4 = 36, \therefore 36$ 的算术平方根是 6. (7 分)

22. (7 分) 解: (1) 由题意可得 $x+y=7$, 代入第二个方程得 $4 \times 7 - y = 25$, 解得 $y=3, x=4$,

\therefore 该二元一次方程组的解为 $\begin{cases} x=4 \\ y=3 \end{cases}$ (3 分)

(2) 由第二个方程移项可得 $y-2x=3$,

$$\because 2y-4x=2(y-2x)=6, \therefore \text{第一个方程} \frac{2y-4x}{3} + 2x = \frac{6}{3} + 2x = 4, \text{解得 } x=1, \therefore y=5,$$

$$\therefore \text{该二元一次方程组的解为} \begin{cases} x=1 \\ y=5 \end{cases}. \dots\dots\dots (7 \text{ 分})$$

23. (8 分) (1) 证明: 如图 1, 过点 E 作 $EF \parallel AB$,

$$\text{则 } \angle A + \angle AEF = 180^\circ.$$

$$\because \angle A + \angle C + \angle AEC = 360^\circ,$$

$$\text{即 } \angle A + \angle AEF + \angle C + \angle CEF = 360^\circ,$$

$$\therefore \angle C + \angle CEF = 180^\circ,$$

$$\therefore EF \parallel CD.$$

$$\therefore AB \parallel CD. \dots\dots\dots (3 \text{ 分})$$

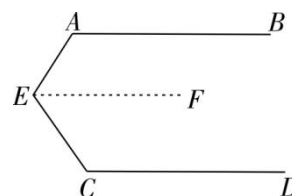


图1

(2) 如图 2, 过点 G 作 $GH \parallel AB$.

$$\because AB \parallel CD, \therefore GH \parallel CD.$$

$$\therefore \angle BEG + \angle EGH = 180^\circ, \angle DFG + \angle FGH = 180^\circ,$$

$$\text{则 } \angle BEG + \angle DFG + \angle EGH + \angle FGH = 360^\circ,$$

$$\text{即 } \angle BEG + \angle DFG + 80^\circ = 360^\circ,$$

$$\therefore \angle BEG + \angle DFG = 280^\circ.$$

$$\because \angle BEG = 180^\circ - \angle AEG,$$

$$\therefore 180^\circ - \angle AEG + \angle DFG = 280^\circ,$$

$$\text{整理得: } \angle DFG - \angle AEG = 100^\circ.$$

$$\therefore \beta = 100^\circ. \dots\dots\dots (8 \text{ 分})$$

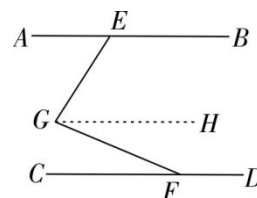


图2

24. (8 分) 解: (1) $d(M, N) = |1 - (-2)| + |-2 - 2| = 3 + 4 = 7. \dots\dots\dots (3 \text{ 分})$

(2) 设 $Q(0, y_Q)$

$$S_{\triangle OPQ} = \frac{1}{2} \times |y_Q| \times 3 = 6, \text{解得 } |y_Q| = 4, \therefore y_Q = \pm 4.$$

$$\therefore Q \text{ 的坐标为 } (0, 4) \text{ 或 } (0, -4).$$

$$\text{当 } Q \text{ 的坐标为 } (0, 4) \text{ 时, } d(P, Q) = |3 - 0| + |2 - 4| = 3 + 2 = 5;$$

$$\text{当 } Q \text{ 的坐标为 } (0, -4) \text{ 时, } d(P, Q) = |3 - 0| + |2 - (-4)| = 3 + 6 = 9.$$

综上所述, $d(P, Q)$ 的值为 5 或 9. $\dots\dots\dots (8 \text{ 分})$