

# 2023年春季学期学生综合素养评价

## 七年级数学(4) 试题卷

【命题范围:第5-8章】

(全卷三个大题,共24个小题,共4页;满分100分,考试用时120分钟)

### 注意事项:

1. 本卷为试题卷。考生必须在答题卡上解题作答。答案应书写在答题卡的相应位置上,在试题卷、草稿纸上作答无效。

2. 考试结束后,请将试题卷和答题卡一并交回。

### 一、选择题(本大题共12小题,每小题只有一个正确选项,每小题3分,共36分)

1. 若 $x$ 是4的平方根,则 $x$ 是

- A. 2                      B.  $\pm 2$                       C. 4                      D. 16

2. 在平面直角坐标系中,如果 $ab < 0$ ,那么点 $(a, -b)$ 在

- A. 第一象限或第二象限                      B. 第一象限或第三象限  
C. 第二象限或第四象限                      D. 第三象限或第四象限

3. 下列各式中,计算正确的是

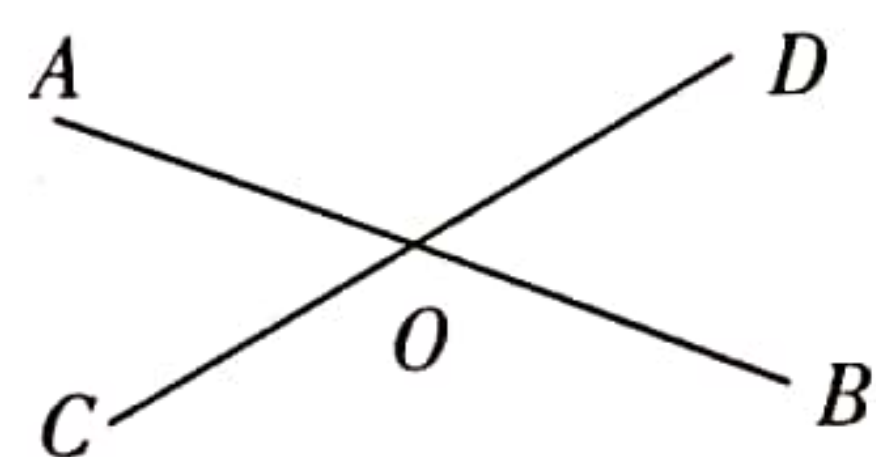
- A.  $\sqrt{(-2)^2} = 2$                       B.  $\sqrt[3]{1} = \pm 1$                       C.  $\sqrt{0.9} = 0.3$                       D.  $\sqrt[3]{8} = \pm 2$

4. 下列方程组中,是二元一次方程组的是

- A.  $\begin{cases} x - y = 1 \\ x + y^2 = 6 \end{cases}$                       B.  $\begin{cases} a - b = 1 \\ 3a + c = 2 \end{cases}$                       C.  $\begin{cases} x^2 = 9 \\ x + y = 5 \end{cases}$                       D.  $\begin{cases} x - y = 3 \\ 3x - y = 1 \end{cases}$

