

## 2023-2024 学年度第二学期期末教学质量抽测（答案）

一、选择题（本大题共 10 小题，每小题 3 分，共 30 分）

1-5 C D D C B

6-10 B C A B C

二、填空题（本大题共 7 小题，每小题 4 分，共 28 分）

11. 四

12. -4

13. 121

14. 4

15. 17.32

16. 154°

17. (44,0)

三、解答题一（本大题共 3 小题，每小题 6 分，共 18 分）

18. 解： 
$$\begin{cases} 3(x+1) \geq 5x-1 \text{ ①} \\ \frac{3x+2}{2} - x > -1 \text{ ②} \end{cases}$$

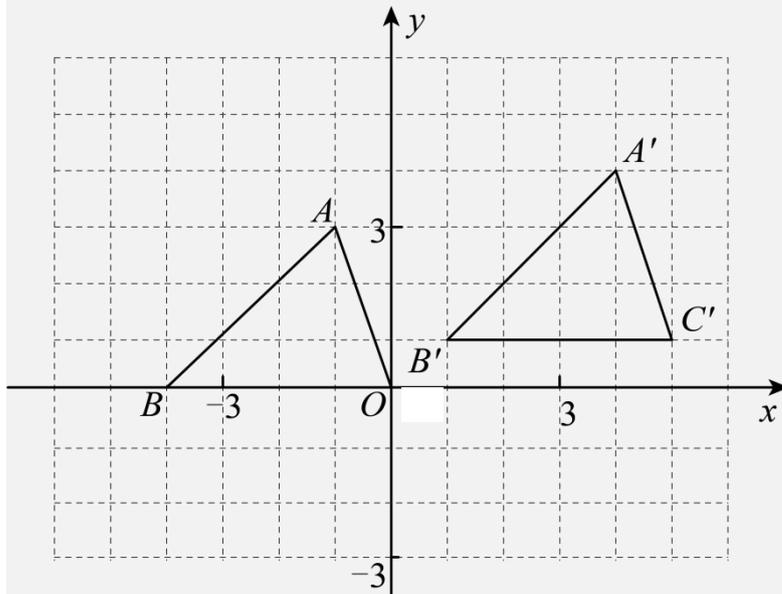
解不等式①，得  $x \leq 2$ ， .....2 分

解不等式②，得  $x > -4$ ， .....4 分

所以不等式组的解集为  $-4 < x \leq 2$ ， .....5 分

故非负整数解为：  $x=0, 1, 2$ 。 .....6 分

19. (1) 解： 如图所示，即  $\triangle A'B'C'$  为所求：



.....4 分

(2) 解： 根据图形可得，  $C'(5,1)$ ，

故答案为：  $(5,1)$ 。 .....6 分

20. 解：  $\because a+3$  的平方根是  $\pm 3$ ，

$\therefore a+3=9$ ，

解得：  $a=6$ ， .....1 分

$\because 2a-b$  的立方根是 2，

$\therefore 2a-b=8$ ，

解得：  $b = 4$ ， .....2 分

$$\because 2 < \sqrt{5} < 3,$$

$\therefore \sqrt{5}$  的整数部分是 2，

$$\therefore c = 2, \text{ .....3 分}$$

$$\therefore a + 2b + c = 16, \text{ .....4 分}$$

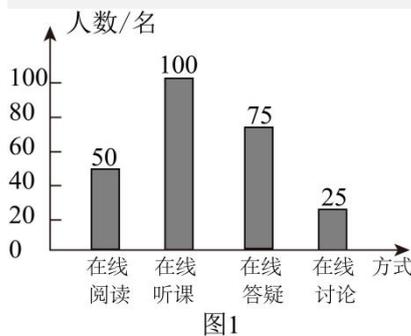
$$\therefore a + 2b + c \text{ 的平方根是 } \pm 4. \text{ .....6 分}$$

#### 四、解答题二（本大题共 3 小题，每小题 8 分，共 24 分）

21.解：（1）本次调查的人数为  $50 \div 20\% = 250$ （人） .....2 分

“在线答疑”的人数为  $250 - 50 - 100 - 25 = 75$ （人） .....3 分

补全条形统计图如下：



.....4 分

（2）“在线答疑”所在扇形的圆心角度数为  $360^\circ \times \frac{75}{250} = 108^\circ$ ； .....6 分

$$\text{（3） } 2500 \times \frac{75}{250} = 750 \text{（人）}$$

$\therefore$  估计全校学生中有 750 名学生喜欢“在线答疑”的方式。 .....8 分

22.（1）解：  $\because \angle 1 + \angle 2 = 180^\circ$ ，  $\angle 2 = \angle 4$ ，

$$\therefore \angle 1 + \angle 4 = 180^\circ,$$

$\therefore AB \parallel EF$ ， .....2 分

$$\therefore \angle B = \angle EFC,$$

$$\because \angle B = \angle 3,$$

$$\therefore \angle 3 = \angle EFC,$$

$\therefore DE \parallel BC$ ； .....4 分

（2）解：  $\because DE \parallel BC, \angle C = 78^\circ$ ，

$$\therefore \angle C + \angle DEC = 180^\circ, \angle AED = \angle C = 78^\circ, \text{ .....5 分}$$

$$\because \angle AED = 2\angle 3,$$

$\therefore \angle 3 = 39^\circ$ , .....6分

$\therefore \angle DEC = 180^\circ - \angle C = 102^\circ$ , .....7分

$\therefore \angle CEF = \angle DEC - \angle 3 = 102^\circ - 39^\circ = 63^\circ$ . .....8分

23. (1) 解: 设购进 1 台甲种农耕设备需  $x$  万元, 1 台乙种农耕设备需  $y$  万元,

根据题意得:  $\begin{cases} 2x + y = 4.2 \\ x + 3y = 5.1 \end{cases}$ , .....2分

解得:  $\begin{cases} x = 1.5 \\ y = 1.2 \end{cases}$ .

