

## 八年级数学参考答案及评分标准 (人教版)

## 一、选择题 (30 分)

1—5 BCCDD      6—10 CAABB

## 二、填空题 (15 分)

11. 原式  $= \sqrt{4^2} = 4$       12. 87      13. 40      14. 12 米      15.  $\frac{12}{7}$ .

## 三、解答题 (75 分)

16. 解: (1) 原式  $= \frac{\sqrt{3}}{3} \times \sqrt{2} + \frac{\sqrt{6}}{2} = \frac{\sqrt{6}}{3} + \frac{\sqrt{6}}{2} = \frac{5}{6} \sqrt{6}$  .....4 分(2) 原式  $= (2\sqrt{3} - 4\sqrt{3}) \div \sqrt{3} = -2$ , .....8 分

17. (8 分) 解: (1) 甲的平均成绩是:

 $(9+8+8+7) \div 4 = 8$ , 乙的平均成绩是:  $(10+6+7+9) \div 4 = 8$ , .....2 分(2) 甲的方差是:  $\frac{1}{4}[(9-8)^2 + (8-8)^2 + (8-8)^2 + (7-8)^2] = \frac{1}{2}$ , .....4 分乙的方差是:  $\frac{1}{4}[(10-8)^2 + (6-8)^2 + (7-8)^2 + (9-8)^2] = \frac{5}{2}$ . .....6 分

所以推荐甲参加省比赛更合适. 理由如下:

两人的平均成绩相等, 说明实力相当; 但是甲的四次测试成绩的方差比乙小, 说明甲发挥较  
稳定, 故推荐甲参加省比赛更合适. ....

分

18. 解:  $\because$  四边形  $ABCD$  是平行四边形, $\therefore AB \parallel CD$ ,  $\because EF \parallel AD$ ,  $\therefore$  四边形  $AEFD$  是平行四边形, .....4 分 $\because DE$  平分  $\angle ADC$ ,  $\therefore \angle 1 = \angle 2$ ,  $\because EF \parallel AD$ , $\therefore \angle 1 = \angle DEF$ ,  $\therefore \angle 2 = \angle DEF$ ,  $\therefore DF = EF$ , .....8 分 $\because$  四边形  $AEFD$  是平行四边形,  $\therefore$  四边形  $AEFD$  是菱形. ....10 分

19. 解: (1) 函数图象如右图所示:

(2)  $\because y = -2x - 2$ ,  $\therefore$  当  $x = 0$  时,  $y = -2$ , 当  $y = 0$  时,

$$x = -1, \quad \dots\dots\dots 2 \text{ 分}$$

$\therefore$  图象与  $x$  轴、 $y$  轴的交点  $A$ 、 $B$  的坐标分别为

$$(-1, 0), (0, -2); \quad \dots\dots\dots 4 \text{ 分}$$

(3)  $\because$  点  $A(-1, 0)$ , 点  $B(0, -2)$ ,  $\therefore OA = 1$ ,  $OB = 2$ ,

$$\therefore AB = \sqrt{1^2 + 2^2} = \sqrt{5}, \text{ 即 } A、B \text{ 两点间的距离是 } \sqrt{5}; \quad \dots\dots\dots 6 \text{ 分}$$

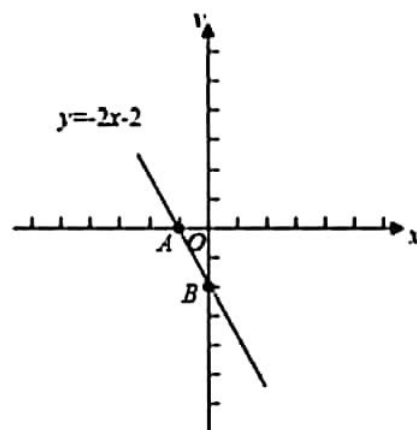
(4) 由 (3) 知,  $AB = \sqrt{5}$ ,

$\because$  点  $C$  在坐标轴上,  $AB = AC$ ,

$$\therefore \text{当 } C \text{ 在 } x \text{ 轴上时, 点 } C \text{ 的坐标为 } (-1 - \sqrt{5}, 0) \text{ 或 } (-1 + \sqrt{5}, 0), \quad \dots\dots\dots 8 \text{ 分}$$

$$\text{当点 } C \text{ 在 } y \text{ 轴上时, 点 } C \text{ 的坐标为 } (0, 2), \quad \dots\dots\dots 9 \text{ 分}$$

$$\text{由上可得, 点 } C \text{ 的坐标为: } (-1 - \sqrt{5}, 0)、(-1 + \sqrt{5}, 0) \text{ 或 } (0, 2). \quad \dots\dots\dots 10 \text{ 分}$$



20. 解: (1) 由题意可得,  $\angle PBC = 30^\circ$ ,  $\angle MAB = 60^\circ$ ,

$$\therefore \angle CBQ = 60^\circ, \angle BAN = 30^\circ, \therefore \angle ABQ = 30^\circ, \therefore \angle ABC = 90^\circ. \quad \dots\dots\dots 2 \text{ 分}$$

$$\because AB = BC = 10, \therefore AC = \sqrt{AB^2 + BC^2} = 10\sqrt{2} \approx 14.1. \quad \dots\dots\dots 4 \text{ 分}$$