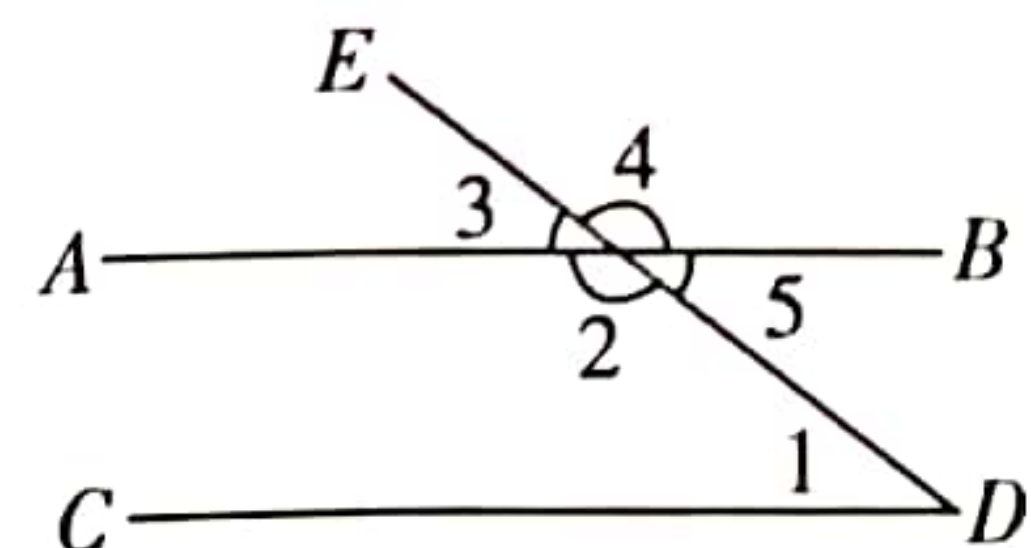
5. 如图,直线AB、CD相交于点O,  $\angle AOC : \angle AOD = 2 : 3$ , 则 $\angle BOD$ 的度数为

- A.  $20^\circ$   
B.  $30^\circ$   
C.  $72^\circ$   
D.  $108^\circ$



6. 如图,下列条件不能判定 $AB \parallel CD$ 的是

- A.  $\angle 1 = \angle 3$   
B.  $\angle 3 = \angle 5$   
C.  $\angle 1 + \angle 2 = 180^\circ$   
D.  $\angle 1 = \angle 5$

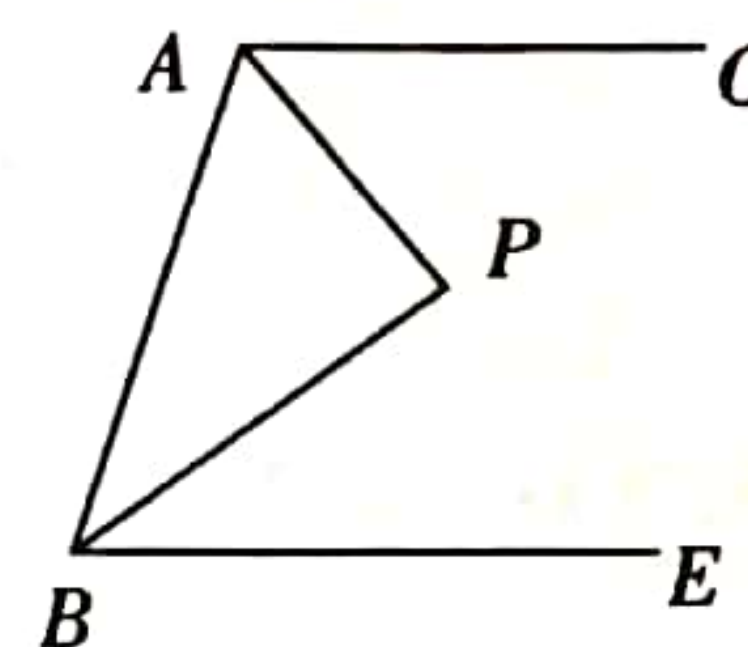


7. 如果 $\begin{cases} x = 3 \\ y = 1 \end{cases}$ 是关于 $x$ 和 $y$ 的二元一次方程 $x - my = 1$ 的解,那么 $m$ 的值是

