

续表		
选项	分析	结论
B	由 $CE=AF, OC=OA, \angle COE=\angle AOF$ 不能证明 $\triangle COE$ 与 $\triangle AOF$ 全等, \therefore 不能确定 $\angle OCE$ 与 $\angle OAF$ 是否相等, 则不能证明 CE 与 AF 是否平行, \therefore 不能证明四边形 $AECF$ 是平行四边形	符合题意
C	$\because CE\parallel AF, \therefore \angle OCE=\angle OAF$. 又 $\because OC=OA, \angle COE=\angle AOF, \therefore \triangle COE\cong\triangle AOF(ASA), \therefore CE=AF, \therefore$ 四边形 $AECF$ 是平行四边形	不符合题意
D	由题意得 $CB\parallel AD, \therefore \angle OCB=\angle OAD. \therefore \angle ECB=\angle FAD, \therefore \angle OCB+\angle ECB=\angle OAD+\angle FAD, \therefore \angle OCE=\angle OAF$. 又 $\because OC=OA, \angle COE=\angle AOF, \therefore \triangle COE\cong\triangle AOF(ASA), \therefore OE=OF, \therefore$ 四边形 $AECF$ 是平行四边形	不符合题意

故选 B.

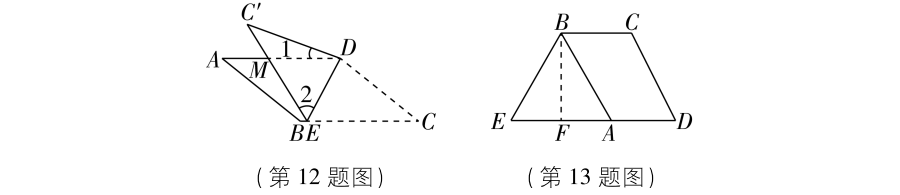
8. C 【解析】 $\because AD$ 平分 $\angle BAC, \therefore \angle BAD=\angle CAD. \because CG\perp AD, \therefore \angle AFG=\angle AFC, \therefore \angle AGC=\angle ACG, \therefore AG=AC. \because AD\perp CG, \therefore FG=FC. \because AE$ 是 $\triangle ABC$ 的中线, $\therefore BE=CE, \therefore EF$ 是 $\triangle CBG$ 的中位线, $\therefore BG=2EF=2, \therefore AG=AB-BG=8-2=6, \therefore AC=AG=6$. 故选 C.

9. C 【解析】如图, 连结 $AC. \because$ 四边形 $ABCD$ 是平行四边形, 且它的周长为 22, $\therefore AD\parallel BC, AD=BC, AB=CD$, 且 $AB+BC+CD+AD=22, S_{\triangle ABC}=S_{\triangle ADC}, \therefore 2BC+2CD=22, \therefore BC+CD=11. \because AM\perp BC$ 于点 $M, AN\perp CD$ 于点 $N, \therefore S_{\triangle ABC}=\frac{1}{2}BC\cdot AM, S_{\triangle ADC}=\frac{1}{2}CD\cdot AN. \because AM=4, AN=\frac{24}{5}, BC=11-CD, \therefore \frac{1}{2}\times 4(11-CD)=\frac{1}{2}\times \frac{24}{5}CD$, 解得 $CD=5, \therefore S_{\text{平行四边形}ABCD}=5\times\frac{24}{5}=24$. 故选 C.

10. C 【解析】如图, 取 AD 的中点 M , 连结 $CM, AG, AC. \because$ 四边形 $ABCD$ 是平行四边形, $\angle BCD=120^\circ, AD=8, AB=4, \therefore CD=AB=4, AD\parallel BC, \therefore \angle D=180^\circ-\angle BCD=60^\circ. \because M$ 是 AD 的中点, $\therefore AM=DM=4=DC, \therefore \triangle CDM$ 是等边三角形, $\therefore \angle DMC=\angle MCD=60^\circ, MC=MD=AM, \therefore \angle MAC=\angle MCA=30^\circ, \therefore \angle ACD=90^\circ, \therefore AC=\sqrt{AD^2-CD^2}=\sqrt{48}=4\sqrt{3}$. 在 $\text{Rt}\triangle ABN$ 中, $AB=4, BN=2, \therefore AN=\sqrt{AB^2-BN^2}=\sqrt{12}=2\sqrt{3}. \because E, F$ 分别为 AH, GH 的中点, $\therefore EF$ 是 $\triangle AGH$ 的中位线, $\therefore EF=\frac{1}{2}AG. \because$ 点 G 在 BC 上, $\therefore AG$ 的最大值为 AC 的长, 最小值为 AN 的长, $\therefore AG$ 的最大值为 $4\sqrt{3}$, 最小值为 $2\sqrt{3}, \therefore EF$ 的最大值为 $2\sqrt{3}$, 最小值为 $\sqrt{3}$. 故选 C.

