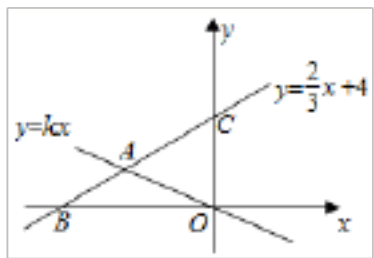


## 二元一次方程组与一次函数

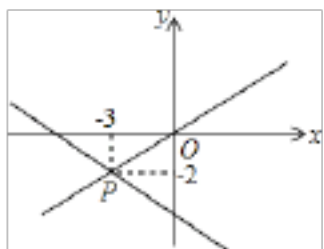
### 一. 选择题

1. 如图, 直线  $y=kx$  ( $k \neq 0$ ) 与  $y=\frac{2}{3}x+4$  在第二象限交于 A,  $y=\frac{2}{3}x+4$  交 x 轴, y 轴分别于 B、C 两点.  $S_{\triangle ABO} : S_{\triangle ACO} = 1 : 2$ , 则方程组  $\begin{cases} kx-y=0 \\ 2x-3y+12=0 \end{cases}$  的解为 ( )



- A.  $\begin{cases} x=-2 \\ y=\frac{2}{3} \end{cases}$       B.  $\begin{cases} x=-\frac{3}{2} \\ y=1 \end{cases}$       C.  $\begin{cases} x=-4 \\ y=\frac{4}{3} \end{cases}$       D.  $\begin{cases} x=-\frac{3}{4} \\ y=\frac{3}{2} \end{cases}$

2. 如图, 函数  $y=ax+b$  和  $y=kx$  的图象交于点 P, 关于 x, y 的方程组  $\begin{cases} y-ax=b \\ kx-y=0 \end{cases}$  的解是 ( )



- A.  $\begin{cases} x=-2 \\ y=-3 \end{cases}$       B.  $\begin{cases} x=-3 \\ y=2 \end{cases}$       C.  $\begin{cases} x=3 \\ y=-2 \end{cases}$       D.  $\begin{cases} x=-3 \\ y=-2 \end{cases}$

3. 已知直线  $y=2x$  与  $y=-x+b$  的交点的坐标为  $(1, a)$ , 则方程组  $\begin{cases} y=2x \\ y=-x+b \end{cases}$  的解是 ( )

- A.  $\begin{cases} x=1 \\ y=2 \end{cases}$       B.  $\begin{cases} x=2 \\ y=1 \end{cases}$       C.  $\begin{cases} x=2 \\ y=3 \end{cases}$       D.  $\begin{cases} x=1 \\ y=3 \end{cases}$

4. 已知  $m=2x-3$ ,  $n=-x+6$ , 若规定  $y=\begin{cases} 2-m+n (m \geq n) \\ 2+m-n (m < n) \end{cases}$ , 则 y 的最大值为 ( )

- A. 0      B. 1      C. -1      D. 2

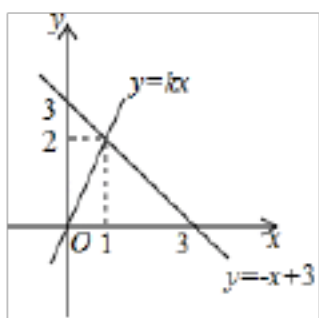
5. 若以二元一次方程  $x+2y-b=0$  的解为坐标的点  $(x, y)$  都在直线  $y=-\frac{1}{2}x+b-1$  上, 则常数  $b=( )$

- A.  $\frac{1}{2}$       B. 2      C. -1      D. 1

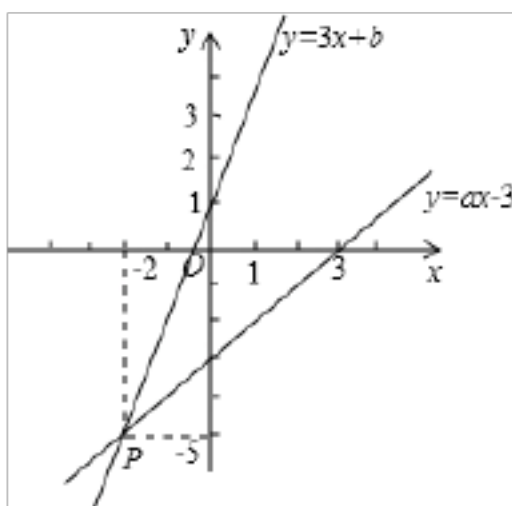
### 二. 填空题

6. 在平面直角坐标系 xOy 中, 一次函数  $y=kx$  和  $y=-x+3$  的图象如图所示, 则二元一次方程组  $\begin{cases} y=kx \\ y=-x+3 \end{cases}$  的

解为\_\_\_\_\_.



