

八年级数学参考答案

一、选择题（本大题共 12 小题，每小题 3 分，共 36 分）

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

二、填空题（每小题 4 分，共 16 分）

13. $6\sqrt{2}$

14. 52

15. $8\sqrt{5}$

16. $k \leq -5$ 或 $k \geq 1$

三、解答题（共 63 分）

17.（8 分）解：由题意可知： $AP=12$ ， $BP=16$ ， $AB=20$ ，

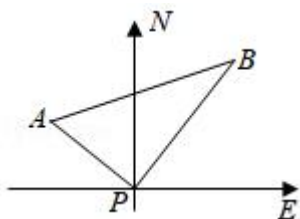
$$\because 12^2 + 16^2 = 20^2,$$

 $\therefore \triangle APB$ 是直角三角形， 3 分

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

由题意知 $\angle APN = 40^\circ$ ，

$$\therefore \angle BPN = 90^\circ - \angle APN = 90^\circ - 40^\circ = 50^\circ, \text{ 6 分}$$

 \therefore 乙船沿北偏东 50° 方向航行. 8 分18.（8 分）解：（1） $\Delta = (-1)^2 - 4m = 1 - 4m$ ， 2 分若方程有两个实数根，则 $\Delta \geq 0$ ，且 $m \neq 0$ ，即 $1 - 4m \geq 0$ ，且 $m \neq 0$ ，解得， $m \leq \frac{1}{4}$ 且 $m \neq 0$ ； 4 分（2）当 $m = -3$ 时，方程为 $-3x^2 - x + 1 = 0$ ，

$$\Delta = (-1)^2 - 4 \times (-3) = 13 > 0 \text{ 6 分}$$

$$x = \frac{-(-1) \pm \sqrt{13}}{2 \times (-3)} = \frac{1 \pm \sqrt{13}}{-6},$$

即 $x_1 = -\frac{1+\sqrt{13}}{6}$, $x_2 = -\frac{1-\sqrt{13}}{6}$8 分

19. (8 分) 解: 设 BC 的长为 x 米, 由题意列方程得.....1 分

$x(60-x)=800$,5 分

解得 $x_1=20$, $x_2=40$6 分

当 $x_1=20$ 时, $60-x=40$;

当 $x_2=40$ 时, $60-x=20$ ($20<30$, 不合题意, 舍去)7 分

答: BC 的长应为 20 米.8 分

20. (10 分) 解: \because 鞋子的长度 y cm 与鞋子的“码”数 x 之间满足一次函数关系,

\therefore 设函数解析式为: $y=kx+b$ ($k \neq 0$),1 分

由题意知, $x=22$ 时, $y=16$, $x=44$ 时, $y=27$,

$\therefore \begin{cases} 16 = 22k + b \\ 27 = 44k + b \end{cases}$,4 分

解得: $\begin{cases} k = \frac{1}{2} \\ b = 5 \end{cases}$,7 分

\therefore 函数解析式为: $y = \frac{1}{2}x + 5$,8 分

当 $x=38$ 时, $y = \frac{1}{2} \times 38 + 5 = 24$ (cm).10 分

21. (10 分) 连接 BD , 交 AC 于点 O , 如图:1 分

\because 菱形 $ABCD$ 的边长为 13, 点 E 、 F 分别是边 CD 、 BC 的中点,

$\therefore AB \parallel CD$, $AB=BC=CD=DA=13$, $EF \parallel BD$,2 分

$\because AC$ 、 BD 是菱形的对角线, $AC=24$,

$\therefore AC \perp BD$, $AO=CO=12$, $OB=OD$,3 分

又 $\because AB \parallel CD$, $EF \parallel BD$,

$\therefore DE \parallel BG$, $BD \parallel EG$,4 分

$\because DE \parallel BG$, $BD \parallel EG$,

\therefore 四边形 $BDEG$ 是平行四边形,7 分

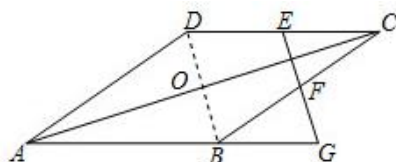
$\therefore BD=EG$,8 分

在 $\triangle COD$ 中, $\because OC \perp OD$, $CD=13$, $CO=12$,

$\therefore OB=OD=\sqrt{13^2-12^2}=5$,9 分

$\therefore BD=2OD=10$,

$\therefore EG=BD=10$10 分



22. (12分) 方法 1: (1) 设乙车休息了 t 时, 根据题意得

$$200 + \frac{400}{5} \cdot (t + 2) = 400, \text{ 解得 } t = 0.5. \text{ 即乙车休息了 } 0.5 \text{ h.} \dots\dots\dots 3 \text{ 分}$$