11. $\sqrt{2}$ 【解析】如图, 过点 A 作 $AE\perp BC$ 于点 E , 过点 B 作 $BF\perp CD$ 交 DC 的延长线于点 $F. \because$ 纸条的对边平行, 即 $AB\parallel CD, AD\parallel BC, \therefore$ 四边形 $ABCD$ 是平行四边形. \because 两张纸条的宽度都是 1, $\therefore AE=BF=1. \because \angle ABC=45^\circ, \therefore \triangle ABE$ 是等腰直角三角形, $\therefore AE=BE=1, \therefore AB=CD=\sqrt{AE^2+BE^2}=\sqrt{2}, \therefore S_{\text{四边形}ABCD}=CD\cdot BF=\sqrt{2}$.

12. 40° 【解析】如图, 设 AD 与 $C'E$ 交于点 M . 由折叠的性质得 $\angle 2=\angle DEC=60^\circ, \angle C'=\angle C, \therefore \angle MEC=120^\circ. \because$ 四边形 $ABCD$ 是平行四边形, $\therefore AD\parallel CE, \therefore \angle C'MD=\angle MEC=120^\circ$. 在 $\triangle C'MD$ 中, $\because \angle 1=20^\circ, \therefore \angle C'=180^\circ-\angle C'MD-\angle 1=180^\circ-120^\circ-20^\circ=40^\circ, \therefore \angle C=40^\circ$.



13. $\sqrt{3}$ 【解析】如图, 过 B 作 $BF\perp DE$ 于点 F , 则 $\angle BFE=90^\circ. \because BC\parallel DE, \therefore \angle E+\angle EBC=180^\circ. \because \angle EBC=120^\circ, \therefore \angle E=60^\circ, \therefore \angle EBF=90^\circ-\angle E=30^\circ, \therefore EF=\frac{1}{2}BE=\frac{1}{2}\times 2=1, \therefore BF=\sqrt{BE^2-EF^2}=\sqrt{2^2-1^2}=\sqrt{3}, \therefore BC$ 与 DE 之间的距离是 $\sqrt{3}$.

14. 6 【解析】 $\because E, F$ 分别是 AB, AD 的中点, $\therefore EF$ 是 $\triangle ABD$ 的中位线, $\therefore BD=2EF=2\times 2=4$. 在 $\triangle BCD$ 中, $\because BD^2+CD^2=4^2+3^2=25=5^2=BC^2, \therefore \triangle BCD$ 是直角三角形, 且 $\angle BDC=90^\circ, \therefore S_{\triangle BCD}=\frac{1}{2}BD\cdot CD=\frac{1}{2}\times 4\times 3=6$.

15. $(1, -1)$ 或 $(-3, 5)$ 或 $(5, 3)$ 【解析】设点 $D(x, y)$. 当 AB 是对角线时, $\begin{cases} -1+3=1+x, \\ 2+1=4+y, \end{cases}$ 解得 $\begin{cases} x=1, \\ y=-1, \end{cases}$ 即点 D 的坐标为 $(1, -1)$. 当 AC 是对角线时, $\begin{cases} -1+1=3+x, \\ 2+4=1+y, \end{cases}$ 解得 $\begin{cases} x=-3, \\ y=5, \end{cases}$ 即点 D 的坐标为 $(-3, 5)$. 当 BC 是对角线时, $\begin{cases} -1+x=3+1, \\ 2+y=1+4, \end{cases}$ 解得 $\begin{cases} x=5, \\ y=3, \end{cases}$ 即点 D 的坐标为 $(5, 3)$. 故答案为 $(1, -1)$ 或 $(-3, 5)$ 或 $(5, 3)$.

16. ①②③④ 【解析】连结 $CF. \because \angle ACB=90^\circ, \angle BAC=30^\circ, \therefore \angle ABC=60^\circ. \because BC=BF, \therefore \triangle BCF$ 是等边三角形, $\therefore \angle BFC=60^\circ, CF=BF, \therefore \angle AFC=120^\circ. \because F$ 是 AB 中点, $\therefore CF=BF=AF. \because \triangle ACE$ 是等边三角形, $\therefore AE=CE$. 在 $\triangle AFE$ 和 $\triangle CFE$ 中, $\begin{cases} AF=CF, \\ FE=FE, \\ EA=EC, \end{cases} \therefore \triangle AFE\cong\triangle CFE, \therefore \angle AFE=\angle CFE=\frac{1}{2}\angle AFC=60^\circ, \therefore \angle AOF=90^\circ$, 即 $EF\perp AC$, 故①正

确. $\because \triangle ABD$ 是等边三角形, $\triangle ACE$ 是等边三角形, $\therefore AD=BD, \angle DAB=60^\circ, \angle CAE=60^\circ, \therefore \angle BAE=\angle BAC+\angle CAE=90^\circ. \because$ 点 F 是 AB 的中点, $\therefore DF\perp AB, \therefore \angle DFA=\angle BAE=90^\circ, \therefore DF\parallel AE. \because \angle ABC=\angle DAB=60^\circ, \therefore AD\parallel BC. \because AC\perp EF, BC\perp AC, \therefore EF\parallel BC, \therefore AD\parallel EF, \therefore$ 四边形 $ADFE$ 是平行四边形, 故③正确. \because 四边形 $ADFE$ 是平行四边形, $\therefore AD=EF. \because AD=BD, \therefore EF=BD$, 故②正确. \because 四边形 $ADFE$ 是平行四边形, $\therefore AF=2AG. \because AB=2AF, \therefore AB=4AG$, 故④正确.

