

# 天府新区 2017 – 2018 学年下期八年级期末学业质量监测

## 参考答案

### A 卷

#### 一、选择题

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

#### 二、填空题

11. 90;      12.  $(x-2)(2x-1)$ ;      13. 4;      14.  $18\sqrt{3}$

#### 三、解答题

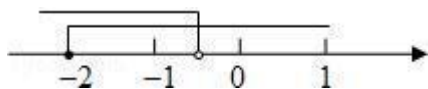
15. (1) 解: 原式  $= 3a(a^2 - 4ab + 4b^2)$  .....3 分

$$= 3a(a-2b)^2 \quad \text{.....6 分}$$

(2) 解: 解不等式①, 得  $x \geq -2$ ; .....2 分

解不等式②, 得  $x < -\frac{1}{2}$ . .....4 分

在同一条数轴上表示不等式①②的解集, 如图:



所以, 原不等式组的解集是  $-2 \leq x < -\frac{1}{2}$  .....6 分

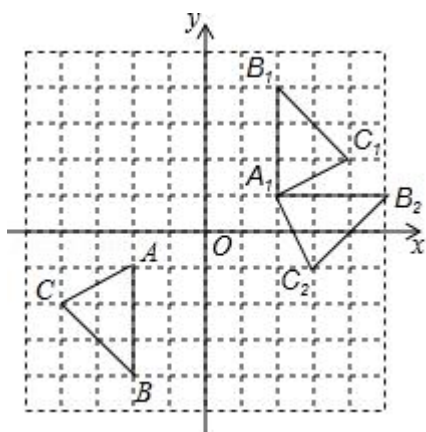
$$\begin{aligned}
 16. \text{ 解: 原式} &= \frac{a}{(a+2)(a-2)} \cdot \frac{a+2}{a(a-3)} + \frac{1}{a-2} \\
 &= \frac{1}{(a-2)(a-3)} + \frac{a-3}{(a-2)(a-3)} \\
 &= \frac{a-2}{(a-2)(a-3)} = \frac{1}{a-3}, \quad \text{.....3 分}
 \end{aligned}$$

又  $\because a \neq 0$  且  $a \neq 2$ ,  $\therefore a=1$ , .....5 分

当  $a=1$  时, 原式  $= -\frac{1}{2}$ . .....6 分

17. 解: (1)  $\triangle A_1B_1C_1$  作图正确 .....4 分

(2)  $\triangle A_1B_2C_2$  作图正确 .....7 分



则 $\triangle A_1B_1C_1$ ,  $\triangle A_1B_2C_2$  就是所作的。

……8 分

18. (1) 证明：四边形 ABCD 是平行四边形，

$$\therefore CD \parallel AB,$$

$$\because AG \perp BD, CH \perp BD,$$

$$\therefore AG \parallel CH,$$

$$\therefore CG \parallel AH, AG \parallel CH,$$

$$\therefore \text{四边形 AGCH 是平行四边形.}$$

……3 分

(2)  $\because$  四边形 AGCH 是平行四边形，

$$\therefore CG = AH,$$

$\because$  四边形 ABCD 是平行四边形，

$$\therefore CD = AB, CD \parallel AB,$$

$$\therefore DG = BH, \angle GDE = \angle HBF,$$

在 $\triangle GDE$  和 $\triangle HBF$  中，

$$\begin{cases} \angle GDE = \angle HBF \\ \angle DEG = \angle HFB, \\ DG = BH \end{cases}$$

$$\therefore \triangle GDE \cong \triangle HBF,$$

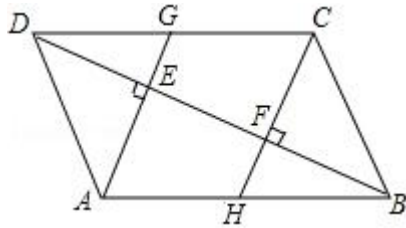
$$\therefore GE = HF = \frac{3}{2}, DG = BH,$$

