

2020 年八年级下学期数学试题参考答案

一、填空题（每小题 4 分，共 48 分）

1. B 2. D 3. B 4. B 5. D 6. B 7. C 8. B 9. C 10. A 11. B 12. A

二、填空题（每小题 4 分，共 24 分）

三、13. $x \geq -2$ 且 $x \neq 1$ 14. $y = -2x + 3$ 15. 6cm 16. 24cm^2 20cm 17. (3, 0)

(0, -6) 18. $4\sqrt{3}$

三、解答题

19.（每小题 5 分，共 20 分）(1) $\frac{5}{2} - \sqrt{2}$ (2) $\frac{3\sqrt{2}}{10}$ (3) $2\sqrt{3}$ (4) $12\sqrt{6} + 36$

20.（每空 2 分，共 8 分）①2.5 ②9km/h ③45km/h ④2

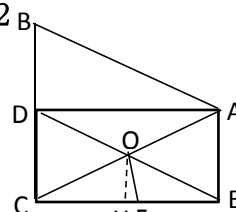
21.（12 分）(1)证明：∵CE//AD, CE=AD

∴四边形 ADCE 是平行四边形 ----- 2 分

∵AB=AC, AD 平分 ∠BAC

∴∠ADC=90°

∴四边形 ADCE 是矩形 ----- 5 分



第 21 题图

(2)解：∵△ABC 是边长为 4 的等边三角形

∴AC=BC=4, ∠ACB=60°

∵AD 平分 ∠BAC

$$\therefore OC = \frac{1}{2}AC = 2, CD = \frac{1}{2}BC = 2$$

$$\therefore CF = CO$$

$$\therefore FC = 2$$

∴四边形 ADCE 是矩形 ----- 8 分

$$\therefore DE = AC = 4, \angle DCE = 90^\circ$$

$$\therefore \angle ACE = \angle DCE - \angle ACD = 90^\circ - 60^\circ = 30^\circ$$

$$\text{在 Rt}\triangle DCE \text{ 中, } CE = \sqrt{DE^2 - CD^2} = \sqrt{4^2 - 2^2} = 2\sqrt{3}$$

过点 O 作 OH ⊥ CE 于点 H

$$\text{在 Rt}\triangle CHO \text{ 中, } \angle OHC = 90^\circ, \angle ACE = 30^\circ$$

$$\therefore OH = \frac{1}{2}OC = 1 \quad \text{----- 10 分}$$

$$\therefore S_{\text{四边形 ACFE}} = S_{\triangle ACE} - S_{\triangle COF} = \frac{1}{2}CE \cdot AE - \frac{1}{2}CF \cdot OH = \frac{1}{2} \times 2\sqrt{3} \times 2 - \frac{1}{2} \times 2 \times 1 = 2\sqrt{3} - 1 \quad \text{----- 12 分}$$

22.(12分) 解:(1)设直线 AB 的解析式为 $y = kx + b$

\because 点 C 在直线 $y = 3x$ 上, 且点 C 的横坐标为1

\therefore 把 $x = 1$ 代入 $y = 3x$ 得: $y = 3$ 2分

$\therefore C(1, 3)$

\because 直线 $y = kx + b$ 经过点 $A(-2, 6)$ 和 $C(1, 3)$

$$\therefore -2k + b = 6$$

$$\therefore k + b = 3$$

$$\therefore k = -1$$

$$\therefore b = 4$$

\therefore 直线 AB 的解析式为 $y = -x + 4$ 6分

(2) \because 直线 $AB: y = -x + 4$ 与 x 轴交点 B 的坐标为 $(4, 0)$

$$\therefore OB = 4$$

$\because C(1, 3)$

$$\therefore S_{\triangle BOC} = \frac{1}{2} OB \cdot |y_C| = \frac{1}{2} \times 4 \times 3 = 6$$
 8分

$$\because S_{\triangle COD} = \frac{1}{3} S_{\triangle BOC}$$

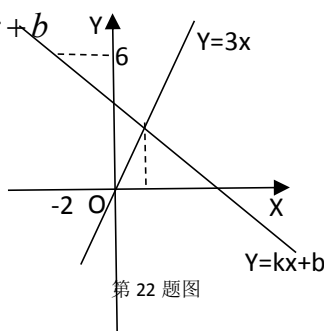
$$\therefore \frac{1}{2} OD \cdot |x_C| = 2$$

$$\therefore \frac{1}{2} OD \times 1 = 2$$

$$\therefore OD = 2$$

\because 点 D 在 y 轴负半轴上

$\therefore D$ 点坐标为 $(0, -2)$ 12分



23.(12分)