17-22. 见 P60 答案及评分细则.

卷⑧ 期中综合检测卷

答案及评分细则

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

轻松评分数

11. $\frac{x-1}{x}$ (答案不唯一) 12. 20 m 13. $x=1$

14. $\frac{50+2x}{30+2x}=\frac{3}{2}$ 15. $\sqrt{7}$

16. (1) $y=\frac{1}{2}x$ (2) $(7, 5)$ 或 $(8, 5)$

17. 【解】(1) 原式 $=-1-1+4=2$. (4 分)

(2) $\frac{2x-5}{x-2}=\frac{3x-3}{x-2}+3$,
去分母得 $2x-5=3x-3+3x-6$.
移项、合并同类项得 $-4x=-4$.
解得 $x=1$.

检验: 把 $x=1$ 代入 $x-2$ 得 $1-2=-1\neq 0$,
 $\therefore x=1$ 是原方程的解. (8 分)

18. 【解】(1) 将点 $A(2, a)$ 代入一次函数 $y=\frac{1}{2}x+2$, 得 $a=3$,
 $\therefore A(2, 3)$.

将 $A(2, 3)$ 代入 $y=\frac{k}{x}$, 得 $k=6$,
 \therefore 反比例函数的表达式是 $y=\frac{6}{x}$.

(2) $-6<x<0$ 或 $x>2$. (6 分)

上分攻略 评分细则

规避失分点

12. 不写单位不得分.

找准采分点

16. 每空 2 分.

规避失分点

17. (2) 解分式方程要进行检验, 否则扣 1 分.

找准采分点

18. (1) 求出 A 点坐标得 1 分, 求出反比例函数表达式得 2 分.

答案及评分细则

将 $(b, -1)$ 代入 $y = \frac{6}{x}$, 得 $b = -6$,

$\therefore B(-6, -1)$, 则由图象可得当 $-6 < x < 0$ 或 $x > 2$ 时, $\frac{1}{2}x + 2 > \frac{k}{x}$.

(3) 设直线 AB 与 y 轴交于点 C , 则 $S_{\triangle ABP} = S_{\triangle PCA} + S_{\triangle PCB} = \frac{1}{2}PC \times |x_A| + \frac{1}{2}PC \times |x_B| =$

$$\frac{1}{2}PC \times (|x_A| + |x_B|) = 4PC.$$

令 $x = 0$, 则 $y = \frac{1}{2}x + 2 = 2$,

$\therefore C(0, 2), \therefore OC = 2$.

$\therefore S_{\triangle ABP} = 12, \therefore 4PC = 12$,

$\therefore PC = 3, \therefore OP = 5$ 或 1 ,

\therefore 点 P 的坐标为 $(0, 5)$ 或 $(0, -1)$.

..... (10 分)

19. (1) 【证明】如图, 连结 AC 交 BD 于点 O .

\therefore 四边形 $ABCD$ 是平行四边形, $\therefore OA = OC, OB = OD$.

$\therefore M, N$ 是对角线 BD 的三等分点,

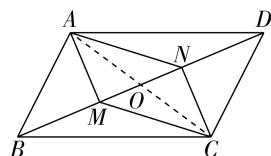
$$\therefore BM = DN = \frac{1}{3}BD,$$

$$\therefore OB - BM = OD - DN,$$

$$\therefore OM = ON,$$

\therefore 四边形 $AMCN$ 是平行四边形.

..... (5 分)



(2) 【解】 $\because AD = 13, BD = 18, M, N$ 是对角线 BD 的三等分点,

$$\therefore DM = 12, BM = 6.$$

$$\therefore AM \perp BD,$$

$$\therefore AM = \sqrt{AD^2 - DM^2} = \sqrt{13^2 - 12^2} = 5,$$

$$\therefore AB = \sqrt{AM^2 + BM^2} = \sqrt{5^2 + 6^2} = \sqrt{61}.$$

\therefore 四边形 $ABCD$ 是平行四边形,

$$\therefore CD = AB = \sqrt{61}. \quad \text{..... (10 分)}$$

上分攻略 评分细则

找准采分点

18. (2) 直接写出结论即可得分.

规避失分点

18. (3) 注意 P 点有在直线上方和下方两种情况.

找准采分点

19. (2) 根据题意得到 DM 和 BM 的长得 1 分, 根据勾股定理求出 AB 的长得 2 分, 根据平行四边形的性质得到 CD 的长得 2 分.

20. 【解】(1) 由题意可得小明 20 min 时离家的距离为 2.75 km, 49 min 时离家的距离为 5 km, 小明从森林公园回家的速度为 $5 \div (134 - 109) = 0.2$ (km/min), \therefore 小明 112 min 时离家的距离为 $5 - (112 - 109) \times 0.2 = 4.4$ (km).