在 $\text{Rt}\triangle DGE$  中， $\because \angle DEG = 90^\circ$ ,  $DE = 2$ ,  $GE = \frac{3}{2}$ ,

$$\therefore DG = \sqrt{DE^2 + GE^2} = \frac{5}{2},$$

$$\therefore BH = DG = \frac{5}{2}.$$

……8 分



19. 解：（1）设小张跑步的平均速度为  $x$  米/分，则骑车的平均速度为  $1.5x$  米/分 ……1 分

根据题意得： $\frac{2400}{x} - \frac{2400}{1.5x} = 4$ , ……4 分

解得： $x = 200$ , ……5 分

经检验， $x = 200$  是原方程的解，且符合题意. ……6 分

答：小张跑步的平均速度为 200 米/分. ……7 分

（2）跑步的时间： $2400 \div 200 = 12$ （分钟），

骑车的时间： $12 - 4 = 8$ （分钟）， ……9 分

$$\because 12 + 8 + 6 = 26 > 25,$$

$\therefore$  小张不能在电影开始前赶到电影院. ……10 分

20. 解：证明：（1） $\because PB = PD$ ,

$$\therefore \angle PDB = \angle PBD,$$

$$\because AB = BC, \angle ABC = 90^\circ,$$

$$\therefore \angle C = 45^\circ,$$

$$\because BO \perp AC,$$

$$\therefore \angle OBC = 45^\circ,$$

$$\therefore \angle OBC = \angle C = 45^\circ,$$

$$\because \angle PBO = \angle PBC - \angle OBC, \angle DPE = \angle PDB - \angle C,$$

$$\therefore \angle PBO = \angle DPE,$$

$$\because BO \perp AC, DE \perp AC,$$

$$\therefore \angle BOP = \angle PED = 90^\circ,$$

在  $\triangle BPO$  和  $\triangle PDE$  中，

$$\begin{cases} \angle PBO = \angle DPE \\ \angle BOP = \angle PED \\ PB = PD \end{cases}$$

$\therefore \triangle BPO \cong \triangle PDE$  (AAS); .....4 分

(2)  $\because BP$  平分  $\angle ABO \therefore \angle ABP = \angle PBO$ ,

由 (1) 知:  $\angle PBO = \angle DPE \therefore \angle ABP = \angle DPE$

在  $\triangle ABP$  和  $\triangle CPD$  中,

$$\begin{cases} \angle A = \angle C \\ \angle ABP = \angle DPE, \\ PB = PD \end{cases}$$

$\therefore \triangle ABP \cong \triangle CPD$  (AAS),

$\therefore AP = CD$ ; .....7 分

(3) 作出图形,

解:  $CD'$  与  $AP'$  的数量关系是  $CD' = \frac{\sqrt{2}}{3} AP'$ .

理由是: 设  $OP = PC = x$ , 则  $AO = OC = 2x = BO$ ,

则  $AP = 2x + x = 3x$ ,

由  $\triangle OBP \cong \triangle EPD$ , 得  $BO = PE$ ,

$PE = 2x$ ,  $CE = 2x - x = x$ ,

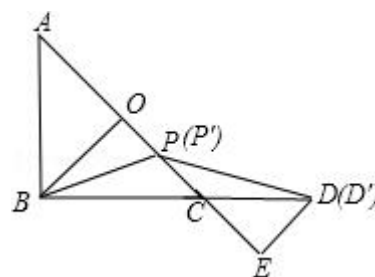
$\because \angle E = 90^\circ$ ,  $\angle ECD = \angle ACB = 45^\circ$ ,

$\therefore DE = x$ , 由勾股定理得:  $CD = \sqrt{2}x$ ,

即  $AP = 3x$ ,  $CD = \sqrt{2}x$ ,

$\therefore CD'$  与  $AP'$  的数量关系是  $CD' = \frac{\sqrt{2}}{3} AP'$

.....10 分



## B 卷

### 一、填空题

21. -6; 22.  $x \geq -1$ ; 23.  $125^\circ$ ; 24.  $a < -5$  且  $a \neq -7$ ; 25.  $48 - 32\sqrt{2}$

### 二、解答题

26. 解: (1) 普通会员购买商品应付的金额  $y$  (元) 与所购商品  $x$  (元) 之间的函数关系式为:

当  $0 < x \leq 300$  时,  $y = x + 30$ ;