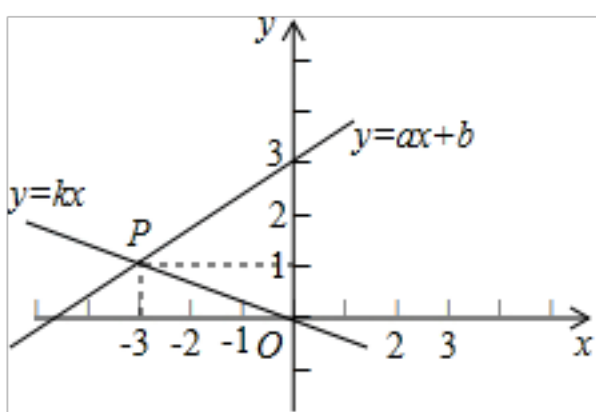
7. 如图, 已知函数  $y=3x+b$  和  $y=ax-3$  的图象交于点  $P(-2, -5)$ , 则根据图象可得方程组  $\begin{cases} 3x-y=-b \\ ax-y=3 \end{cases}$  的解是\_\_\_\_\_.



8. 请从以下两个小题中任意选一个作答, 若多选, 则按所选的第一小题计分.

(1) 点  $P(3, -2)$  到  $x$  轴的距离为\_\_\_\_\_个单位长度.

(2) 如图, 已知函数  $y=ax+b$  ( $a \neq 0$ ) 和  $y=kx$  ( $k \neq 0$ ) 的图象交于点  $P$ , 则根据图象可得, 关于  $x, y$  的二元一次方程组  $\begin{cases} y=ax+b \\ y=kx \end{cases}$  的解是\_\_\_\_\_.



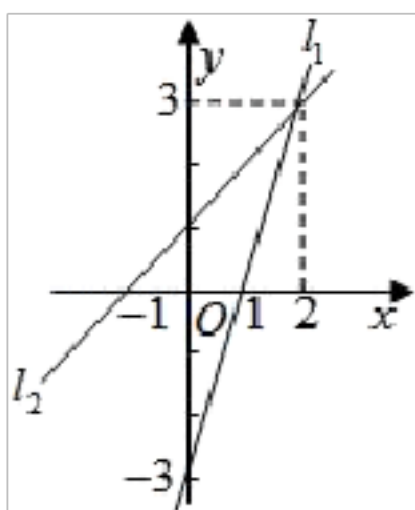
9. 一次函数  $y=3x+7$  的图象与  $y$  轴的交点在二元一次方程  $-2x+by=18$  上, 则  $b=_____$ .

10. 已知直线  $l_1, l_2$  的解析式分别为  $y_1=ax+b, y_2=mx+n$  ( $0 < m < a$ ), 根据图中的图象填空:

(1) 方程组  $\begin{cases} y=ax+b \\ y=mx+n \end{cases}$  的解为\_\_\_\_\_;

(2) 当  $-1 \leq x \leq 2$  时,  $y_2$  的范围是\_\_\_\_\_;

(3) 当  $-3 \leq y_1 \leq 3$  时, 自变量  $x$  的取值范围是\_\_\_\_\_.



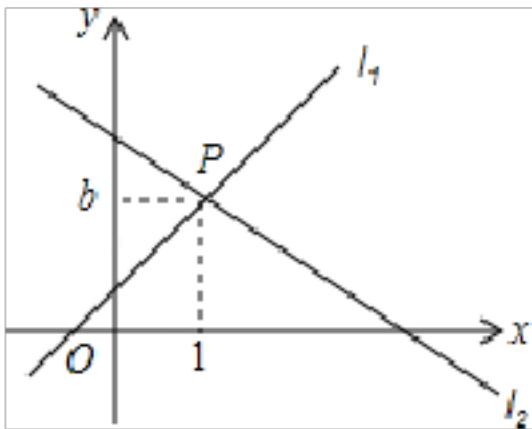
三. 解答题

11. 如图, 直线  $l_1: y=x+1$  与直线  $l_2: y=mx+n$  相交于点  $P(1, b)$ .

(1) 求  $b$  的值;

(2) 不解关于  $x, y$  的方程组  $\begin{cases} y=x+1 \\ y=mx+n \end{cases}$ , 请你直接写出它的解;

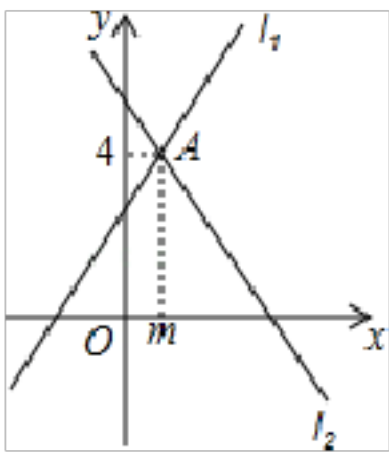
(3) 直线  $l_3: y=nx+m$  是否也经过点  $P$ ? 请说明理由.