填表如下:

小明离开家的时间/min	10	20	49	79	112
小明离家的距离/km	2.75	2.75	5	5	4.4

..... (2 分)

(2) ① $a = 10 + 30 = 40$,

故答案为 40. (4 分)

② 小明从家出发前往书店的骑行速度为

$$\frac{2.75}{10} = 0.275 \text{ (km/min)},$$

故答案为 0.275 km/min. (6 分)

③ 当 $10 \leq x < 40$ 时, $y = 2.75$;

当 $40 \leq x \leq 49$ 时, 设 $y = kx + b$, 则

$$\begin{cases} 40k + b = 2.75, \\ 49k + b = 5, \end{cases} \text{ 解得 } \begin{cases} k = 0.25, \\ b = -7.25, \end{cases}$$

$$\therefore y = 0.25x - 7.25.$$

综上所述, 当 $10 \leq x \leq 49$ 时, y 关于 x 的函

$$\text{数表达式为 } y = \begin{cases} 2.75 (10 \leq x < 40), \\ 0.25x - 7.25 (40 \leq x \leq 49). \end{cases}$$

..... (9 分)

(3) 由 (1) 知小明从森林公园回家的速度为 0.2 km/min.

设小明离开家 x min 时与爸爸相遇.

根据题意得 $0.2(x - 109) + 0.8(x - 109) = 5$,

$$\text{解得 } x = 114,$$

\therefore 当小明与爸爸相遇时, 小明离开家的时间为 114 min. (12 分)

找准采分点

20. (1) 表格共两处要填, 每处 1 分.

找准采分点

20. (2) ① ② 每空 2 分, ② 要注意写单位.

找准关键点

20. (2) ③ 分两段: 当 $10 \leq x < 40$ 和 $40 \leq x \leq 49$ 时, 分别求解即可.

找准采分点

20. (3) 正确列出方程得 2 分.

21. 【解】(1) \because 在等腰 $\triangle ABC$ 中, $AB = AC = 5, BC = 8, AD \perp BC$,

$$\therefore BD = CD = \frac{1}{2}BC = 4, \angle ADB = \angle ADC = 90^\circ.$$

在 $\text{Rt} \triangle ABD$ 中, 由勾股定理得 $AD = \sqrt{AB^2 - BD^2} = 3$.

由题意得 $BP = x$.

当 $0 < x \leq 4$ 时, $DP = BD - BP = 4 - x$,

$$\therefore y_1 = \frac{1}{2}AD \cdot DP = \frac{3}{2}(4 - x) = -\frac{3}{2}x + 6;$$

当 $4 < x < 8$ 时, $DP = BP - BD = x - 4$,

$$\therefore y_1 = \frac{1}{2}AD \cdot DP = \frac{3}{2}(x - 4) = \frac{3}{2}x - 6,$$

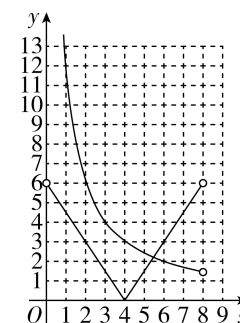
$$\therefore y_1 = \begin{cases} -\frac{3}{2}x + 6 (0 < x \leq 4), \\ \frac{3}{2}x - 6 (4 < x < 8). \end{cases} \quad \text{..... (2 分)}$$

$$\therefore S_{\triangle ABC} = \frac{1}{2}AD \cdot BC = 12,$$

$$\therefore y_2 = \frac{12}{x} (0 < x < 8). \quad \text{..... (4 分)}$$

(2) 如图所示. (8 分)

由函数图象可知, 当 $0 < x \leq 4$ 时, y_1 随 x 的增大而减小, 当 $4 < x < 8$ 时, y_1 随 x 的增大而增大 (性质不唯一). (9 分)



(3) $\sqrt{8} < x < 4$ (12 分)

将函数 y_1 的图象向左平移四个单位长度得

$$\text{到函数 } y_3 \text{ 的图象, 则 } y_3 = \begin{cases} -\frac{3}{2}x (-4 < x \leq 0), \\ \frac{3}{2}x (0 < x < 4). \end{cases}$$

找准关键点

21. (1) 由等腰三角形“三线合一”得到 $BD = CD = 4$, 由勾股定理得 $AD = 3$, 分 $0 < x \leq 4$ 和 $4 < x < 8$ 两种情况, 求出 DP 的长, 再根据三角形面积公式得到 y_1 关于 x 的函数表达式. 求出 $\triangle ABC$ 的面积即可得 y_2 关于 x 的函数表达式.

找准采分点

21. (2) 正确画出函数 y_1 和 y_2 的图象各得 2 分, 写出函数 y_1 的一条性质得 1 分.

找准采分点

21. (3) 本小题 3 分, 直接写出答案即可.

答案及评分细则

令 $\frac{3}{2}x = \frac{12}{x}$, 解得 $x = \sqrt{8}$ 或 $x = -\sqrt{8}$ (舍去).

由函数图象可得, 当 $y_3 > y_2$ 时, $\sqrt{8} < x < 4$.

