

## 2020-2021 学年八年级期中质量监测数学参考答案及评分标准

### 一、选择题（每小题 3 分，共 30 分）

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

### 二、填空题（每小题 3 分，共 15 分）

11.  $(-2, -3)$

12.  $2\sqrt{3}$

13. 19

14.  $<$

15.A.  $(4-2\sqrt{5}, 0)$

B.  $(0, -3)$

### 三、解答题（共 8 道小题，共 55 分）

#### 16. 计算（本题含 4 个小题，每小题 3 分，共 12 分）

解：(1) 原式  $= 7\sqrt{3} - \sqrt{3}$  ..... 1 分

$= 6\sqrt{3}$  ..... 3 分

(2) 原式  $= (\sqrt{3})^2 - (\sqrt{5})^2$  ..... 1 分

$= 3 - 5$  ..... 2 分

$= -2$  ..... 3 分

(3) 原式  $= \sqrt{18} \times \sqrt{2} - \sqrt{\frac{9}{2}} \times \sqrt{2}$  ..... 1 分

$= 6 - 3$  ..... 2 分

$= 3$  ..... 3 分

(4) 原式  $= \sqrt{63} + \frac{2\sqrt{7}}{3} - 10\sqrt{7}$  ..... 2 分

$= -\frac{19\sqrt{7}}{3}$  ..... 3 分

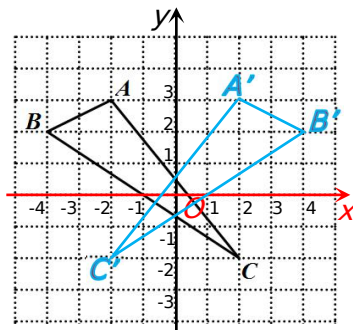
#### 17. （本题 5 分）

解：(1) 如图： ..... 2 分

(2)  $(2, -2)$  ..... 2 分

(3)  $\triangle A'B'C'$  如图所示： ..... 4 分

$\triangle A'B'C'$  与  $\triangle ABC$  关于  $y$  轴对称。 ..... 5 分



18. (本题 4 分)

解: 将  $d=980$ ,  $g=9.8$  代入公式  $v=\sqrt{gd}$ ,

$$\text{得 } v = \sqrt{980 \times 9.8} \dots\dots\dots 1 \text{ 分}$$

$$= \sqrt{98 \times 98}$$

$$= 98. \dots\dots\dots 3 \text{ 分}$$

答: 海啸的行进速度为 98m/s.  $\dots\dots\dots 4 \text{ 分}$

19. (本题 6 分)

解: 将  $x=0$  代入  $y=\frac{1}{2}x+2$  中, 得  $y=2$ .  $\dots\dots\dots 1 \text{ 分}$

所以点  $B$  的坐标为  $(0, 2)$ .  $\dots\dots\dots 2 \text{ 分}$

将  $y=0$  代入  $y=\frac{1}{2}x+2$  中, 得  $\frac{1}{2}x+2=0$ ,

解, 得  $x=-4$ .  $\dots\dots\dots 3 \text{ 分}$

所以点  $A$  的坐标为  $(-4, 0)$ .  $\dots\dots\dots 4 \text{ 分}$

一次函数  $y=\frac{1}{2}x+2$  的图象如图所示 (略).  $\dots\dots\dots 6 \text{ 分}$

20. (本题 6 分)

解:  $\because$  点  $P$  是  $BC$  的中点,  $BC=24$ ,

$$\therefore BP=CP=\frac{1}{2}BC=12. \dots\dots\dots 1 \text{ 分}$$

在  $\text{Rt}\triangle ABP$  中,  $\angle B=90^\circ$ ,  $AB=16$ ,

$$\therefore AP^2=AB^2+BP^2=16^2+12^2=400. \dots\dots\dots 2 \text{ 分}$$

在  $\text{Rt}\triangle DCP$  中,  $\angle C=90^\circ$ ,  $DC=9$ ,

$$\therefore DP^2=DC^2+CP^2=9^2+12^2=225. \dots\dots\dots 3 \text{ 分}$$

在  $\triangle APD$  中,

$$\because AD^2=25^2=625, AP^2+DP^2=400+225=625, \dots\dots\dots 4 \text{ 分}$$

$$\therefore AD^2=AP^2+DP^2. \dots\dots\dots 5 \text{ 分}$$

$\therefore \triangle APD$  是直角三角形, 其中  $\angle APD=90^\circ$ .  $\dots\dots\dots 6 \text{ 分}$

21. (本题 6 分)

解: (1) 由题意, 得  $y=\frac{1}{2}\times 16x+16(200-x) \dots\dots\dots 1 \text{ 分}$

化简, 得  $y=-8x+3200$ .  $\dots\dots\dots 2 \text{ 分}$

(2) 将  $x=50$  代入  $y=-8x+3200$  中,

得  $y=2800$ . .....3 分

答: 当天该小学午餐订单的总费用为 2800 元. ....4 分

(3) 将  $y=2720$  代入  $y=-8x+3200$  中,

得  $-8x+3200=2720$ .