12. 如图, 直线  $l_1: y=x+3$  与直线  $l_2: y=ax+b$  相交于点  $A(m, 4)$ .

(1) 求出  $m$  的值;

(2) 观察图象, 请你直接写出关于  $x, y$  的方程组  $\begin{cases} y=x+3 \\ y=ax+b \end{cases}$  的解和关于  $x$  的不等式  $x+3 \leq ax+b$  的解集.

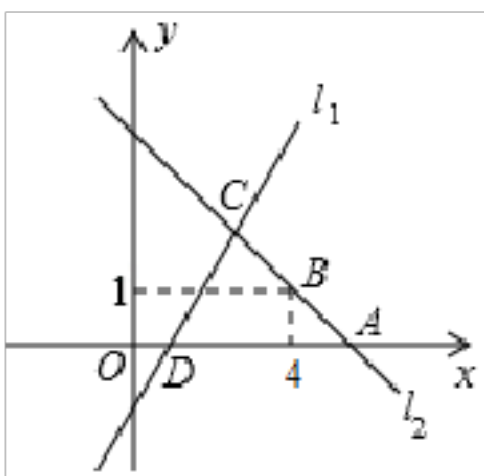


13. 如图, 直线  $l_1$  的函数表达式为  $y=3x-2$ , 且直线  $l_1$  与  $x$  轴交于点  $D$ . 直线  $l_2$  与  $x$  轴交于点  $A$ , 且经过点  $B(4, 1)$ , 直线  $l_1$  与  $l_2$  交于点  $C(m, 3)$ .

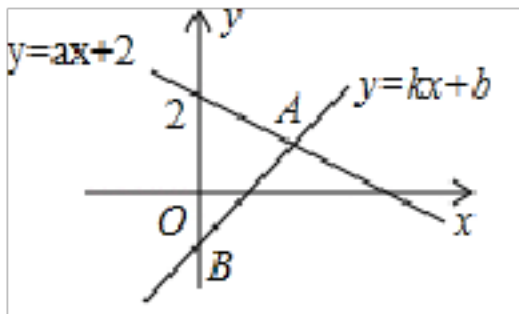
(1) 求点  $D$  和点  $C$  的坐标;

(2) 求直线  $l_2$  的函数表达式;

(3) 利用函数图象写出关于  $x, y$  的二元一次方程组  $\begin{cases} y=3x-2 \\ 6x+7y=31 \end{cases}$  的解.



14. 已知一次函数  $y=ax+2$  与  $y=kx+b$  的图象如图所示，且方程组  $\begin{cases} ax-y=-2 \\ kx-y=-b \end{cases}$  的解为  $\begin{cases} x=2 \\ y=1 \end{cases}$  点 B 坐标为 (0, -1). 求这两个一次函数的表达式.



15. 阅读材料，回答以下问题：

我们知道，二元一次方程有无数个解. 在平面直角坐标系中，我们标出以这个方程的解为坐标的点，就会发现这些点在同一条直线上.

例如： $\begin{cases} x=1 \\ y=2 \end{cases}$  是方程  $x-y=-1$  的一个解，对应点 M (1, 2). 如图所示，我们在平面直角坐标系中将其标出，另外方程的解还对应点 (2, 3)、(3, 4) ……将这些点连起来正是一条直线，反过来，在这条直线上任取一点，这个点的坐标也是方程  $x-y=-1$  的解，所以，我们就把这条直线就叫做方程  $x-y=-1$  的图象.

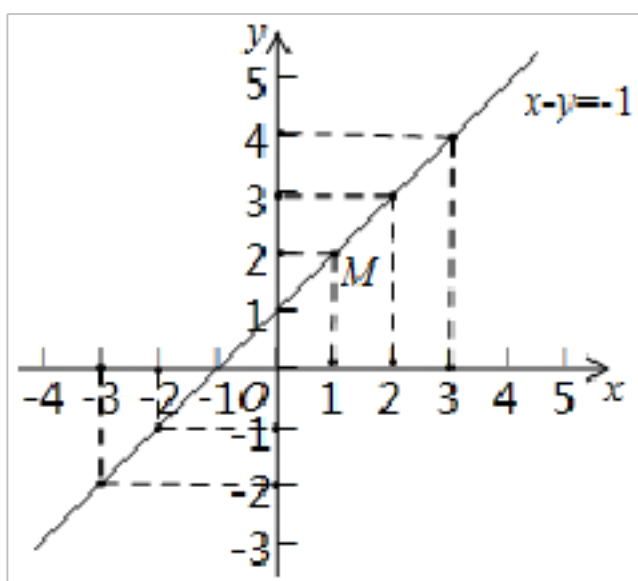
一般的，任意二元一次方程解的对应点连成的直线就叫这个方程的图象. 请问：

(1) 已知 A (1, 1)、B (-3, 4)、C ( $\frac{1}{2}$ , 2)，则点\_\_\_\_\_ (填 “A 或 B 或 C”) 在方程  $2x-y=-1$  的图象上.