22. 【解】(1) \because 直线 $y = \frac{3}{4}x$ 和直线 $y = ax + 5$ 相交于点 $A(4, b)$, \therefore 将 $A(4, b)$ 代入 $y = \frac{3}{4}x$, 得 $b = 3$, $\therefore A(4, 3)$. 将 $A(4, 3)$ 代入 $y = ax + 5$, 得 $4a + 5 = 3$, 解得 $a = -\frac{1}{2}$. (4分)

(2) 如图(1), 过点 A 作 $AE \perp PQ$ 于点 E . 由(1)得 $A(4, 3)$, $\therefore OA = \sqrt{3^2 + 4^2} = 5$. $\because QP = OA$, $\therefore QP = 5$. (6分)

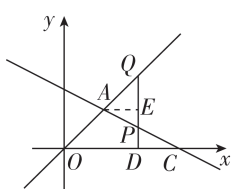
又 $\because P$ 在线段 AC 上, \therefore 设 $P(n, -\frac{1}{2}n + 5)$.

\because 直线 $PD \perp x$ 轴交直线 $y = \frac{3}{4}x$ 于 Q ,

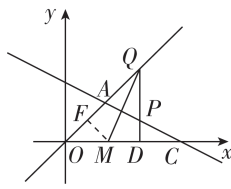
$\therefore Q(n, \frac{3}{4}n)$, $\therefore \frac{3}{4}n - (-\frac{1}{2}n + 5) = 5$, 解得

$n = 8$, $\therefore AE = 4$, $\therefore S_{\triangle APQ} = \frac{1}{2} \times 5 \times 4 = 10$.

..... (8分)



图(1)



图(2)

(3) 点 M 的坐标为 $(5, 0)$. (14分)

如图(2), 过点 M 作 $MF \perp OQ$ 于点 F .

$\because MD \perp PD$, QM 平分 $\angle OQD$, $\therefore MF = MD$.

由(2)可得 $OD = 8$, $QD = 6$,

$\therefore OQ = 10$.

$\because S_{\triangle OQD} = S_{\triangle OMQ} + S_{\triangle MDQ}$, $\therefore \frac{1}{2} \times OD \times QD =$

$\frac{1}{2} \times OQ \times MF + \frac{1}{2} \times MD \times QD$, $\therefore 10 \times MD + MD \times$

$6 = 8 \times 6$, 解得 $MD = 3$, $\therefore OM = OD - MD = 8 -$

$3 = 5$, $\therefore M(5, 0)$.

上分攻略 评分细则

找准采分点

22. (1) 求出 a 的值
得 2 分, 求出 b
的值得 2 分.

找准关键点

22. (2) 过点 A 作 PQ 的垂线, 垂足为 E , 由点 A 的坐标得 $PQ = OA = 5$, 由点 P 在线段 AC 上设点 P 的坐标为 $(n, -\frac{1}{2}n + 5)$, 从而得到 PQ 的长, 由 $PQ = 5$ 列方程, 求出 n 的值, 即可求出 $\triangle APQ$ 的面积.

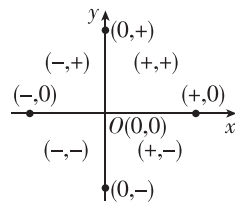
找准关键点

22. (3) 将 $\triangle ODQ$ 的面积用不同的方法表示, 从而求出 MD 的长是解题的关键.

上分解析

1. B 【解析】 $\because -2 < 0, a^2 + 1 > 0$, \therefore 点 P 所在的象限是第二象限. 故选 B.

上分总结 平面直角坐标系中各象限内及坐标轴上点的坐标特征



2. B 【解析】

选项	分析		
A	\star 为 4 时, $\frac{4-4}{x-2} = 0$	不是最简分式	不符合题意
B	\star 为 x 时, $\frac{4-x}{x-2}$	是最简分式	符合题意
C	\star 为 $2x$ 时, $\frac{4-2x}{x-2} = \frac{-2(x-2)}{x-2} = -2$	不是最简分式	不符合题意
D	\star 为 x^2 时, $\frac{4-x^2}{x-2} = \frac{-(x+2)(x-2)}{x-2} = -x-2$	不是最简分式	不符合题意

3. C 【解析】 $0.118\% = 0.00118 = 1.18 \times 10^{-3}$, 故选 C.

4. D 【解析】A 选项, 由 $AB \parallel CD, AB = CD$, 能判断四边形 $ABCD$ 是平行四边形, 故本选项不符合题意. B 选项, $\because AB \parallel CD, \therefore \angle OAB = \angle DCO$. $\because \angle AOB = \angle COD, OA = OC, \therefore \triangle AOB \cong \triangle COD, \therefore AB = CD$. 由 $AB \parallel CD, AB = CD$, 能判断四边形 $ABCD$ 是平行四边形, 故本选项不符合题意. C 选项, 由 $AB \parallel CD, BC \parallel AD$, 能判断四边形 $ABCD$ 是平行四边形, 故本选项不符合题意. D 选项, 由 $AB \parallel CD, BC = AD$, 不能判断四边形 $ABCD$ 是平行四边形, 故本选项符合题意. 故选 D.

5. C 【解析】把 $(0, 1), (1, -2)$ 代入 $y = kx + b$ 中得 $\begin{cases} b = 1, \\ k + b = -2, \end{cases}$ 解得 $\begin{cases} b = 1, \\ k = -3, \end{cases}$

\therefore 一次函数表达式为 $y = -3x + 1$. $\because -3 < 0, 1 > 0$, $\therefore y$ 随 x 的增大而减小, 图象经过第一、二、四象限, 不经过第三象限, 故 A 说法错误, C 说法正确.