- A. 1                      B. -2                      C. 2                      D. 3

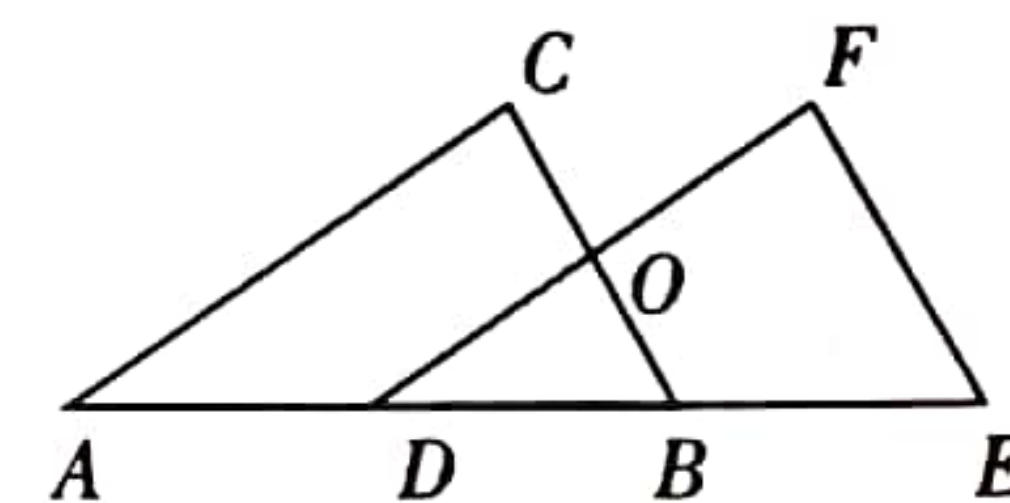
8. 如图, $AC \parallel BE$ ,  $AP$ 、 $BP$ 分别是 $\angle CAB$ 、 $\angle ABE$ 的角平分线,则 $\angle P =$

- A.  $60^\circ$   
B.  $80^\circ$   
C.  $90^\circ$   
D.  $100^\circ$



9. 如图,三角形ABC经过平移得到三角形DEF,下面与 $\angle C$ 和EB一定相等的分别是

- A.  $\angle F$ ,  $OC$   
B.  $\angle BOD$ ,  $BA$   
C.  $\angle ABC$ ,  $OF$   
D.  $\angle FOC$ ,  $AD$



10. 我们知道 $\sqrt{2}$ 是无理数,而无理数是无限不循环小数,因此 $\sqrt{2}$ 的小数部分不可能全部写出来,但因为 $\sqrt{1} < \sqrt{2} < \sqrt{4}$ ,即 $1 < \sqrt{2} < 2$ ,所以可以用 $\sqrt{2} - 1$ 来表示 $\sqrt{2}$ 的小数部分。如果 $\sqrt{6}$ 的小数部分是 $a$ , $\sqrt{6}$ 的整数部分是 $b$ ,那么 $a - b$ 的值是

- A.  $\sqrt{6}$                       B.  $\sqrt{6} - 2$                       C.  $\sqrt{6} - 4$                       D. 4

11. 已知方程组 $\begin{cases} x + 2y = m + 2 \\ 2x + y = 3m \end{cases}$ 中未知数 $x$ 、 $y$ 的和等于2,则 $m$ 的值是

- A. 1                      B. 2                      C. 3                      D. 4

12. 我国古代数学名著《孙子算经》中有这样一道题:“今有木,不知长短,引绳度之,余绳四尺五寸,屈绳量之,不足一尺,木长几何?”题目的意思是:用绳子去量一根长木,绳子还剩余4.5尺,将绳子对折后再去量长木,长木剩余1尺,问长木有多少尺?

- A.  $\frac{13}{6}$                       B. 5.5                      C. 6.5                      D. 11

