

2020—2021 学年度第二学期

海口市七年级数学科期末检测题参考答案

一、BDBCC DABCA CD

二、13. -2, -1 14. 105 15. 134 16. 20

三、17. (1)  $4(x+3)-3(2x-1)=24$  ... (1 分)

$$4x+12-6x+3=24 \quad \dots (2 \text{ 分})$$

$$-2x=9 \quad \dots (3 \text{ 分})$$

$$x=-\frac{9}{2} \quad \dots (4 \text{ 分})$$

(2) ①-②, 得  $-4y=-8$ , 即  $y=2$ . ... (2 分)

把  $y=2$  代入①, 得  $2x-2=3$ ,

$$\therefore x=2.5. \quad \dots (4 \text{ 分})$$

$$\therefore \begin{cases} x=2.5, \\ y=2. \end{cases} \quad \dots (5 \text{ 分})$$

(3) 不能. 理由如下: ... (1 分)

$$\therefore \begin{cases} \frac{x+3}{5} > 1-x, \\ \frac{x+3}{5} > 3+2x. \end{cases} \quad \dots (3 \text{ 分})$$

$$\text{解不等式①, 得 } x > \frac{1}{3}. \text{ 解不等式②, 得 } x < -\frac{4}{3}. \quad \dots (5 \text{ 分})$$

从数轴上可以看出, 不等式①、②的解集没有公共部分,

$\therefore$  这个不等式组无解. ... (6 分)

18. 根据题意, 得  $\begin{cases} x+y=4, \\ x-y=2 \end{cases}$ . 解这个方程组, 得  $\begin{cases} x=3, \\ y=1 \end{cases}$  ... (4 分)

$$\text{把 } \begin{cases} x=3, \\ y=1 \end{cases} \text{ 代入 } ax+2y=3, \text{ 解得 } a=\frac{1}{3}. \text{ 把 } \begin{cases} x=3, \\ y=1 \end{cases} \text{ 代入 } x-by=5, \text{ 解得 } b=-2.$$

$$\therefore a=\frac{1}{3}, b=-2. \quad \dots (8 \text{ 分})$$

19. (1) 设 A、B 两种型号的电风扇的销售单价分别为  $x$  元、 $y$  元. ... (1 分)

$$\text{根据题意, 得 } \begin{cases} 3x+5y=1800, \\ 4x+10y=3100. \end{cases} \quad \dots (4 \text{ 分})$$

解这个方程组，得  $\begin{cases} x=250, \\ y=210. \end{cases}$  ... (6分)

答：A、B 两种型号的电风扇的销售单价分别为 250 元、210 元. (7分)

(2) 设采购 A 种型号的电风扇  $a$  台，则采购 B 种型号的电风扇  $(30-a)$  台.

根据题意，得  $200a+170(30-a) \leq 5400$ . 解得  $a \leq 10$

答：超市最多采购 A 种型号的电风扇 10 台时，

采购金额不多于 5400 元. ... (10分)

(3) 根据题意，得  $(250-200)a+(210-170)(30-a)=1400$ .

解得  $a=20$ .

$\because a \leq 10$ ,

$\therefore$  在 (2) 的条件下超市不能实现利润为 1400 元的目标. ... (12分)

20. (1)  $\because BD \perp AC, CE \perp AB$ ,

$\therefore \angle ADB=90^\circ, \angle AEC=90^\circ$ ,

$\therefore$  在  $\triangle ADB$  中， $\angle A+\angle 1=90^\circ$ ，在  $\triangle AEC$  中， $\angle A+\angle 2=90^\circ$ ，

$\therefore \angle 1=\angle 2$ . ... (4分)

(2) 在四边形  $AEOD$  中， $\angle A+\angle AEC+\angle EOD+\angle ADB=360^\circ$ ，

$\therefore \angle EOD=360^\circ-(\angle A+\angle AEC+\angle ADB)=360^\circ-(58^\circ+90^\circ+90^\circ)=122^\circ$ .

$\therefore \angle BOC=\angle EOD=122^\circ$ . ... (8分)

21. (1) 如图 1， $\triangle AC_1C$  是等腰直角三角形. ... (3分)

(2) 如图 1， $AC_1=B_1C_2, AC_1 \perp B_1C_2$ .

理由如下：

$\because \triangle ABC$  绕点  $A$  顺时针旋转  $90^\circ$  后得到  $\triangle AB_1C_1$ ，

$\therefore AC_1 \perp AC, AC_1=AC$ .