当 $x = 3$ 时, $y = -3 \times 3 + 1 = -8$, 故 B 说法错误. 当 $y = -3x + 1 = 0$ 时, $x = \frac{1}{3}$,

\therefore 图象与 x 轴的交点坐标为 $(\frac{1}{3}, 0)$, \therefore 图象与 x 轴的交点在 x 轴正半轴上, 故 D 说法错误. 故选 C.

6. A 【解析】①若 $a > 0, b < 0$, 则 $y = ax + b$ 的图象经过第一、三、四象限, $y = \frac{b}{x}$ 的图象位于第二、四象限; ②若 $a < 0, b > 0$, 则 $y = ax + b$ 的图象经过第一、

二、四象限, $y = \frac{b}{x}$ 的图象位于第一、三象限, 只有选项 A 符合, 故选 A.

7. B 【解析】设提高工作效率后, S 关于 t 的函数表达式为 $S = kt + b (x \geq 2)$, 则 $\begin{cases} 1600 = 4k + b, \\ 2100 = 5k + b, \end{cases}$ 解得 $\begin{cases} k = 500, \\ b = -400, \end{cases} \therefore S = 500t - 400$, \therefore 当 $t = 2$ 时, $S = 600$, \therefore 该绿化组提高工作效率前每小时完成的绿化面积是 $600 \div 2 = 300 (\text{m}^2)$. 故选 B.

8. C 【解析】方程两边都乘 $x(x+1)$, 得 $x = 3k(x+1)$, $\therefore (1-3k)x = 3k$. 当 $1-3k = 0, 3k \neq 0$ 时, 整式方程无解, 即分式方程无解, 此时 $k = \frac{1}{3}$. 当 $1-3k \neq 0$

时, $x = \frac{3k}{1-3k}$, 整式方程的解为分式方程的增根时, 分式方程无解, 即

$\frac{3k}{1-3k} \left(\frac{3k}{1-3k} + 1 \right) = 0$, $\therefore k = 0$, 则 k 的值为 0 或 $\frac{1}{3}$, 故选 C.

9. D 【解析】设 AB 与 y 轴交于点 M . \because 四边形 $ABCD$ 是平行四边形, $\therefore AB \parallel CD$, $\therefore \angle AMF = \angle DOF = 90^\circ$. \because 点 F 的坐标是 $(0, 1.5)$, $\therefore OF = 1.5$. \because 点 A 的坐标是 $(1, 3)$, $\therefore MF = 3 - 1.5 = 1.5, AM = 1, \therefore MF = OF$. 在

$\triangle MFA$ 和 $\triangle OFD$ 中, $\begin{cases} \angle AMF = \angle DOF, \\ MF = OF, \\ \angle AFM = \angle DFO, \end{cases} \therefore \triangle MFA \cong \triangle OFD, \therefore DO = AM =$

1 , \therefore 点 D 的坐标是 $(-1, 0)$. 又 \because 点 C 的坐标是 $(-4, 0)$, $\therefore CD = -1 - (-4) = 3$. \because 四边形 $ABCD$ 是平行四边形, $\therefore AB = CD = 3$, \therefore 点 B 的横坐标是 $1 - 3 = -2$. 又 $\because A(1, 3), AB \parallel x$ 轴, \therefore 点 B 的坐标是 $(-2, 3)$, $\therefore k_2 = -2 \times 3 = -6$. 故选 D.

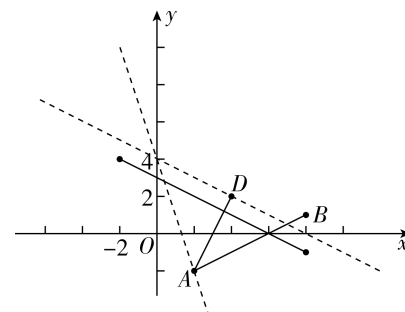
10. A 【解析】根据题意得, 线段 $y = -\frac{1}{2}x + 3 (-2 \leq x \leq 8)$ 上横、纵坐标相等的

点的坐标为 $(2, 2)$, 则在点 $(2, 2)$ 右侧部分线段 (包括点 $(2, 2)$), 按照

“变换点” P' 的坐标定义得到线段 $AB: y = \frac{1}{2}x - 3 (2 \leq x \leq 8)$, 在 $(2, 2)$ 左

侧部分线段, 按照“变换点” P' 的坐标定义得到线段 $AD: y = 2x - 6 (2 < x \leq 4)$, 如图. 当直线 $y = kx + 4$ 分别过点 $A(2, -2), D(4, 2)$ 时, 分别求出 $k =$

$-3, k = -\frac{1}{2}$, 结论图象可知, $-3 < k \leq -\frac{1}{2}$. 故选 A.



11. $\frac{x-1}{x}$ (答案不唯一)

卷⑨ 第18章基础诊断卷(A卷)

答案及评分细则

快速对答案

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

轻松评分数

11. $AB=BC$ (答案不唯一) 12. 65 13. 21°

14. 4.8 15. 55° 16. $\sqrt{10}$

17. 【解】(1) \because 菱形 $ABCD$ 的周长为 16 cm,

$\therefore AB=BC=CD=AD=4$ cm.