当  $x > 300$  时,  $y = 0.9x$ ;

.....2 分

VIP 会员购买商品应付的金额  $y$  (元) 与所购商品  $x$  (元) 之间的函数关系式为:

$y = 0.8x + 50$ ;

.....4 分

(2) 当  $0.9x < 0.8x + 50$  时,

解得:  $x < 500$ ;

当  $0.9x = 0.8x + 50$  时,  $x = 500$ ;

当  $0.9x > 0.8x + 50$  时,  $x > 500$ ;

……7 分

$\therefore$  当购买的商品金额  $300 < x < 500$  时, 按普通会员购买合算;

当购买的商品金额  $x > 500$  时, 按 VIP 会员购买合算;

当购买商品金额  $x = 500$  时, 两种方式购买一样合算.

……8 分

27. 证明: (1)  $\because$  旋转,  $\therefore \angle EDF = 90^\circ$ ,

$\because$  四边形 ABCD 是正方形,  $\therefore \angle ADC = \angle A = \angle DCB = 90^\circ$ ,  $AD = DC$

$\therefore \angle ADC = \angle EDF = \angle DCF = \angle A = 90^\circ$ ,

$\therefore \angle ADC - \angle EDC = \angle EDF - \angle EDC$ , 即  $\angle ADE = \angle CDF$ ,

在  $\triangle ADE$  与  $\triangle CDF$  中,

$$\begin{cases} \angle ADE = \angle CDF \\ AD = DC \\ \angle DAE = \angle DCF = 90^\circ \end{cases}, \therefore \triangle ADE \cong \triangle CDF \text{ (ASA)}, \therefore DE = DF;$$

……3 分

(2) 连接 EH, FH, 如图 2

$\because$  D、H 关于 EF 对称,

$\therefore$  EF 垂直平分 DH,

$\therefore HE = DE$ ,  $DF = HF$ ,

又  $\because EF = EF$ ,

$\therefore \triangle EDF \cong \triangle EHF$ ,

$\therefore \angle EHF = \angle EDF = 90^\circ$ ,

又  $\because \angle B = \angle PHC = 90^\circ$ ,

$\therefore \angle BPH = \angle BCH$ ,

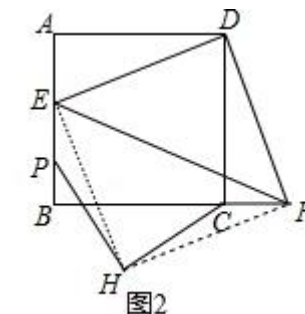
$\therefore \angle EPH = \angle FCH$ ,

又  $\because DE = DF$ ,

$\therefore EH = HF$ ,

又  $\because PH \perp CH$ ,

$\therefore \angle PHC = \angle EHF = 90^\circ$ ,



$$\therefore \angle PHE = \angle CHF,$$

$$\therefore \triangle PEH \cong \triangle CFH,$$

$$\therefore CF = PE,$$

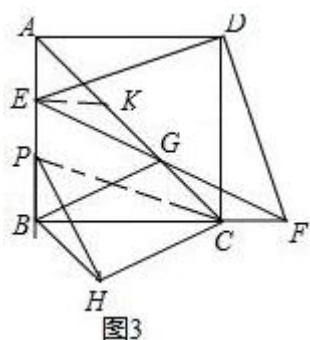
$$\text{又} \because \triangle ADE \cong \triangle CDF$$

$$\therefore AE = CF,$$

$$\therefore AE = PE,$$

$$\therefore E \text{ 为 } AP \text{ 中点}; \quad \cdots \cdots 6 \text{ 分}$$

(3) 过点 E 作  $EK \parallel BF$ , 如图 3:



$$\because EK \parallel BF, \therefore \angle EKA = \angle BCA = 45^\circ, \angle EKG = \angle FCG,$$

$$\therefore \angle EAK = \angle EKA = 45^\circ, \therefore EA = EK = CF,$$

$$\text{又} \because \angle EGK = \angle CGF, \therefore \triangle EGK \cong \triangle CFG, \therefore EG = GF,$$