解:(1) $y = (900 - 700)x + (160 - 100)(100 - x) = 140x + 6000$ 3分

(2)由题意得 $700x + 100(100 - x) \leq 40000$

$$140x + 6000 \geq 12600$$

$$\therefore x \leq 50$$

$$x \geq 47.1$$

$$\therefore 47.1 \leq x \leq 50$$

$\because x$ 为整数

$$\therefore x = 48, 49, 50$$

\therefore 经销商有三种购买方案:

方案	A 品牌/台	B 品牌/台
①	48	52
②	49	51
③	50	50

..... 8 分

$$(3) \because y = 140x + 6000, k = 140 > 0$$

$\therefore y$ 随 x 的增大而增大

$$\therefore 47.1 \leq x \leq 50$$

$$\therefore \text{当 } x = 50 \text{ 时, } y_{\text{最大}} = 140 \times 50 + 6000 = 13000$$

\therefore 选择方案三, 即购进 A 品牌 50 台, B 品牌 50 台时,

经销商可获利最大, 最大利润是 13000 元。 12 分

24.(14分)

(1) 在正方形 $ABCD$ 中, $AB = CB$

$$\angle ABP = \angle CBP = 45^\circ$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{在 } \triangle ABP \text{ 和 } \triangle CBP \text{ 中,} \\ AB = CB \\ \angle ABP = \angle CBP \end{array} \right.$$

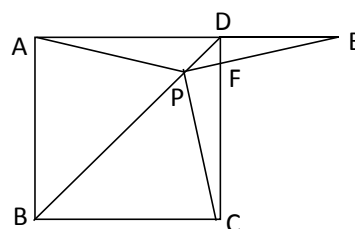
$$PB = PB$$

$$\therefore \triangle ABP \cong \triangle CBP (SAS) \quad \text{..... 3 分}$$

$$\therefore PA = PC$$

$$\therefore PA = PE$$

$$\therefore PC = PE \quad \text{..... 4 分}$$



图①

(2) 解: $\because \triangle ABP \cong \triangle CBP$

$$\therefore \angle BAP = \angle BCP$$

$$\therefore \angle DAP = \angle DCP$$

$$\therefore PA = PE$$

$$\therefore \angle DAP = \angle E$$

$$\therefore \angle DCP = \angle E$$

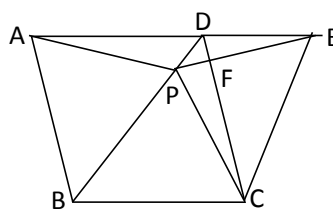
$$\therefore \angle CFP = \angle EFD$$

$$\therefore 180^\circ - \angle CFP - \angle DCP = 180^\circ - \angle EFD - \angle E$$

$$\text{即 } \angle CPF = \angle EDF = 90^\circ$$

$$\therefore \angle CPE = 90^\circ$$

..... 9 分



图②

..... 7 分

(3) $AP = CE$

理由：在菱形 $ABCD$ 中， $AB = CB$

$$\angle ABP = \angle CBP = 60^{\circ}, \angle ADC = \angle ABC = 120^{\circ}$$

在 $\triangle ABP$ 和 $\triangle CBP$ 中

$$AB = CB$$

$$\angle ABP = \angle CBP$$

$$PB = PB$$

$$\therefore \triangle ABP \cong \triangle CBP (SAS)$$

$$\therefore PA = PC, \angle BAP = \angle BCP$$

$$\because PA = PE, \angle BAD = \angle BCD$$

$$\therefore PC = PE, \angle DAP = \angle DCP$$

$$\because PA = PE$$

$$\therefore \angle DAP = \angle DEP$$

$$\therefore \angle DCP = \angle DEP$$

$$\because \angle CFP = \angle EFP$$

$$\therefore \angle CPF = \angle EDF$$

$$\because \angle EDF = 180^{\circ} - \angle ADC = 60^{\circ} \therefore$$

$$\text{又} \because PC = PE$$

$\therefore \triangle PCE$ 是等边三角形

$$\therefore PC = CE$$

$$\text{又} \because PA = PC$$

$$\therefore PA = CE$$

$$\text{即} AP = CE$$

----- 14 分