$\because \angle BAD=120^\circ$, 对角线 AC, BD 交于点 O ,

$\therefore \angle BAC=60^\circ, \angle AOB=90^\circ, AC=2AO, BD=2BO$, (2分)

$\therefore \triangle ABC$ 是等边三角形,

$\therefore AC=AB=4$ cm, $\therefore AO=2$ cm,

$\therefore BO=\sqrt{AB^2-AO^2}=\sqrt{4^2-2^2}=\sqrt{12}$ (cm),

$\therefore BD=2\sqrt{12}$ cm,

\therefore 菱形的对角线 AC 长 4 cm,

BD 长 $2\sqrt{12}$ cm. (5分)

(2) 菱形的面积为 $\frac{1}{2}AC \cdot BD = \frac{1}{2} \times 4 \times$

$2\sqrt{12} = 4\sqrt{12}$ (cm²). (8分)

18. (1) 【证明】 $\because \angle ABC = \angle ADC = 90^\circ$, 点 O 是

线段 AC 的中点, $\therefore OB = \frac{1}{2}AC, OD = \frac{1}{2}AC$,

$\therefore OB = OD$. (5分)

(2) 【解】由(1)得 $AC = 2OB = 12$.

\because 在 $\text{Rt}\triangle ADC$ 中, 点 O 是线段 AC 的中点,

$\therefore DO = AO = \frac{1}{2}AC = 6, \angle DAO = 90^\circ -$

$\angle ACD = 60^\circ$,

$\therefore \triangle ADO$ 为等边三角形, $\therefore AD = AO = 6$,

$\therefore AD$ 的长为 6. (10分)

19. 【证明】(1) \because 四边形 $ABCD$ 为正方形,

$\therefore AB=BC, \angle ABE = \angle CBE = 45^\circ$. (2分)

在 $\triangle EAB$ 和 $\triangle ECB$ 中, $\begin{cases} AB=BC, \\ \angle ABE = \angle CBE, \\ BE=BE, \end{cases}$

上分攻略 评分细则

规避失分点

17. (1) 结果要加上单位, 否则扣 1 分.

找准关键点

17. (2) 利用菱形的面积等于其对角线长的乘积的一半计算是解题的关键.

找准关键点

18. (1) 根据直角三角形斜边上中线的性质得出

$OB = \frac{1}{2}AC, OD =$

$\frac{1}{2}AC$, 即可得证.

找准采分点

19. (1) 根据正方形的性质得出 $AB=BC, \angle ABE = \angle CBE = 45^\circ$ 得 2 分.

$\therefore \triangle EAB \cong \triangle ECB$. (4分)

(2) \because 四边形 $ABCD$ 为正方形,

$\therefore \angle BDC = \frac{1}{2}\angle CDA = 45^\circ$. (5分)

$\because \triangle EAB \cong \triangle ECB, \angle AEC = 45^\circ$,

$\therefore \angle CED = \angle AED = \frac{1}{2}\angle AEC = 22.5^\circ$.

(7分)

$\because \angle BDC = \angle CED + \angle DCE = 45^\circ$,

$\therefore \angle DCE = 45^\circ - 22.5^\circ = 22.5^\circ$, (9分)

$\therefore \angle CED = \angle DCE, \therefore DC = DE$.

(10分)

20. 【解】(1) 四边形 $ABCD$ 是菱形.

(1分)

理由: $\because AB=BC, BO$ 平分 $\angle ABC$,

$\therefore AO=CO$. (2分)

$\because AD \parallel BE, \therefore \angle DAO = \angle ACB, \angle ADO = \angle CBO$, $\therefore \triangle ADO \cong \triangle CBO$,

$\therefore DO=BO$, (3分)

\therefore 四边形 $ABCD$ 是平行四边形. $\because AB=BC$,

\therefore 四边形 $ABCD$ 是菱形. (5分)

(2) $\because BO$ 平分 $\angle ABC, \angle ABE = 120^\circ$,

$\therefore \angle DBC = \frac{1}{2}\angle ABE = 60^\circ$. (6分)

\because 四边形 $ABCD$ 是菱形, $\therefore BC=CD=AB=$

$4, \therefore \triangle BCD$ 是等边三角形, $\therefore BD=BC=4$,

$\angle DCB = 60^\circ$. (8分)

$\because BD \perp DE, \therefore \angle BDE = 90^\circ, \therefore \angle E = 90^\circ - \angle DBC = 30^\circ$, $\therefore \angle EDC = \angle BCD - \angle E =$

$60^\circ - 30^\circ = 30^\circ$, 即 $\angle EDC = \angle E, \therefore CE =$

$CD = 4, \therefore BE = BC + CE = 8$, (10分)

$\therefore DE = \sqrt{BE^2 - BD^2} = \sqrt{8^2 - 4^2} = \sqrt{48}$, 即 DE 的长为 $\sqrt{48}$. (12分)

21. (1) 【证明】 $\because E, F$ 是 AC 上两动点, 分别从

A, C 两点同时出发, 以相同的速度向 C, A 运动, $\therefore AE=CF$. (1分)

\because 四边形 $ABCD$ 是平行四边形,

$\therefore OD=OB, OA=OC$, (2分)

$\therefore OA-AE=OC-CF, \therefore OE=OF$, (3分)

\therefore 四边形 $DEBF$ 是平行四边形.

