

# 酒泉市新苑学校 2020-2021 学年第一学期期中考试

## 八年级数学答案

### 一、选择题(每题 3 分, 共 30 分)

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

### 二、填空题。(每题 3 分, 共 24 分)

11. 2;  $\sqrt{3}$ ; -3  
12. 四  
13.  $60\text{cm}^2$   
14.  $y=0.3x+6$   
15. 20  
16. -2  
17. <  
18. 4

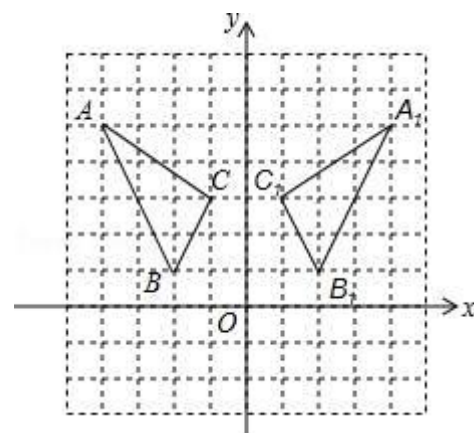
### 三、作图题(6 分)

解: (1) 根据题意可作出如图所示的坐标系;

(2) 如图,  $\triangle A_1B_1C_1$  即为所求;

(3) 由图可知,  $B_1(2, 1)$ ;

$$(4) S_{\triangle ABC} = 3 \times 4 - \frac{1}{2} \times 2 \times 4 - \frac{1}{2} \times 2 \times 1 - \frac{1}{2} \times 2 \times 3 = 12 - 4 - 1 - 3 = 4.$$



### 四、解答题: 解答要写出必要的文字说明或演算步骤(共 40 分)

20. 计算(每小题 3 分, 共 12 分)

$$(1) \sqrt{40} - 5\sqrt{\frac{1}{10}} + \sqrt{10}$$

$$= 2\sqrt{10} - \frac{1}{2}\sqrt{10} + \sqrt{10} \dots\dots\dots 2 \text{ 分}$$

$$= \frac{5}{2}\sqrt{10}. \dots\dots\dots 3 \text{ 分}$$

$$(2) \sqrt{\frac{1}{3}} + \sqrt{27} \times \sqrt{9}$$

$$= \frac{\sqrt{3}}{3} + 3\sqrt{3} \times 3 \dots\dots\dots 2 \text{ 分}$$

$$= \frac{28\sqrt{3}}{3} \dots\dots\dots 3 \text{ 分}$$

$$(3) (2 + \sqrt{3})^2 - \sqrt{48}$$

$$= 4 + 4\sqrt{3} + 3 - 4\sqrt{3} \dots\dots\dots 2 \text{ 分}$$

$$= 7 \dots\dots\dots 3 \text{ 分}$$

$$(4) \frac{2\sqrt{12} + \sqrt{3}}{\sqrt{3}} + (1 - \sqrt{3})^0$$

$$= \frac{4\sqrt{3} + \sqrt{3}}{\sqrt{3}} + 1$$

$$= 5 + 1$$

$$= 6.$$

21. (5 分) 解: 设旗杆高  $x\text{m}$ , 则绳子长为  $(x+1)\text{m}$ ,  $\dots\dots\dots 1 \text{ 分}$

$\because$  旗杆垂直于地面,

$\therefore$  旗杆, 绳子与地面构成直角三角形,  $\dots\dots\dots 2 \text{ 分}$

由题意列式为  $x^2 + 5^2 = (x+1)^2 \dots\dots\dots 3 \text{ 分}$

解得  $x=12\text{m}$ ,  $\dots\dots\dots 4 \text{ 分}$

所以旗杆的高度为 12 米.  $\dots\dots\dots 5 \text{ 分}$

22. (8 分) (1) (3 分) 把  $x=0, y=4$  和  $x=-1, y=2$  代入  $y=kx+b$  得

$$\begin{cases} 4=b \\ -k+b=2 \end{cases} \dots\dots\dots 1 \text{ 分}$$

解得  $\begin{cases} k=2 \\ b=4 \end{cases}$  .....2 分

所以这个一次函数的表达式为  $y=2x+4$  .....3 分

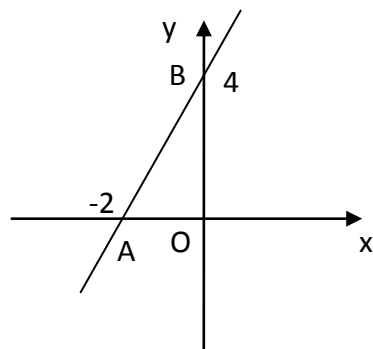
(2) (2 分) 把  $y=0$  代入  $y=2x+4$ , 得:

$x=-2$

则 A 点坐标为  $(-2, 0)$  ..... 1 分

根据题意可知, B 点坐标为  $(0, 4)$  ..... 2 分

(3) (2 分) 根据题意作函数大致图像: ..... 1 分



由图可知:  $OA=2, OB=4$ ,

所以  $S_{\triangle OAB} = \frac{1}{2}OA \cdot OB = \frac{1}{2} \times 2 \times 4 = 4$  .....2 分

23. (8 分) 证明: (1) (4 分)  $\because \angle ACB = \angle ECD = 90^\circ$ ,

$\therefore \angle ACD + \angle BCD = \angle ACD + \angle ACE$ ,

即  $\angle BCD = \angle ACE$ .

$\because BC = AC, DC = EC$ ,

$\therefore \triangle ACE \cong \triangle BCD$ .

(2) (4 分)  $\because \triangle ACB$  是等腰直角三角形,

$\therefore \angle B = \angle BAC = 45^\circ$ .

$\because \triangle ACE \cong \triangle BCD$ ,

$\therefore \angle B = \angle CAE = 45^\circ$

$\therefore \angle DAE = \angle CAE + \angle BAC = 45^\circ + 45^\circ = 90^\circ$ ,

$\therefore AD^2 + AE^2 = DE^2$ .

由 (1) 知  $AE = DB$ ,

$\therefore AD^2 + DB^2 = DE^2$ .

24. (7 分) (1) (4 分) ①  $y = 0.5x$  ( $x \leq 3000$ );

②  $y = 0.8x - 900$  ( $x > 3000$ ).

(2) (2 分) 1660 元; 1400 元.

(3) (2 分) 若某月该单位缴纳水费 1540 元, 则该单位用水多少吨?

解: (1) ①  $y = 0.5x$  ( $x \leq 3000$ );

②  $y = 3000 \times 0.5 + (x - 3000) \times 0.8 = 1500 + 0.8x - 2400 = 0.8x - 900$  ( $x > 3000$ );

(2) 当  $x = 3200$  时,  $y = 3000 \times 0.5 + 200 \times 0.8 = 1660$ ,

当  $x = 2800$  时,

$y = 0.5 \times 2800 = 1400$ ;

(3) (2 分) 某月该单位缴纳水费  $1540 > 1500$  元, 说明该月用水已超过 3000 吨,

$\therefore 1540 = 0.8x - 900$ ,

解得  $x = 3050$  (吨).

答: 该单位用水 3050 吨.