

22.解: $AB \parallel OE$.

理由: $\because \angle A = \angle D$ (已知),
 $\therefore AB \parallel CD$ (内错角相等,两

直线平行).

$\because \angle BOE = \angle C$ (已知),

$\therefore OE \parallel CD$ (同位角相等,两直线平行).

$\therefore AB \parallel OE$ (平行于同一直线的两直线平行).

23.解:(1) $(-3,0), (-5,-3)$.

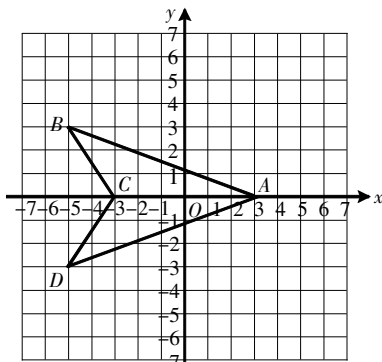
(2)如图,

$S = S_{\text{三角形} ABC} + S_{\text{三角形} ACD}$

$$= \frac{1}{2} \times 3 \times 6 + \frac{1}{2} \times 3 \times 6$$

$= 18$.

所以这个封闭图形的面积为 18.

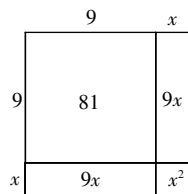


(第 23 题图)

24.解:(1)9.

(2)因为面积为 84 的正方形的边长是 $\sqrt{84}$, 且 $9 < \sqrt{84} < 10$,

所以设 $\sqrt{84} = 9 + x$, 其中 $0 < x < 1$, 如图所示.



(第 24 题图)

因为图中 $S_{\text{正方形}} = 9^2 + 2 \times 9x + x^2$, $S_{\text{正方形}} = 84$,

所以 $9^2 + 2 \times 9x + x^2 = 84$.

当 x^2 较小时, 省略 x^2 , 得 $18x + 81 \approx 84$,

解得 $x \approx 0.17$,

即 $\sqrt{84} \approx 9.17$.

25.证明:(1) $\because \angle 1 + \angle 2 = 180^\circ$, $\angle ADC + \angle 2 = 180^\circ$,

$\therefore \angle 1 = \angle ADC$.

$\therefore AB \parallel EF$.

(2)由(1)知, $AB \parallel EF$.

$\therefore \angle ADE = \angle 3$.

$\because \angle 3 = \angle B$,

$\therefore \angle ADE = \angle B$.

$\therefore DE \parallel BC$.

$\therefore \angle AED = \angle ACB$.

(3)由(2)知, $DE \parallel BC$.

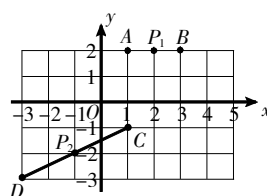
$\therefore \angle B = \angle ADE$, $\angle BCD = \angle EDC$.

$\therefore \angle ADC = \angle ADE + \angle EDC = \angle B + \angle BCD$.

由(1)知, $\angle 1 = \angle ADC$.

$\therefore \angle 1 = \angle B + \angle BCD$.

26.解:(1)如图, $P_1(2, 2)$, $P_2(-1, -2)$.



(第 26 题图)

(2) $\left(\frac{x_1+x_2}{2}, \frac{y_1+y_2}{2}\right)$.

(3) $\because E(-1, 2)$, $F(3, 1)$, $G(1, 4)$, $H(x, y)$,

$\therefore EH, FG$ 的中点分别为:

$$\left(\frac{x-1}{2}, \frac{2+y}{2}\right), \left(2, \frac{5}{2}\right).$$

$\therefore EH$ 与 FG 的中点重合,

$$\therefore \frac{x-1}{2} = 2, \frac{2+y}{2} = \frac{5}{2}.$$

解得 $x=5$, $y=3$.

故点 H 的坐标为 $(5, 3)$.

3~4 版

期中综合能力提升(二)

一、选择题

1~5. BADAD 6~10. ACACD

二、填空题

11. 答案不唯一, 如 0 或 $\sqrt{2}$

12. A, 垂线段最短

13. $(-2, 1)$

$$14. -\frac{1}{2}$$

15. 6

16. 30°

17. $(4, 2)$

18. 62° 或 118°

三、解答题

19. 解:(1)原式 $= -4 \div 2 + (-1) \times \sqrt{5} - (\sqrt{5} - 2)$

$$= -2 - \sqrt{5} - \sqrt{5} + 2$$

$$= -2\sqrt{5}.$$

(2) 根据题意, 得 $a-b=8$, $cd=1$,

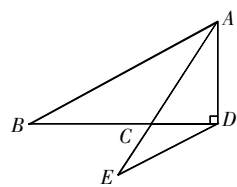
$$|m| = \sqrt{5}.$$

所以 $m = \pm\sqrt{5}$, 即 $m^2 = 5$.

$$\text{所以原式} = \sqrt[3]{-8} + 5 - \sqrt{1+8} = -2 +$$

$$5 - 3 = 0.$$

20. 解:(1)(2)如图所示.