(2) 求方程  $2x+3y=9$  和方程  $3x-4y=5$  图象的交点坐标.

(3) 已知以关于 x、y 的方程组  $\begin{cases} 5x+3y=20+7m \\ 3x+4y=19-14m \end{cases}$  的解为坐标的点在方程  $x+y=5$  的图象上，当  $t>m$  时，

化简  $\sqrt{(-t-2)^2} - |1-7t|$ .

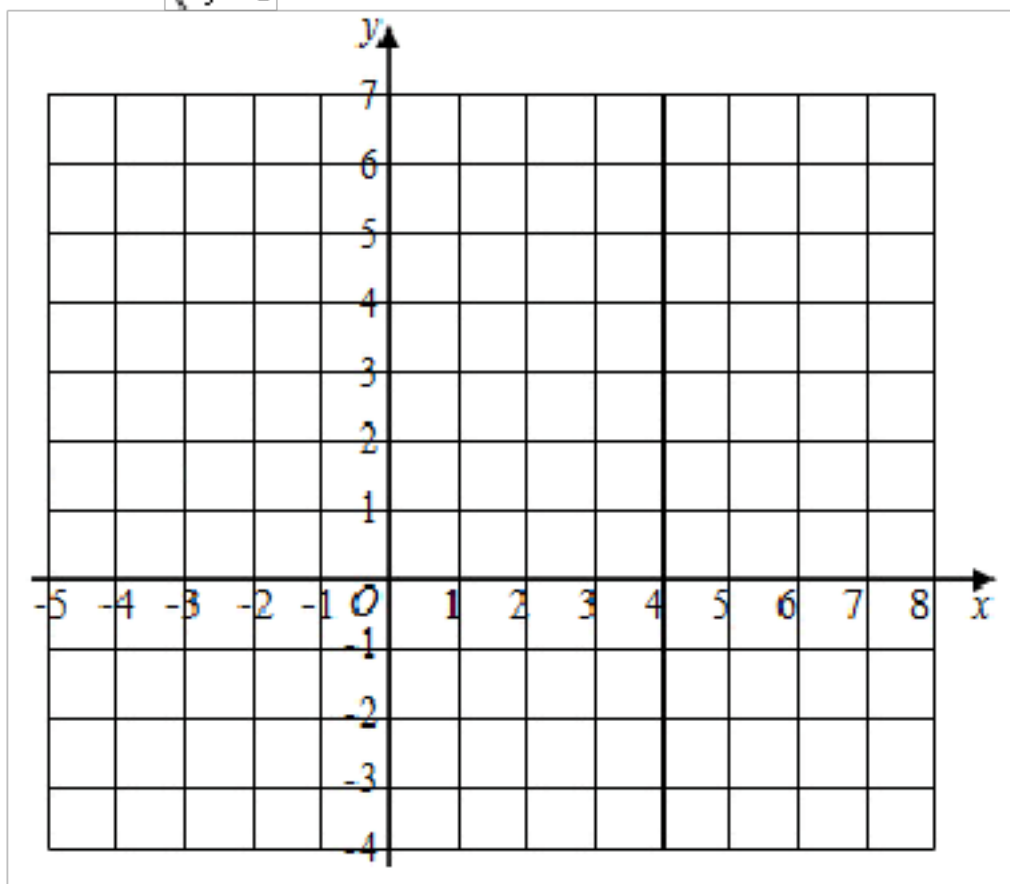


16. 已知二元一次方程  $x+y=5$ ，通过列举将方程的解写成下列表格的形式：

x	-1	m	$\frac{5}{2}$	5	6
y	6	5	$\frac{5}{2}$	0	n

如果将二元一次方程的解所包含的未知数  $x$  的值对应直角坐标系中一个点的横坐标，未知数  $y$  的值对应这个点的纵坐标，这样每一个二元一次方程的解，就可以对应直角坐标系中的一个点，例如：方程  $x+y=5$  的解

