

答案

一、选择题

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

二、填空题

11. 31° ; 12. $(0, -2)$ 或 $(2, 0)$; 13. 四; 14. ①②④

三、(本大题共 2 小题, 每小题 8 分, 满分 16 分)

15: (1): $m \neq 2$; (2): $m = -2$

解析: (1): 当 $m - 2 \neq 0$ 时为一次函数

解得 $m \neq 2$

(2): 当 $\begin{cases} m - 2 \neq 0 \\ |m| - 2 = 0 \end{cases}$ 时为正比例函数

解得 $m = -2$

16: (1): $P(16, 5)$ 或 $(-4, -5)$; (2): $P(12, 3)$

解析: (1): $\because P$ 点到 x 轴距离为5

$$\therefore |m - 1| = 5$$

$$\therefore m - 1 = 5 \text{ 或 } m - 1 = -5$$

$$\therefore m = 6 \text{ 或 } m = -4$$

$\therefore P$ 点坐标为 $(16, 5)$ 或 $(-4, -5)$

(2): \because 过点 $A(2, 3)$ 且与 x 轴平行的直线解析式为 $y = 3$

\therefore 点 A 在直线 $y = 3$ 上

$$\therefore m - 1 = 3$$

$$\therefore m = 4, P \text{ 点坐标为 } (12, 3)$$

四、(本大题共 2 小题, 每小题 8 分, 满分 16 分)

17: (1): $y = -2x - 2$; (2): $x > -2$

解析: (1): $\because y$ 与 $x+1$ 成正比例

$$\therefore \text{设 } y = k(x + 1)$$

把 $x = 2$ 时, $y = -6$ 代入得

$$\therefore -6 = k(2 + 1)$$

$$\therefore k = -2$$

$$\therefore y = -2x - 2$$

$$(2): \because y = -2x - 2 < 2$$

$$\therefore x > -2$$

18: $y=x-1$ 或 $y=-x$

解析: \because 点 (x_1, y_1) 在直线 $y=kx+b$ 上

$$\text{当 } -1 \leq x_1 \leq 2 \text{ 时, } -2 \leq y_1 \leq 1$$

\therefore 点 $(-1, -2), (2, 1)$ 或 $(-1, 1), (2, -2)$ 在直线上

$$\therefore \begin{cases} -k+b=-2 \\ 2k+b=1 \end{cases} \text{ 或 } \begin{cases} -k+b=1 \\ 2k+b=-2 \end{cases}$$

$$\therefore \begin{cases} k=1 \\ b=-1 \end{cases} \text{ 或 } \begin{cases} k=-1 \\ b=0 \end{cases}$$

$$\therefore y=x-1 \text{ 或 } y=-x$$

五、(本大题共 2 小题, 每小题 10 分, 满分 20 分)

19: (1): 420, 120, 70; (2) $\frac{90}{19}$; (3) $\frac{17}{19}, \frac{25}{7}$ 或 4.6

解析: (1) 由图可知甲乙两地相距 420km

由图可知快车 3.5h 到达乙地

$$\therefore v_{\text{快}} = \frac{420}{3.5} = 120 \text{ km/h}$$

由图可知慢车用时比快车总用时少 1h

$$\therefore v_{\text{慢}} = \frac{420}{6} = 70 \text{ km/h}$$

(2) 分析题目当快车从乙地返回甲地后快、慢两车距各自出发地路程相等

设 x h 后两车距各自出发地路程相等

$$\therefore 70x = 420 - 120(x - 4)$$

$$\therefore x = \frac{90}{19}$$

(3) 分三段来分析这个问题

一、快、慢车相对而行时, 设 x_1 h 时相距 250km

$$\therefore 120x_1 + 70x_1 + 250 = 420$$

$$\therefore x_1 = \frac{17}{19}$$

二、快车到达乙地停留时, 设 x_2 h 时相距 250km

$$\therefore 70x_2 = 250$$

$$\therefore x_2 = \frac{25}{7}$$

三、当快车返回甲地时, 设 x_3 h 时相距 250km

$$\therefore 70x_3 - 120(x_3 - 4) = 250$$

$$\therefore x_3 = 4.6$$

20: (1) $\angle DAE = 22.5^\circ$; (2) $\angle DAE = \frac{\alpha - \beta}{2}$; (3) $\frac{\beta - \alpha}{2}$