### 二、填空题(本大题共6小题,每小题3分,共18分)

13. 若式子 $x^{|m|} - (m + 1)y = 2$ 是关于 $x$ 、 $y$ 的二元一次方程,则 $m =$ \_\_\_\_\_。

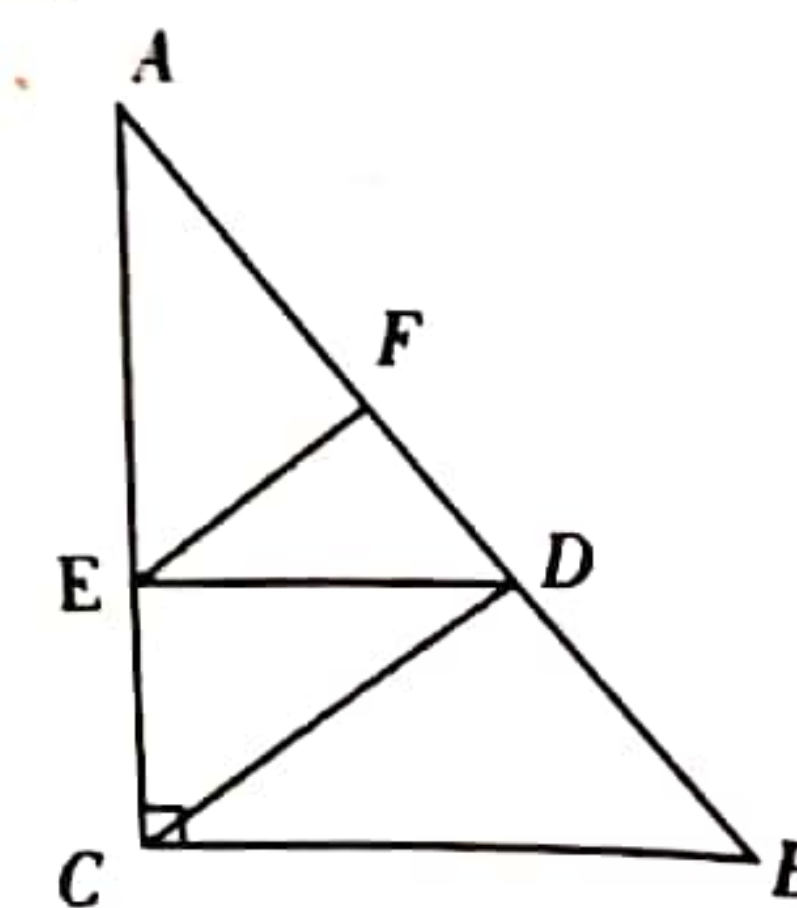
14. 已知点 $A(-3 + 2a, a + 2)$ 在第一象限,且到 $x$ 轴的距离为4,则

A点的坐标为\_\_\_\_\_。

15. 当 $0 \leq x \leq 1$ 时,化简 $\sqrt{(x - 1)^2} =$ \_\_\_\_\_。

16. 如右图,已知 $EF \perp AB$ ,  $CD \perp AB$ ,  $DE \perp AC$ ,  $AC \perp BC$ ,  $\angle FED = 40^\circ$ ,

$\angle B =$ \_\_\_\_\_。



第16题图



17. 已知  $\sqrt{1-x} = 1-x$ , 则  $x$  的值为\_\_\_\_\_。

18. 小明同学在解方程组  $\begin{cases} y - ax = b \\ y = -2x \end{cases}$  的过程中, 错把  $b$  看成了 6, 他其余的解题过程没有出错, 解得

此方程组的解为  $\begin{cases} x = -1 \\ y = 2 \end{cases}$ 。又已知方程  $y - ax = b$  的一个解是  $\begin{cases} x = -2 \\ y = 1 \end{cases}$ , 则  $b$  的值应该是\_\_\_\_\_。

### 三、解答题(本大题共6小题, 满分46分)

19. 解方程组。(每小题4分, 满分8分)

$$(1) \begin{cases} x + y = 3 \\ x = 2y - 3 \end{cases}$$

$$(2) \begin{cases} \frac{m}{3} + \frac{n}{6} = 2 \\ \frac{m}{4} + \frac{n}{4} = 2 \end{cases}$$

20. (本题满分7分)