$\begin{cases} x=2 \\ y=3 \end{cases}$  的对应点是  $(2, 3)$ 。



(1) 表格中的  $m=$  \_\_\_\_\_， $n=$  \_\_\_\_\_；

(2) 通过以上确定对应点坐标的方法，将表格中给出的五个解依次转化为对应点的坐标，并在所给的直角坐标系中画出这五个点；根据这些点猜想方程  $x+y=5$  的解的对应点所组成的图形是 \_\_\_\_\_，并写出它的两个特征① \_\_\_\_\_，② \_\_\_\_\_；

(3) 若点  $P(-2a, a-1)$  恰好落在  $x+y=5$  的解对应的点组成的图形上，求  $a$  的值。

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

的解为  $\begin{cases} x=-1 \\ y=2 \end{cases}$ ，又已知直线  $y=kx+b$  过点  $(3, 1)$ ，则  $b$  的正确值应该是多少？

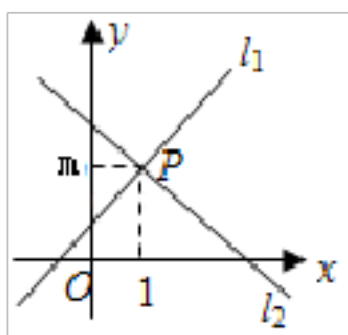
18. 用作图象的方法解方程组:  $\begin{cases} x-y=3 \\ x+2y=-3 \end{cases}$ .

19. 如图, 直线  $l_1: y_1=x+1$  和直线  $l_2: y_2=ax+b$  相交于点  $P(1, m)$ .

(1) 方程组  $\begin{cases} y=x+1 \\ y=ax+b \end{cases}$  的解是\_\_\_\_\_;

(2) 当  $0 \leq y_1 < 3$  时, 自变量  $x$  的取值范围是\_\_\_\_\_;

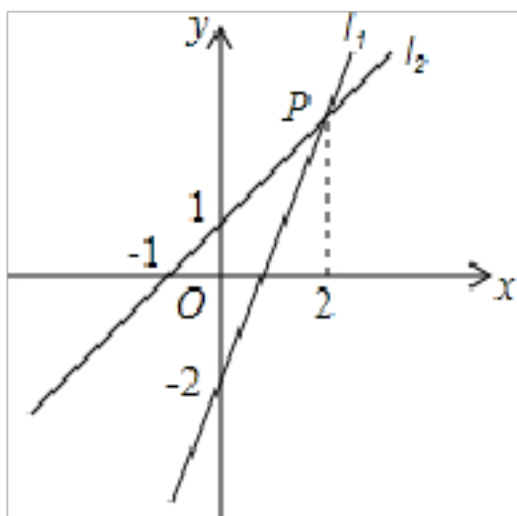
(3) 直线  $l_3: y=bx+a$  是否经过点  $P$ ? 请说明理由.



20. 如图, 过点  $(0, -2)$  的直线  $l_1: y=kx+b$  ( $k \neq 0$ ) 与直线  $l_2: y=x+1$  交于点  $P(2, m)$ .

(1) 求点  $P$  的坐标和直线  $l_1$  的表达式;

(2) 根据图象直接写出方程组  $\begin{cases} y=kx+b \\ y=x+1 \end{cases}$  的解.



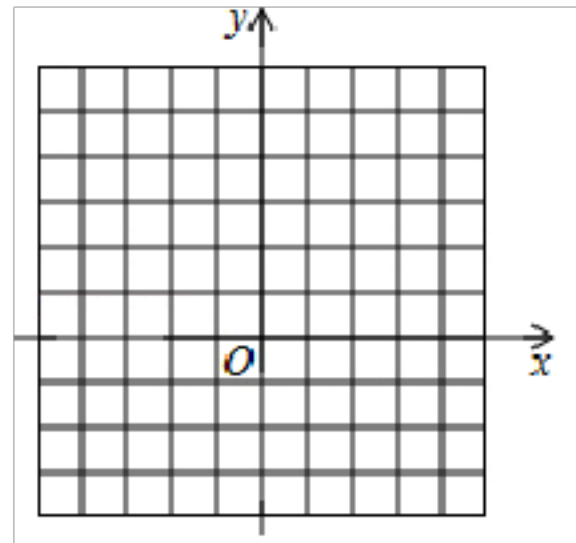
21. 已知：一次函数  $y=x-1$  和  $y=\frac{1}{4}x+\frac{1}{2}$ .

(1) 在给出的平面直角坐标系中，画出这两个函数的图象，并写出交点的坐标；

(2) 结合图象：

① 写出方程组  $\begin{cases} y=x-1 \\ y=\frac{1}{4}x+\frac{1}{2} \end{cases}$  的解；

② 写出不等式  $x-1 > \frac{1}{4}x+\frac{1}{2}$  的解集.