$$\therefore \text{在 Rt} \triangle EBF \text{ 中, } EF = 2BG = 4\sqrt{5}, \therefore \text{设 } AE = CF = a \text{ 则 } BE = 6 - a, BF = 6 + a,$$

$$\therefore (6 - a)^2 + (6 + a)^2 = (4\sqrt{5})^2 \quad \therefore a = 2 \quad (a = -2 \text{ 舍}),$$

$$\therefore AE = PE = 2, \therefore BP = 2,$$

$$\text{连接 } PC, \therefore PC = \sqrt{BP^2 + BC^2} = 2\sqrt{10},$$

$$\therefore \text{在等腰直角} \triangle PCH \text{ 中, } PH = 2\sqrt{5} \quad \cdots \cdots 10 \text{ 分}$$

$$28. \text{ 解: (1) 证明: } \because \angle BOC = \angle BCD = \angle CED = 90^\circ,$$

$$\therefore \angle OCB + \angle DCE = 90^\circ, \angle DCE + \angle CDE = 90^\circ,$$

$$\therefore \angle BCO = \angle CDE, \because BC = CD, \therefore \triangle BOC \cong \triangle CED. \quad \cdots \cdots 3 \text{ 分}$$

(2)  $\because \triangle BOC \cong \triangle CED$ ,  $\therefore OC=DE=m$ ,  $BO=CE=3$ ,

$\therefore D(m+3, m)$ ,

把  $D(m+3, m)$  代入  $y = -\frac{1}{2}x+3$  得到,  $m = -\frac{1}{2}(m+3)+3$ ,

$\therefore 2m = -m-3+6$ ,  $\therefore m=1$ ,  $\therefore D(4, 1)$ ,

$\because B(0, 3)$ ,  $C(1, 0)$ ,

$\therefore$  直线  $BC$  的解析式为  $y = -3x+3$ ,

设直线  $B'C'$  的解析式为  $y = -3x+b$ , 把  $D(4, 1)$  代入得到  $b=13$ ,

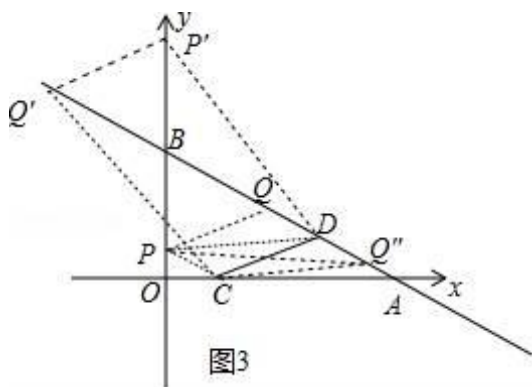
$\therefore$  直线  $B'C'$  的解析式为  $y = -3x+13$ ,

$\therefore C'(\frac{13}{3}, 0)$ ,  $\therefore CC' = \frac{10}{3}$ ,

$\therefore \triangle BCD$  平移的距离是  $\frac{10}{3}$  个单位.

……7 分

(3) 解: 如图 3 中, 作  $CP \parallel AB$  交  $y$  轴于  $P$ , 作  $PQ \parallel CD$  交  $AB$  于  $Q$ , 则四边形  $PCDQ$  是平行四边形,



易知直线  $PC$  的解析式为  $y = -\frac{1}{2}x + \frac{1}{2}$ ,

$\therefore P(0, \frac{1}{2})$ ,

$\because$  点  $C$  向左平移 1 个单位, 向上平移  $\frac{1}{2}$  个单位得到  $P$ ,

$\therefore$  点  $D$  向左平移 1 个单位, 向上平移  $\frac{1}{2}$  个单位得到  $Q$ ,

$\therefore Q(3, \frac{3}{2})$ ,

当  $CD$  为对角线时，四边形  $PCQ'D$  是平行四边形，可得  $Q'(5, \frac{1}{2})$ ，

当四边形  $CDP'Q'$  为平行四边形时，易知  $Q$  与  $Q'$  关于  $B$  对称，可得  $Q'(-3, \frac{9}{2})$ ，

综上所述，满足条件的点  $Q$  的坐标为  $(3, \frac{3}{2})$  或  $(5, \frac{1}{2})$  或  $(-3, \frac{9}{2})$ . ……12 分