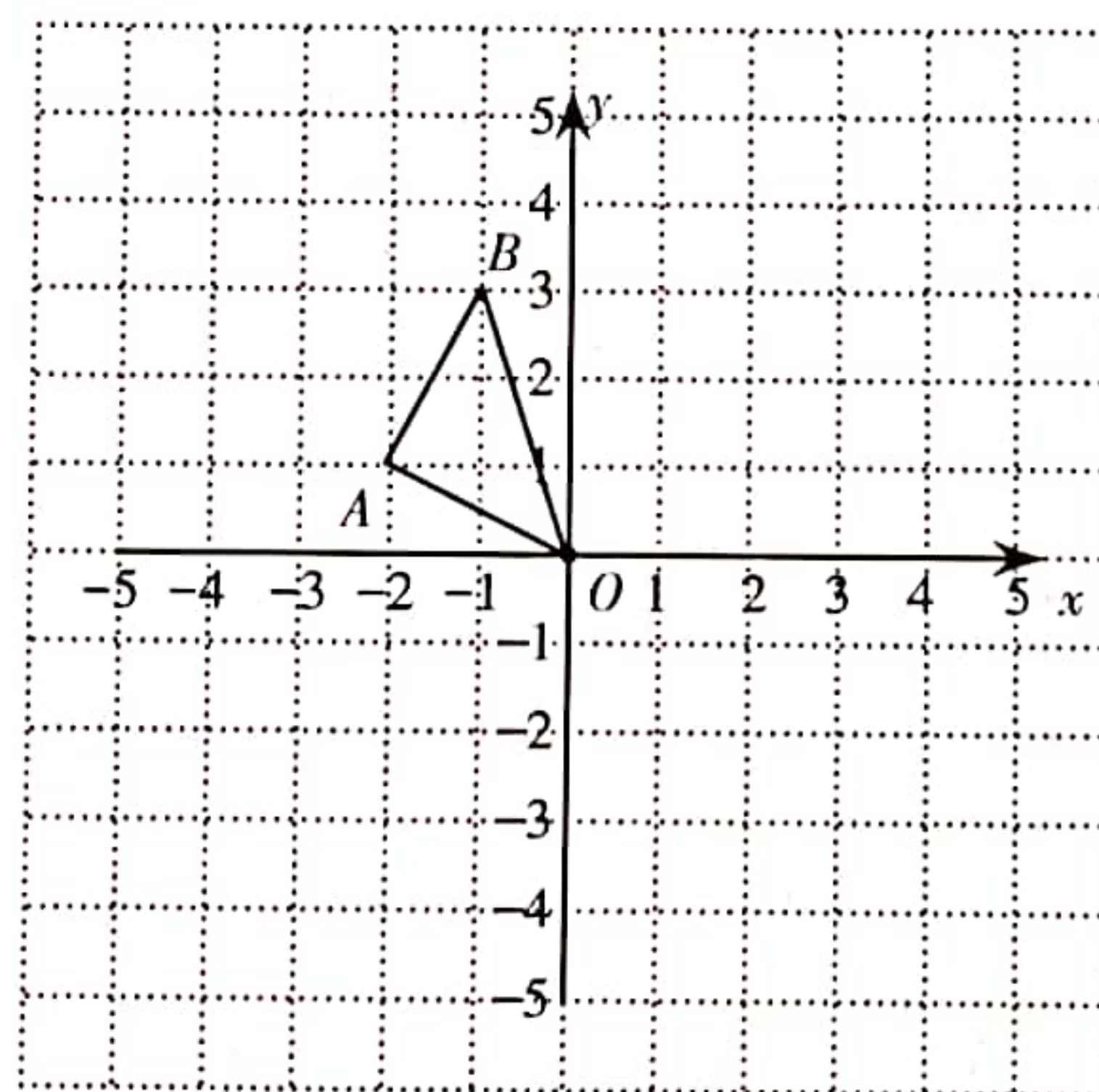
$\triangle ABO$  的位置如图所示:

(1) 画出将  $\triangle ABO$  先向右平移3个单位, 再向下

平移2个单位的  $\triangle A_1B_1O_1$ ;

(2) 写出点  $A_1, B_1, O_1$  的坐标;