答: 购进 1 台甲种农耕设备需 1.5 万元, 1 台乙种农耕设备需 1.2 万元; .....4分

(2) 解: 设购进甲种农耕设备  $m$  台, 则购进乙种农耕设备  $(7-m)$  台,

根据题意得:  $1.5m + 1.2(7-m) \leq 10$ , .....5分

解得:  $m \leq 5\frac{1}{3}$ , .....6分

又  $\because m$  为正整数,

$\therefore m$  的最大值为 5. ....7分

答: 最多可以购进甲种农耕设备 5 台. ....8分

### 五、解答题三 (本大题共 2 小题, 每小题 10 分, 共 20 分)

24. 解: (1) 设  $\begin{cases} m + n = x \\ m - n = y \end{cases}$ , .....1分

则原方程组可化为  $\begin{cases} ax + by = 6 \\ bx + ay = 3 \end{cases}$  .....2分

$\therefore \begin{cases} m + n = -2 \\ m - n = 4 \end{cases}$ , .....3分

解之得  $\begin{cases} m = 1 \\ n = -3 \end{cases}$ ; .....5分

(2) 设  $\begin{cases} x + y = m \\ x - y = n \end{cases}$ ,

则原方程组可化为  $\begin{cases} \frac{m-n}{2} - \frac{n}{3} = 4 \\ 2m + n = 16 \end{cases}$ , .....6分

化简整理得  $\begin{cases} 3m - 2n = 24 \\ 2m + n = 16 \end{cases}$ , .....7分

解之得  $\begin{cases} m=8 \\ n=0 \end{cases}$ , .....8分

$\therefore \begin{cases} x+y=8 \\ x-y=0 \end{cases}$ , .....9分

解之得  $\begin{cases} x=4 \\ y=4 \end{cases}$ . .....10分

25. (1) 解:  $\because |b-6| + \sqrt{c-4} = 0$ ,

又  $\because |b-6| \geq 0, \sqrt{c-4} \geq 0$ ,

$\therefore b=6, c=4$ .

故答案为: 6, 4; .....2分

(2) 解:  $\because b=6, c=4$ .

$\therefore B(6,0), C(0,4)$ ,

$\therefore A(4,4)$ ,

$\therefore (6+4) \times 4 \times \frac{1}{2} = 20$

$\therefore$  梯形  $OBAC$  的面积为 20; .....4分

(3) 解: 设  $P$  点的坐标为  $(0, y)$ ,

由 (1) 可知:  $B(6,0), C(0,4)$ ,

$\therefore \frac{1}{2} OB \cdot OP = \frac{2}{3} \times \frac{1}{2} (AC + OB) \cdot OC$ ,

即:  $\frac{1}{2} \times 6 \cdot |y| = \frac{2}{3} \times 20$ ,

解得:  $y = \pm \frac{40}{9}$ ,

$\therefore P$  的坐标为  $(0, \frac{40}{9})$  或  $(0, -\frac{40}{9})$ . .....7分

(4) 证明: ①如图 1 中, 当点  $P$  在线段  $OC$  上时,

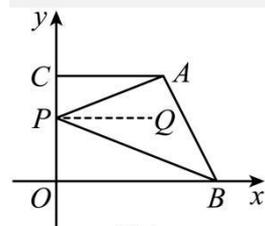


图1

过点  $P$  作  $PQ \parallel AC$ ,

$\because AC \parallel OB$ ,

$\therefore PQ \parallel AC \parallel OB$ ,

$$\therefore \angle APQ = \angle PAC, \quad \angle BPQ = \angle PBO,$$

$$\therefore \angle APQ + \angle BPQ = \angle PAC + \angle PBO,$$

即  $\angle APB = \angle PAC + \angle PBO$ ;

②如图 3 中, 当点  $P$  在  $OC$  的延长线上时,

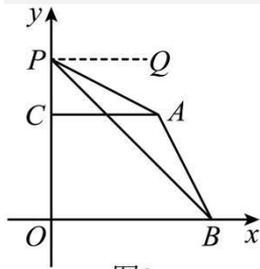


图3

过点  $P$  作  $PQ \parallel AC$ ,

$$\because AC \parallel OB,$$

$$\therefore PQ \parallel AC \parallel OB,$$

$$\therefore \angle APQ = \angle PAC, \quad \angle BPQ = \angle PBO,$$

$$\therefore \angle APB = \angle BPQ - \angle APQ,$$

$$\therefore \angle APB = \angle PBO - \angle PAC.$$

∴ ①当点  $P$  在线段  $OC$  上时,  $\angle APB = \angle PAC + \angle PBO$ ; ②当点  $P$  在线段  $OC$  的延长线上时,  $\angle APB = \angle PBO - \angle PAC$  .....10 分