解析: (1) $\because AD$ 是 BC 边的高, $\therefore \angle ADB = 90^\circ$

$$\therefore \angle BAD = 13^\circ, \therefore \angle C = 32^\circ, \therefore \angle BAC = 71^\circ$$

$$\because AE \text{ 是 } \angle BAC \text{ 的角平分线}, \therefore \angle BAE = 35.5^\circ$$

$$\therefore \angle DAE = 22.5^\circ$$

$$(2) \because \angle B = \alpha, \therefore \angle BAD = 90^\circ - \alpha$$

$$\because \angle C = \beta, \therefore \angle BAC = 180^\circ - \alpha - \beta$$

$$\therefore \angle BAE = 90^\circ - \frac{\alpha + \beta}{2}, \angle DAE = \frac{\alpha - \beta}{2}$$

$$(3) \because \angle B = \alpha, \angle C = \beta \therefore \angle CAD = 90^\circ - \beta$$

$$\therefore \angle BAC = 180^\circ - \alpha - \beta$$

$$\therefore \angle CAE = 90^\circ - \frac{\alpha + \beta}{2}$$

$$\therefore \angle DAE = 90^\circ - \frac{\alpha + \beta}{2} - (90^\circ - \beta) = \frac{\beta - \alpha}{2}$$

21: (1) $P(1, 2)$; (2) $1 < x < 2$; (3) $m = 2$ 或 $m = 0$

解析: (1) 把 $P(1, b)$ 代入 l_1 方程得

$$b = 1 + 1 = 2$$

$$\therefore P(1, 2)$$

(2) 把 $(1, 2)$ 代入 l_2 方程得

$$2 = -2 + n$$

$$\therefore n = 4$$

$$\therefore l_2: y = -2x + 4$$

当 $y=0$ 时, $x=2$

\therefore 当 $y_1 > y_2 > 0$ 时 x 的取值范围为

$$1 < x < 2$$

(3) 把 $x = m$ 分别代入 $l_1 l_2$ 方程得

当 $m > 1$ 时

$$m + 1 - (-2m + 4) = 3$$

$$\therefore m = 2$$

当 $m < 1$ 时

$$-2m + 4 - m - 1 = 3$$

$$\therefore m = 0$$

22、证明： (1)延长BD交AC于点E

在 $\triangle ABE$ 中有 $AB+AE>BE$

在 $\triangle EDC$ 中有 $ED+EC>CD$

$$\therefore AB+AE+ED+EC>BE+CD$$

$$\because AE+EC=AC, BE=BD+DE$$

$$\therefore AB+AC+ED>BD+DE+CD$$

$$\therefore AB+AC>BD+CD$$

(2) 由(1)同理可得

$$AB+BC>AD+CD$$

$$BC+AC>BD+AD$$

$$AB+AC>BD+CD$$

$$\therefore 2(AB+BC+AC)>2(AD+BD+CD)$$

$$\therefore AB+BC+AC>AD+BD+CD$$

23、(1):画图略, $y=\frac{1}{4}x-\frac{5}{4}$; (2): $\frac{11}{2}$; (3): 证明见解析, $-\frac{2}{3}<a<\frac{1}{4}$ 且 $a\neq 0$

解析: (1)设过AB的直线的解析式为 $y=kx+b$

把 $A(-3,-2), B(1,-1)$ 代入方程得

$$\begin{cases} -2=-3k+b \\ -1=k+b \end{cases} \text{解得} \begin{cases} k=\frac{1}{4} \\ b=-\frac{5}{4} \end{cases}$$

$$\therefore y=\frac{1}{4}x-\frac{5}{4}$$

(2)把 $\triangle ABC$ 外侧补全为一个梯形, 再减去多余部分面积得

$$S_{\triangle ABC}=(2+3)\times 4\times \frac{1}{2}-2\times 3\times \frac{1}{2}-1\times 3\times \frac{1}{2}=\frac{11}{2}$$

(3)①把 $A(-3,-2)$ 代入 $y=ax+3a-2$

$$\therefore -2=-3a+3a-2$$

\therefore 图像必经过A点

② $\because y=ax+3a-2$ 与BC有交点

\therefore 把 $B(1,-1)$ 代入直线得: $-1=a+3a-2$

$$\therefore a=\frac{1}{4}$$

\therefore 把 $C(0,-4)$ 代入直线得: $-4=3a-2$

$$\therefore a=-\frac{2}{3}$$

\therefore 当 $a=0$ 时 $y=ax+3a-2$ 不是一次函数

$$\therefore a\neq 0$$

综上a的取值范围为 $-\frac{2}{3}<a<\frac{1}{4}$ 且 $a\neq 0$