22. 利用函数图象解方程组：

(1)  $\begin{cases} 2x-y=5 \\ 3x+4y=2 \end{cases}$ ;

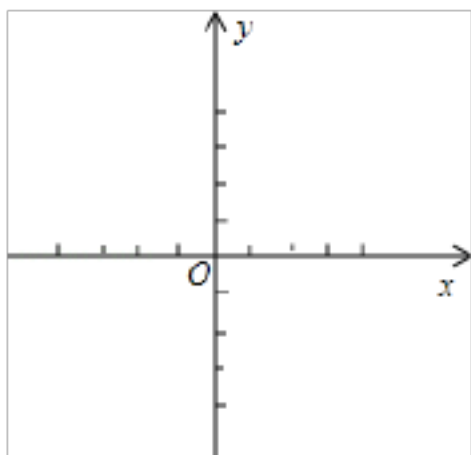
(2)  $\begin{cases} x+3y=3 \\ 3x-2y=-6 \end{cases}$ .

23. 在直角坐标系中，直线  $L_1$  的解析式为  $y=2x-1$ ，直线  $L_2$  过原点且  $L_2$  与直线  $L_1$  交于点  $P(-2, a)$ .

(1) 试求  $a$  的值；

(2) 试问点  $(-2, a)$  可以看作是怎样的二元一次方程组所求得的？（结合题意给出解答）

(3) 设直线  $L_1$  与  $x$  轴交于点  $A$ ，你能求出  $\triangle APO$  的面积吗？试试看.

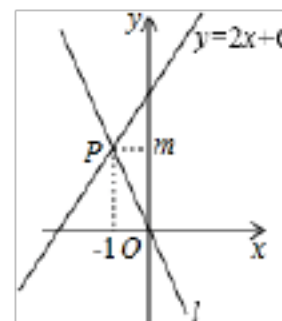


24. 如图，直线  $y=2x+6$  与直线  $l: y=kx+b$  交于点  $P(-1, m)$

(1) 求  $m$  的值；

(2) 方程组  $\begin{cases} y=2x+6 \\ y=kx+b \end{cases}$  的解是\_\_\_\_\_；

(3) 直线  $y=-bx-k$  是否也经过点  $P$ ？请说明理由.



25. 解方程组

$$(1) \begin{cases} x+y=4 \\ 2x-y=-1 \end{cases}$$

$$(2) \text{用图象法解方程组: } \begin{cases} 3x+y=11 \\ 7x-3y=15 \end{cases}$$

26. 已知二元一次方程  $x+y=3$ ，通过列举将方程的解写成下列表格的形式，

x	-3	-1	n	备用	备用	备用
y	6	m	$-\frac{3}{2}$			

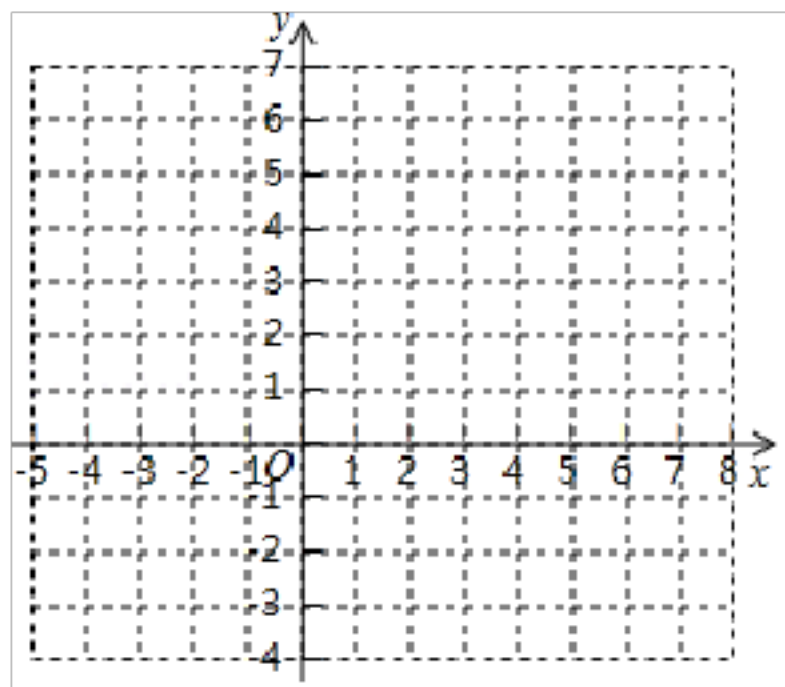
如果将二元一次方程的解所包含的未知数  $x$  的值对应直角坐标系中一个点的横坐标，未知数  $y$  的值对应这个点的纵坐标，这样每一个二元一次方程的解，就可以对应直角坐标系中的一个点，例如：解  $\begin{cases} x=2 \\ y=1 \end{cases}$  的对应点是  $(2, 1)$ 。