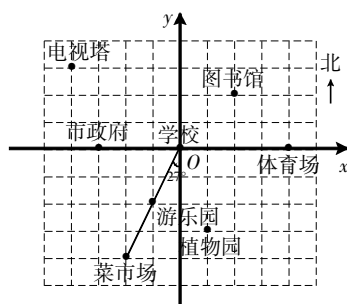


(第 20 题图)

(3) $\angle E$ 的同位角是 $\angle ACD$, $\angle E$ 的内错角是 $\angle BAE$ 和 $\angle BCE$.

21. 解:(1)正东方向上有体育场. 要明确这些设施相对于学校的位置还需要知道距离; 离学校最近的设施是游乐园, 在学校南偏西 27° 方向上.

(2)建立平面直角坐标系如图所示:



(第 21 题图)

所以电视塔 $(-4, 3)$, 菜市场 $(-2, -4)$, 植物园 $(1, -3)$.

22. 解: 共可组成三个命题. 命题一: 以①、②为题设, 以③为结论; 命题二: 以①、③为题设, 以②为结论; 命题三: 以②、③为题设, 以①为结论. 这三个命题都是真命题. 下面以命题三为例进行证明.

证明: $\because \angle 1 = \angle 4$, $\angle 1 = \angle 2$,

$$\therefore \angle 2 = \angle 4.$$

$$\therefore CE \parallel BF.$$

$$\therefore \angle C = \angle 3.$$

$$\because \angle C = \angle B,$$

$$\therefore \angle 3 = \angle B.$$

$$\therefore AB \parallel CD.$$

$$\therefore \angle A = \angle D.$$

23. 解:(1) \because 点 A, B 在直线 l 上, 且 $l \parallel x$ 轴,

$$\therefore m+1 = -4. \text{ 解得 } m = -5.$$

$$\therefore A(2, -4), B(-2, -4).$$

$\therefore A, B$ 两点间的距离为 4.

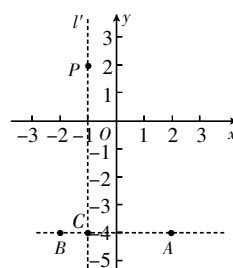
(2): $l' \perp l$, $l \parallel x$ 轴, $\therefore l' \perp x$ 轴.

\therefore 点 C 的横坐标 = 点 P 的横坐标 $= -1$.

\therefore 点 C 在直线 l 上,

\therefore 点 C 的纵坐标为 -4 .

\therefore 点 C 的坐标为 $(-1, -4)$.



(第 23 题图)

24. 解:(1) $\sqrt{400} = 20$ (m), $4 \times 20 = 80$ (m).

所以原来正方形场地的周长为 80m.

(2) 设这个长方形场地宽为 $3a$ m, 则长为 $5a$ m.

根据题意, 得 $3a \times 5a = 315$.

$$\text{解得 } a = \pm\sqrt{21}.$$

因为 $a > 0$,

$$\text{所以 } a = \sqrt{21}.$$

所以这个长方形场地的周长为 $2(3a+5a) = 16a = 16\sqrt{21}$ (m).

因为 $80 = 16 \times 5 = 16 \times \sqrt{25} > 16\sqrt{21}$, 所以这些铁栅栏够用.

25. 【感知】证明: $\because CE$ 平分 $\angle ACD$ (已知),

$$\therefore \angle 2 = \angle DCE \text{ (角平分线的定义)}.$$

$$\because \angle 1 = \angle 2 \text{ (已知)},$$

$$\therefore \angle 1 = \angle DCE \text{ (等量代换)}.$$

$\therefore AB \parallel CD$ (内错角相等, 两直线平行).

【探究】证明: $\because CE$ 平分 $\angle ACD$,

$$\therefore \angle 2 = \angle DCE.$$

$$\therefore AB \parallel CD,$$

$$\therefore \angle 1 = \angle DCE.$$

$$\therefore \angle 1 = \angle 2.$$

【应用】解: $\because BE$ 平分 $\angle DBC$,

$$\therefore \angle ABE = \angle CBE = \frac{1}{2} \angle ABC.$$

$$\because AE \parallel BC,$$

$$\therefore \angle ABC + \angle BAE = 180^\circ, \angle E = \angle CBE.$$

$$\therefore \angle ABC : \angle BAE = 4:5,$$

$$\therefore \angle ABC = 80^\circ.$$

$$\therefore \angle CBE = 40^\circ.$$

$$\therefore \angle E = \angle CBE = 40^\circ.$$

26. 解:(1) $C(-1, 3)$, $D(-1, -2)$.