(4分)

(2) 【解】点 E, F 在 AC 上运动的过程中, 以 D, E, B, F 为顶点的四边形可能为矩形.

(5分)

找准采分点

19. (2) 根据全等三角形的性质, 求出 $\angle CED$ 的度数得 2 分.

找准采分点

20. (1) 先判断四边形 $ABCD$ 的形状, 再说明理由.

找准采分点

20. (2) 利用角平分线的定义得到 $\angle DBC = 60^\circ$ 得 1 分.

找准关键点

21. (2) 分两种情况讨论: ①当点 E 在线段 AO 上, 点 F 在线段 CO 上时; ②当点 E 在线段 CO 上, 点 F 在线段 AO 上时, 分别列方程并求解即可.

12. 20 m 【解析】 $\because M, N$ 分别是边 AB, AC 的中点, $MN=4$ m, $\therefore MN$ 是 $\triangle ABC$ 的中位线, $\therefore BC=2MN=8$ m. $\because \triangle ABC$ 是等边三角形, $\therefore AB=BC=AC=8$ m, $\therefore BM=CN=4$ m, \therefore 需要的篱笆的长为 $BM+BC+CN+MN=4+8+4+4=20$ (m). 故答案为 20 m.

13. $x=1$ 【解析】 $\because k_1x-k_2x=5, \therefore k_1x=k_2x+5, \therefore$ 由题图可知方程 $k_1x-k_2x=5$ 的解为 $x=1$. 故答案为 $x=1$.

14. $\frac{50+2x}{30+2x} = \frac{3}{2}$ 【解析】 \because 在一幅长为 50 cm, 宽为 30 cm 的《兰亭集序》书法作品四周镶上相同宽度的金色纸边, 且金色纸边的宽为 x cm, 整个挂图的长与宽之比为 $3:2, \therefore \frac{50+2x}{30+2x} = \frac{3}{2}$.

15. $\sqrt{7}$ 【解析】 \because 四边形 $ABCD$ 是平行四边形, $AB=2, \therefore CD=AB=2, AB \parallel CD, AD \parallel BC, AD=BC, \therefore \angle BAD + \angle ADC = 180^\circ, \angle AEB = \angle DAE, \angle CED = \angle ADE. \because \angle BAD$ 的平分线和 $\angle CDA$ 的平分线交于 BC 上一点 $E, \therefore \angle BAE = \angle DAE = \frac{1}{2}\angle BAD, \angle CDE = \angle ADE = \frac{1}{2}\angle ADC, \therefore \angle DAE + \angle ADE = \frac{1}{2}(\angle BAD + \angle CDA) = 90^\circ, \angle AEB = \angle BAE, \angle CED = \angle CDE, \therefore \angle AED = 180^\circ - \angle DAE - \angle ADE = 90^\circ, AB=BE=2, CE=CD=2, \therefore AD=BC=BE+CE=4. 又 $\because AE=3, \therefore DE=\sqrt{AD^2-AE^2}=\sqrt{7}$, 故答案为 $\sqrt{7}$.$

16. (1) $y=\frac{1}{2}x$ (2) (7,5) 或 (8,5) 【解析】(1) 因为 A 的坐标为 (3,3), 正方形 $ABCD$ 的边长为 1, 所以 $C(4,2)$. 设直线 ON 的表达式为 $y=kx(k \neq 0)$. 因为点 $C(4,2)$ 在直线 ON 上, 所以 $2=4k$, 解得 $k=\frac{1}{2}$, 所以直线 ON 的表达式为 $y=\frac{1}{2}x$. 故答案为 $y=\frac{1}{2}x$. (2) 设长方形 $EFGH$ 中 $EF=a, EH=b$. 因为长方形 $EFGH$ 的周长为 10, 所以 $a+b=5$, 则 $b=5-a$. 又因为 $|EF-EH|=1$, 所以 $|a-b|=1$, 即 $|a-(5-a)|=1$, 所以 $a=2$ 或 $a=3$. 同理(1)可得直线 OM 的表达式为 $y=x$. 设点 E 的坐标为 (e,e) . 当 $a=2$, 即 $EF=2$ 时, $EH=b=5-2=3$. 因为 $E(e,e)$, 所以 $F(e,e-2)$, 所以 $G(e+3,e-2)$. 因为点 G 在直线 ON 上, 所以 $e-2=\frac{1}{2}(e+3)$, 解得 $e=7$, 所以 $F(7,5)$. 当 $a=3$, 即 $EF=3$ 时, $EH=b=5-3=2$. 因为 $E(e,e)$, 所以 $F(e,e-3)$, 所以 $G(e+2,e-3)$. 因为点 G 在直线 ON 上, 所以 $e-3=\frac{1}{2}(e+2)$, 解得 $e=8$, 所以 $F(8,5)$. 所以 F 的坐标为 (7,5) 或 (8,5). 故答案为 (7,5) 或 (8,5).

17-22. 见 P62 答案及评分细则.