(1) ① 表格中的  $m=$ \_\_\_\_\_， $n=$ \_\_\_\_\_；

② 根据以上确定对应点坐标的方法，将表格中给出的三个解依次转化为对应点 A、B、C 的坐标，并在所给的直角坐标系中画出这三个点。

(2) 试着再多列举几组不同的  $x+y=3$  的解，并在直角坐标系中画出对应点，根据结果猜想  $x+y=3$  的解对应的点所组成的图形，写出它的两个特征。

(3) 若点 P  $(b, a-3)$ ，G  $(-a, b+3)$  恰好都落在  $x+y=3$  的解对应的点组成的图象上，求  $a, b$  的值。



27. 【数学活动回顾】：我们曾探究过“以方程  $x-y=0$  的解为坐标（ $x$  的值为横坐标、 $y$  的值为纵坐标）的点的特性”，了解了二元一次方程的解与其图象上点的坐标的关系。

规定：以方程  $x-y=0$  的解为坐标的所有点的全体叫做方程  $x-y=0$  的图象；

结论：一般的，任何一个二元一次方程的图象都是一条直线。

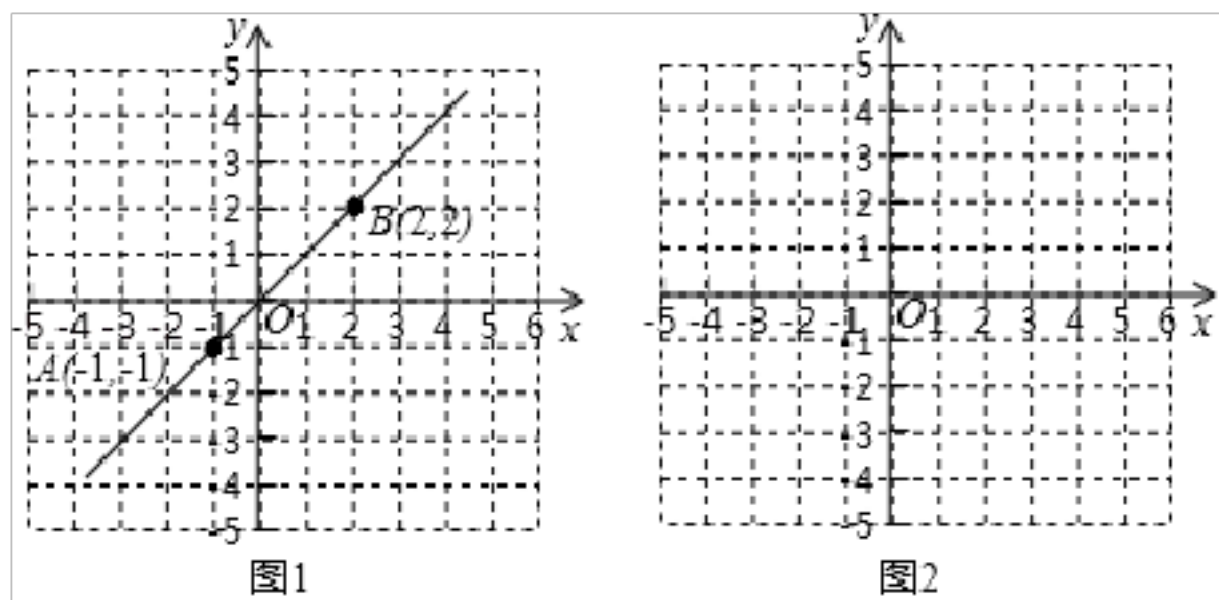
示例：如图 1，我们在画方程  $x-y=0$  的图象时，可以取点  $A(-1, -1)$  和  $B(2, 2)$ ，作出直线  $AB$ 。

【解决问题】：1、请你在图 2 所给的平面直角坐标系中画出二元一次方程组  $\begin{cases} 2x+y=4 \\ x-y=-1 \end{cases}$  中的两个二元一次方程的图象（提示：依据“两点确定一条直线”，画出图象即可，无需写过程）