$\because \triangle ABC$  沿  $AB_1$  方向平移 4 个单位长度后得到的  $\triangle B_1B_2C_2$ ，

$\therefore B_1C_2 \parallel AC, B_1C_2=AC$ .

$\therefore AC_1=B_1C_2, AC_1 \perp B_1C_2$ . ... (8分)

(3)  $\triangle AB_1C_1$  绕点  $O$  (如图 1，旋转中心为点  $O$ ) 按逆时针方向旋转  $90^\circ$

后得到的  $\triangle B_1B_2C_2$ . ... (11分)

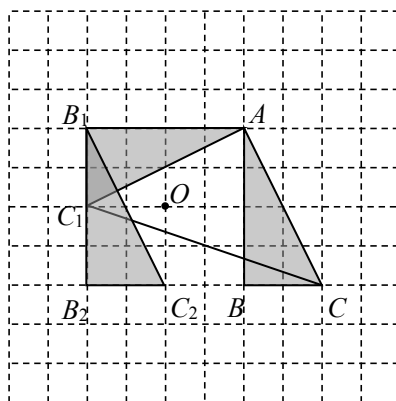


图 1

22. (1) ① 126;

... (3 分)

$$\textcircled{2} \angle ACB = 90^\circ + \frac{1}{2}\alpha.$$

... (5 分)

理由如下:

$\because AC$ 、 $BC$  分别是  $\angle OAB$ 、 $\angle OBA$  的平分线,

$$\therefore \angle CAB = \frac{1}{2}\angle OAB, \angle CBA = \frac{1}{2}\angle OBA.$$

在  $\triangle ABC$  中,

$$\begin{aligned} \angle ACB &= 180^\circ - (\angle CAB + \angle CBA) \\ &= 180^\circ - \frac{1}{2}(\angle OAB + \angle OBA) \\ &= 180^\circ - \frac{1}{2}(180^\circ - \angle AOB) \\ &= 90^\circ + \frac{1}{2}\angle AOB \end{aligned}$$

$$\therefore \angle ACB = 90^\circ + \frac{1}{2}\alpha.$$

... (8 分)

$$(2) \angle D = 90^\circ - \frac{1}{2}\alpha.$$

... (11 分)

(3) **解法 1:**  $\because AC$ 、 $AD$  分别是  $\angle OAB$ 、 $\angle MAB$  的平分线,

$$\therefore \angle CAB = \frac{1}{2}\angle OAB, \angle BAD = \frac{1}{2}\angle MAB.$$

$$\because \angle OAB + \angle MAB = 180^\circ.$$

$$\therefore \angle CAB + \angle BAD = 90^\circ.$$

$$\therefore \angle DAC = \angle EAC = 90^\circ.$$

$$\text{由 (1) 可知, } \angle ACB = 90^\circ + \frac{1}{2}\alpha.$$

$$\therefore \angle E = \angle ACB - \angle EAC = 90^\circ + \frac{1}{2}\alpha - 90^\circ = \frac{1}{2}\alpha.$$

... (14 分)

**解法 2:**  $\because BE$ 、 $AD$  分别是  $\angle OBA$ 、 $\angle MAB$  的平分线,

$$\therefore \angle CBA = \frac{1}{2}\angle OBA, \angle BAD = \frac{1}{2}\angle MAB.$$

$$\therefore \angle E = \angle BAD - \angle CBA = \frac{1}{2}\angle MAB - \frac{1}{2}\angle OBA = \frac{1}{2}(\angle MAB - \angle OBA)$$

$$= \frac{1}{2}\angle AOB.$$

$$\therefore \angle E = \frac{1}{2}\alpha.$$

... (14 分)

(注: 用其它方法求解参照以上标准给分.)

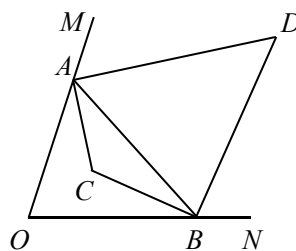


图 2

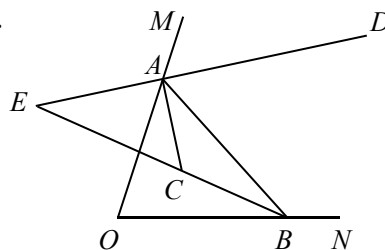


图 3