答:  $A$ 、 $C$  两地之间的距离为  $14.1 \text{ km}$ .  $\dots\dots\dots 5 \text{ 分}$

(2) 由 (1) 知,  $\triangle ABC$  为等腰直角三角形,

$$\therefore \angle BAC = 45^\circ, \therefore \angle CAM = 60^\circ - 45^\circ = 15^\circ, \quad \dots\dots\dots 7 \text{ 分}$$

$$\therefore C \text{ 港在 } A \text{ 港北偏东 } 15^\circ \text{ 的方向上}. \quad \dots\dots\dots 8 \text{ 分}$$

21. 解: (1)  $y = (900 - 700)x + (160 - 100) \times (100 - x) = 140x + 6000$ ,  $\dots\dots\dots 4 \text{ 分}$

其中  $700x + 100(100 - x) \leq 40000$ , 得  $x \leq 50$ , 即  $y = 140x + 6000$  ( $0 < x \leq 50$ );  $\dots\dots\dots 6 \text{ 分}$

(2)  $\because y = 140x + 6000$ ,  $140 > 0$ ,  $\therefore y$  随  $x$  的增大而增大,  $\therefore x = 50$  时,  $y$  取得最大值,

$$\text{此时 } 100 - x = 100 - 50 = 50 \text{ (台)} \text{ 又 } \because 140 \times 50 + 6000 = 13000, \quad \dots\dots\dots 8 \text{ 分}$$

$\therefore$  选择购进该品牌空调扇和电风扇各 50 台时, 经销商可获利最大, 最大利润是 13000 元.

$$\dots\dots\dots 9 \text{ 分}$$

22.解: (1)  $\because$  直线  $y = -\frac{4}{3}x + 4$  与  $x$  轴交于点  $A$ , 与  $y$  轴交于点  $B$ ,

$\therefore$  令  $y = 0$ , 得  $x = 3$ ; 令  $x = 0$ , 得  $y = 4$ ,  $\therefore A(3, 0)$ ,  $B(0, 4)$ . .....2 分

故答案为:  $(3, 0)$ ,  $(0, 4)$ ;

(2)  $\because$  点  $M(x, y)$  在直线  $y = -\frac{4}{3}x + 4$  上,  $\therefore M(x, -\frac{4}{3}x + 4)$ . .....3 分

$\therefore S = \frac{1}{2} AO \times y_M = \frac{1}{2} \times 3 \times (-\frac{4}{3}x + 4) = -2x + 6 (0 < x < 3)$ ; .....6 分

(3) 由 (1) 得,  $OA = 3$ ,  $OB = 4$ .

$\therefore$  在  $Rt\triangle AOB$  中,  $AB = \sqrt{AO^2 + OB^2} = \sqrt{3^2 + 4^2} = 5$ . .....7 分

$\because$  四边形  $OADC$  是菱形,  $\therefore AC \perp OD$ ,  $OE = \frac{1}{2} OD$ .

$\therefore S_{\triangle OAB} = \frac{1}{2} OA \times OB = \frac{1}{2} AB \times OE$ .  $\because \frac{1}{2} AB \times OE = \frac{1}{2} OA \times OB$ ,

$\therefore 5OE = 3 \times 4$ ,  $\therefore OE = \frac{12}{5}$ . .....8 分

$\because OE = \frac{1}{2} OD$ ,

$\therefore OD = 2OE = 2 \times \frac{12}{5} = \frac{24}{5}$ . .....9 分

$\therefore$  菱形对角线  $OD$  的长为  $\frac{24}{5}$ . .....10 分

23. (1) 证明:  $\because$  四边形  $ABCD$  是矩形,

$\therefore \angle D = \angle DAE = 90^\circ$ ,

由折叠的性质得,  $AE = AD$ ,  $\angle AEF = \angle D = 90^\circ$ , .....2 分

$\therefore \angle D = \angle DAE = \angle AEF = 90^\circ$ ,

$\therefore$  四边形  $AEFD$  是矩形, .....3 分

$\because AE = AD$ ,

$\therefore$  矩形  $AEFD$  是正方形; .....4 分

(2) 解:  $NF = ND'$ , .....5 分

理由: 连接  $HN$ , 由折叠得,  $\angle AD'H = \angle D = 90^\circ$ ,  $HF = HD = HD'$ ,

$\therefore$  四边形  $AEFD$  是正方形,

$\therefore \angle EFD = 90^\circ$ ,

$\therefore \angle AD'H = 90^\circ$ ,

$\therefore \angle HD'N = 90^\circ$ , .....6 分

在  $Rt\triangle HNF$  与  $Rt\triangle HND'$  中,  $\begin{cases} HN = HN \\ HF = HD' \end{cases}$ ,

$\therefore Rt\triangle HNF \cong Rt\triangle HND'$ , .....7 分

$\therefore NF = ND'$ ; .....8 分

(3) 解:  $\therefore$  四边形  $AEFD$  是正方形,

$\therefore AE = EF = AD = 8cm$ ,

由折叠得,  $AD' = AD = 8cm$ , .....9 分

设  $NF = xcm$ , 则  $ND' = xcm$ ,

在  $Rt\triangle AEN$  中,

$\therefore AN^2 = AE^2 + EN^2$ ,

$\therefore (8+x)^2 = 8^2 + (8-x)^2$ ,

解得:  $x = 2$ , .....10 分

$\therefore AN = 8+x = 10cm$ ,  $EN = 6cm$ ,

$\therefore EN:AE:AN = 3:4:5$ ,

$\therefore \triangle AEN$  是 (3, 4, 5) 型三角形; .....12 分