解, 得  $x=60$ . .....5 分

答: 当天该小学午餐订半份餐 60 份. ....6 分

## 22. (本题 6 分)

解: 验证过程补充如下:

$$= \frac{1}{2}ab + \frac{1}{2}ab + \frac{1}{2}(b-a)b \quad \dots\dots\dots 1 \text{ 分}$$

$$= \frac{1}{2}b^2 + \frac{1}{2}ab. \quad \dots\dots\dots 2 \text{ 分}$$

$$S_{\text{四边形}ABCE} = S_{\triangle ABE} + S_{\triangle BCE}$$

$$= \frac{1}{2}c^2 + \frac{1}{2}a(b-a) \quad \dots\dots\dots 3 \text{ 分}$$

$$= \frac{1}{2}c^2 + \frac{1}{2}ab - \frac{1}{2}a^2. \quad \dots\dots\dots 4 \text{ 分}$$

$$\therefore \frac{1}{2}b^2 + \frac{1}{2}ab = \frac{1}{2}c^2 + \frac{1}{2}ab - \frac{1}{2}a^2. \quad \dots\dots\dots 5 \text{ 分}$$

$$\therefore \frac{1}{2}b^2 = \frac{1}{2}c^2 - \frac{1}{2}a^2,$$

$$\therefore b^2 = c^2 - a^2,$$

$$\therefore 2^2 + 2^2 = 2^2 \quad \dots\dots\dots 6 \text{ 分}$$

## 23. (本题 10 分)

解: (1) 因为点  $C(m, 3)$  在函数  $y = \frac{1}{2}x$  的图象上,

$$\text{所以 } \frac{1}{2}m = 3, \quad \dots\dots\dots 1 \text{ 分}$$

$$\text{解, 得 } m = 6. \quad \dots\dots\dots 2 \text{ 分}$$

$$\text{线段 } OC \text{ 的长为 } 3\sqrt{5}. \quad \dots\dots\dots 3 \text{ 分}$$

(2) A. ①因为点  $D$  在线段  $OC$  上, 所以将  $x=4$  代入  $y = \frac{1}{2}x$  中, 得  $y=2$ ,

则点  $D$  的坐标为  $(4, 2)$ ,

因为  $DE \perp x$  轴, 所以  $DE=2$ . ....4 分

因为  $DE$  交线段  $CB$  于点  $F$ ,

将  $x=4$  代入  $y=-\frac{1}{2}x+6$  中, 得  $y=4$ . 则点  $F$  的坐标为  $(4, 4)$ ,

所以  $FE=4$ . .....5 分

所以  $DF=FE-DE=4-2=2$ ,

即  $DF=2$ . .....6 分

②点  $P$  的坐标为  $(0, 0)$  或  $(8, 0)$ . .....10 分

**B.** ①因为点  $D$  在线段  $OC$  上, 所以  $x > 0$ .

因为点  $D$  在线段  $OC$  上, 所以将  $y=0$  代入  $y=\frac{1}{2}x$  中, 得  $y=\frac{1}{2}a$ .

则点  $D$  的坐标为  $(\frac{1}{2}a, \frac{1}{2}a)$ , .....3 分

因为  $DE \perp$  轴,

所以  $DE=\frac{1}{2}a$ . .....4 分

因为  $DE$  交线段  $CB$  于点  $F$ ,

将  $y=\frac{1}{2}a$  代入  $y=-\frac{1}{2}x+6$  中, 得  $y=-\frac{1}{2}a+6$ .

则点  $F$  的坐标为  $(\frac{1}{2}a+6, \frac{1}{2}a)$ ,

所以  $EF=-\frac{1}{2}a+6$ . .....5 分

所以  $DF=FE-DE=-\frac{1}{2}a+6-\frac{1}{2}a=6-a$ . .....6 分

②线段  $CD$  将  $\triangle CEF$  的面积分成 1:2 的两份时,  $a$  的值为 3 或  $\frac{24}{5}$ . .....10 分

【以上解答题的其他解法, 请参照此标准评分】