$$\text{方法 2: } (400 - 200) \div \frac{400}{5} - 2 = 0.5(\text{h}), \text{ 即乙车休息了 } 0.5 \text{ h.} \dots\dots\dots 3 \text{ 分}$$

(2) 设 y_z 与 x 的函数解析式为 $y_z = kx + b$, 把 $(2.5, 200)$ 、 $(5, 400)$ 代入, 得

$$\begin{cases} 5k + b = 400 \\ 2.5k + b = 200, \end{cases} \dots\dots\dots 5 \text{ 分}$$

$$\text{解得 } \begin{cases} k = 80 \\ b = 0, \end{cases} \dots\dots\dots 6 \text{ 分}$$

$$\therefore y_z = 80x (2.5 \leq x \leq 5). \dots\dots\dots 7 \text{ 分}$$

$$(3) \text{相遇前: } 100x + 80x + 40 = 400, \text{ 解得 } x = 2; \dots\dots\dots 9 \text{ 分}$$

$$\text{相遇后: } 80x + 200 + 80(x - 2.5) = 440, \text{ 解得 } x = \frac{11}{4}. \dots\dots\dots 11 \text{ 分}$$

$$\text{综上所述, } x = 2 \text{ 或 } x = \frac{11}{4}. \dots\dots\dots 12 \text{ 分}$$

23. (12分) (1) 证明: $\because OA = OB = OC = OD$,

$$\therefore AC = BD, \text{ 四边形 } ABCD \text{ 是平行四边形,} \dots\dots\dots 2 \text{ 分}$$

$$\therefore \text{平行四边形 } ABCD \text{ 是矩形,} \dots\dots\dots 3 \text{ 分}$$

$$\because OA = OB = OC = OD = \frac{\sqrt{2}}{2} AB,$$

$$\therefore OA^2 + OB^2 = AB^2, \dots\dots\dots 5 \text{ 分}$$

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

即 $AC \perp BD$,

$$\therefore \text{四边形 } ABCD \text{ 是正方形.} \dots\dots\dots 6 \text{ 分}$$

(2) 由 (1) 知, 四边形 $ABCD$ 为正方形,

$$\therefore AD = AB = 2, \angle DAH = \angle ABC = 90^\circ, \dots\dots\dots 7 \text{ 分}$$

$$\because EG \perp AG, EF \perp BC, \angle ABC = 90^\circ, \therefore \angle CBG = \angle EGB = \angle EFB = 90^\circ,$$

$$\therefore \text{四边形 } BGEF \text{ 是矩形,} \dots\dots\dots 8 \text{ 分}$$

$$\because \angle DHE = 90^\circ, \therefore \angle DHA + \angle EHB = 90^\circ, \because \angle DAH = 90^\circ, \therefore \angle DHA + \angle ADH = 90^\circ,$$

$$\therefore \angle ADH = \angle EHB, \text{ 又 } \because DH = EH, \therefore \triangle ADH \cong \triangle GHE, \therefore AH = EG, AD = HG, \text{ 设 } BG = x, HB = y,$$

$$\therefore x + y = 2 \quad \text{①},$$

$$\because s_1 = s_2, \therefore x(2 - y) = 2y \quad \text{②}, \dots\dots\dots 10 \text{ 分}$$

$$\text{由①②可得: } (2 - y)(2 - y) = 2y, \text{ 解得 } y_1 = \sqrt{5} + 3 \text{ (舍去)}, y_2 = -\sqrt{5} + 3, \dots\dots\dots 11 \text{ 分}$$

$$\therefore AH = 2 - y = 2 - (-\sqrt{5} + 3) = \sqrt{5} - 1. \dots\dots\dots 12 \text{ 分}$$