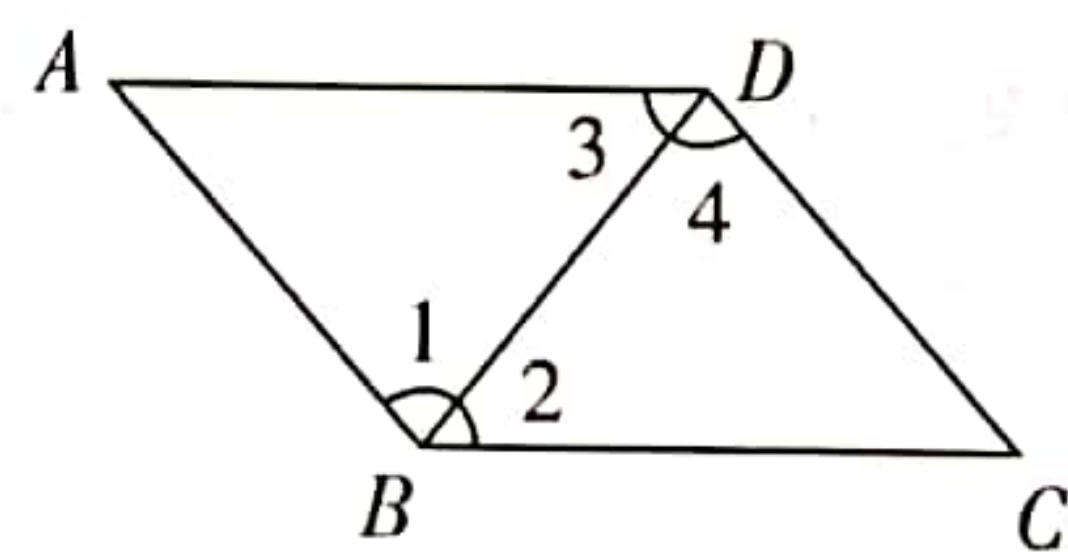
(3) 求出  $\triangle A_1B_1O_1$  的面积。



21. (本题满分6分)

已知, 如图,  $\angle 2 = \angle 3, \angle A = \angle C$ ,

求证:  $AB \parallel CD$ 。



22. (本题满分6分)

已知: 实数  $a, b$  满足  $\sqrt{a+3} + |b-4| = 0$ .

(1)  $a =$  \_\_\_\_\_,  $b =$  \_\_\_\_\_;

(2) 当一个正实数  $x$  的两个平方根分别为  $m+a$  和  $b-2m$  时, 求  $x$  的值。

23. (本题满分9分)

已知方程组  $\begin{cases} ax + (b-1)y = 2 \\ x + y = 4 \end{cases}$ , 与方程组  $\begin{cases} x - y = 2 \\ bx + ay = 1 \end{cases}$  的解相同。

(1) 求这个相同的解;

(2) 求方程  $ax + b = 4 - x$  的解。

24. (本题满分10分)

苹果、马铃薯、蔬菜……这些出自乌蒙山区的知名土特产, 已经成了昭通全力打造“绿色食品品牌”的“主力军”, 一种绿色蔬菜, 若在市场上直接销售, 每吨利润1500元; 经粗加工后销售, 每吨利润达4000元; 经精加工后销售, 每吨利润达7000元。当地一家公司收获这种蔬菜160吨, 该公司的加工能力为: 如果对蔬菜进行粗加工, 每天可加工18吨; 如果对蔬菜进行精加工, 每天可加工8吨。但两种方式不能同时进行, 受季节等条件限制, 公司必须在15天内将这批蔬菜全部销售或加工完毕, 为此公司研制了三种可行性方案:

方案一: 将蔬菜全部进行粗加工;

方案二: 尽可能多地对蔬菜进行精加工, 来不及进行加工的蔬菜在市场上直接销售;

方案三: 将部分蔬菜进行精加工, 其余蔬菜进行粗加工, 并恰好15天完成。

你认为哪种方案获利最多? 为什么?