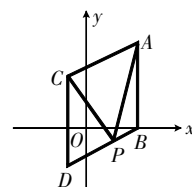
(2) 设 t 秒后 $MN \parallel x$ 轴.

根据题意, 得 $5-t = 0.5t - 2$.

$$\text{解得 } t = \frac{14}{3}.$$

所以 $\frac{14}{3}$ 秒时, $MN \parallel x$ 轴.

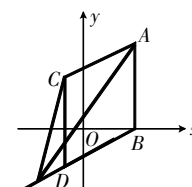
(3) ①如图①, 当点 P 在线段 BD 上时, $\angle APC = \angle PCD + \angle PAB$.



①

(第 26 题图)

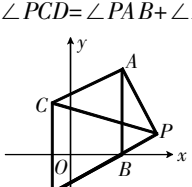
②如图②, 当点 P 在 BD 的延长线上时, $\angle PAB = \angle PCD + \angle APC$.



②

(第 26 题图)

③如图③, 当点 P 在 DB 的延长线上时, $\angle PCD = \angle PAB + \angle APC$.



③

(第 26 题图)

第 35 期

2 版

8.1 二元一次方程组

1. A 2. C 3. C 4. B

$$5. \begin{cases} 5x+6y=19, \\ 3x=4y \end{cases}$$

6. ①③

8.2 消元——解二元一次方程组

第 1 课时

1. D 2. A 3. B

4. 解:(1) 由①, 得 $x = -1 - 3y$. ③

把③代入②, 得 $3(-1 - 3y) - 2y = 8$.

解得 $y = -1$.

把 $y = -1$ 代入③, 得

$$x = -1 - 3 \times (-1) = 2.$$

所以这个方程组的解是 $\begin{cases} x=2, \\ y=-1. \end{cases}$

(2) 由①, 得 $y = \frac{17+2x}{3}$. ③

把③代入②, 得 $4x + 2 \times \frac{17+2x}{3} = 6$.

解这个方程, 得 $x = -1$.

将 $x = -1$ 代入③, 得 $y = 5$.

所以这个方程组的解是 $\begin{cases} x=-1, \\ y=5. \end{cases}$

5. 解: 设 1 辆甲种卡车一次可运土 x 立方米, 1 辆乙种卡车一次可运土 y 立方米.

$$\text{根据题意, 得 } \begin{cases} 3x+y=36, & \text{①} \\ 2x+3y=52. & \text{②} \end{cases}$$

由①, 得 $y = 36 - 3x$. ③

把③代入②, 得 $2x + 3 \times (36 - 3x) = 52$.

解得 $x = 8$.

把 $x = 8$ 代入③, 得 $y = 12$.

所以这个方程组的解是 $\begin{cases} x=8, \\ y=12. \end{cases}$

答: 1 辆甲种卡车一次运土 8 立方米, 1 辆乙种卡车一次运土 12 立方米.

第 2 课时

1. A 2. D 3. B

4. 解:(1) ①+②, 得 $3x = 6$.

解得 $x = 2$.

把 $x = 2$ 代入①, 得 $y = 1$.

所以这个方程组的解是 $\begin{cases} x=2, \\ y=1. \end{cases}$

(2) ① $\times 3$, 得 $9x - 3y = 21$. ③

②+③, 得 $10x = 20$, $x = 2$.

把 $x = 2$ 代入①, 得 $y = -1$.

所以这个方程组的解是 $\begin{cases} x=2, \\ y=-1. \end{cases}$

5. 解: 设 A 型号的保洁车每辆是 x 万元, B 型号的保洁车每辆是 y 万元.

根据题意, 得

$$\begin{cases} 3x+2y=90, & \text{①} \\ 2x+3y=85. & \text{②} \end{cases}$$

① $\times 3$ -② $\times 2$, 得 $5x = 100$.

解这个方程, 得 $x = 20$.

把 $x = 20$ 代入①, 得 $3 \times 20 + 2y = 90$.

解得 $y = 15$.

因此, 这个方程组的解是 $\begin{cases} x=20, \\ y=15. \end{cases}$

答: A 型号的保洁车每辆是 20 万元, B 型号的保洁车每辆是 15 万元.

3 版

一、选择题

1~6. CBDBCC

二、填空题

7. $y = \frac{19-3x}{2}$