2、观察图象，两条直线的交点坐标为\_\_\_\_\_，由此你得出这个二元一次方程组的解是\_\_\_\_\_；

【拓展延伸】：

3、已知二元一次方程  $ax+by=6$  的图象经过两点  $A(-1, 3)$  和  $B(2, 0)$ ，试求  $a$ 、 $b$  的值。



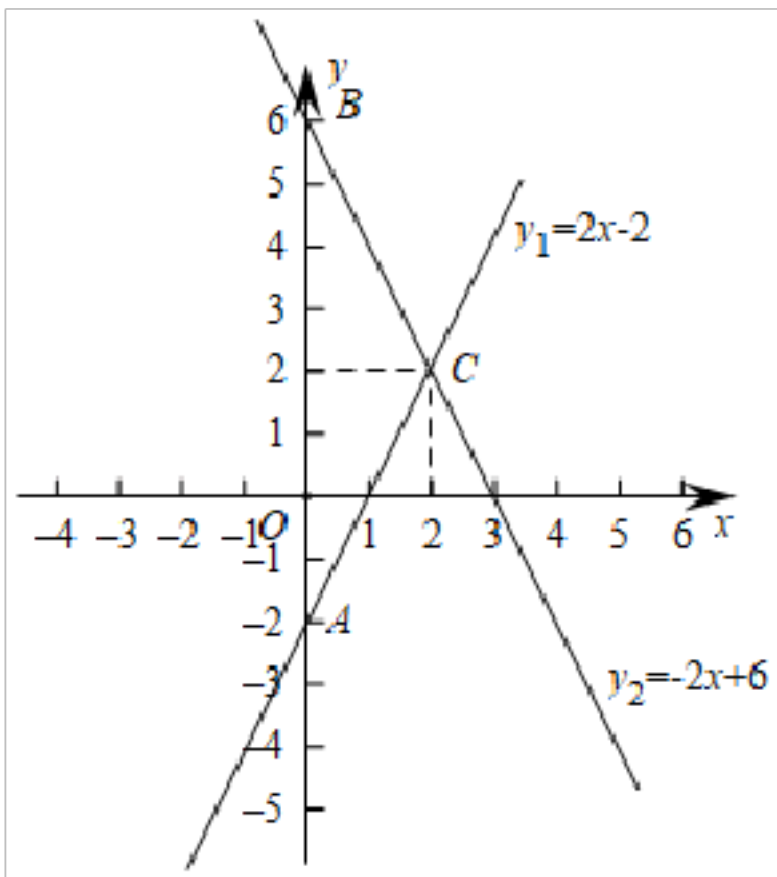
$y_1=2x-2$  与  $y$  轴交于点  $A$ , 直线  $y_2=-2x+6$  与  $y$  轴交于点  $B$ , 两条直线交于点  $C$ .

(1) 方程组  $\begin{cases} 2x-y=2 \\ 2x+y=6 \end{cases}$  的解是\_\_\_\_\_.

(2) 当  $2x-2>0$  与  $-2x+6>0$  同时成立时,  $x$  的取值范围是\_\_\_\_\_.

(3) 求  $\triangle ABC$  的面积;

(4) 在直线  $y_1=2x-2$  的图象上存在异于点  $C$  的另一点  $P$ , 使得  $\triangle ABC$  与  $\triangle ABP$  的面积相等, 请求出点  $P$  的坐标.



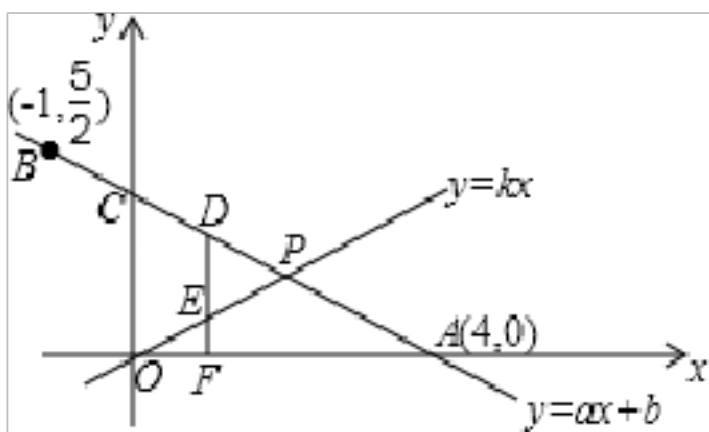
29. 在平面直角坐标系中, 一次函数  $y=ax+b$  的图象过点  $B(-1, \frac{5}{2})$ , 与  $x$  轴交于点  $A(4, 0)$ , 与  $y$  轴

交于点  $C$ , 与直线  $y=kx$  交于点  $P$ , 且  $PO=PA$ ,

(1) 求  $a+b$  的值.

(2) 求  $k$  的值.

(3)  $D$  为  $PC$  上一点,  $DF \perp x$  轴于点  $F$ , 交  $OP$  于点  $E$ , 若  $DE=2EF$ , 求  $D$  点坐标.



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/466135143013010223>