

B2 3-2 二元一次方程式的圖形



溫故知新 (1) 二元一次方程式的解



- **①** 判斷方程式 x=-2, y=1 是否為 2x+3y=-1 的一組解
- 任何二元一次方程式都可以 找到

② 請找出 2x+5y=15 的三組解,並用數對表示

- 的一組解。
- 1. 判斷方程式 x=3, y=2 是否為 4x-3y=6 | 3. 請找出 2x+y=10 的三組解, 並用數對表 示。

- 2. 判斷方程式 x=2, y=-1 是否為 2x+3y=-1的一組解。
- 4. 請找出 x-2y=5 的三組解, 並用數對表 示。

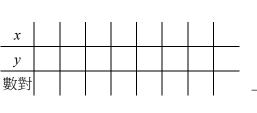
1) 二元一次方程式的解和圖形的意義



x+y=3的解









方程式的(解)

直線上的電影

● 二元一次方程式的圖形是

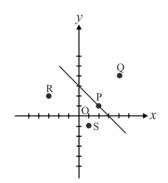
2 把每一個解當成

3 在 x+y=3 圖形上的每個點 都符合

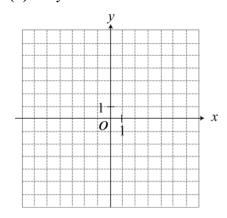


牛刀小試 2

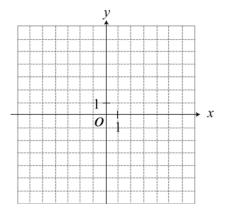
- 1. 如圖,請問 $P \times Q \times R \times S$ 四點中,哪一個點 的坐標是二元一次方程式 x+y-3=0的解?
 - (A)P
 - (B)Q
 - (C)R
 - (D)S



- 2. 畫出下列二元一次方程式的圖形
 - (1) x y = 0



(2) x+y=0



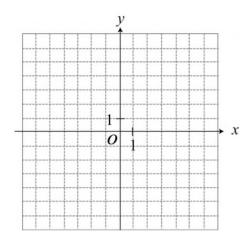
1) 通過原點的斜直線



在坐標平面上畫出方程式 2x-y=0 解的圖形

步驟:

- 先找______個解(點)
- 2 畫在坐標平面上
- 3 直尺連起來
- ❷ 凸出去寫名字



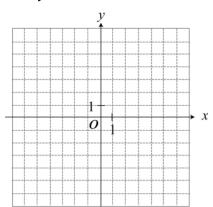
- 最少要幾個點才能連成一直線?
- ② 2x-y=0 的直線每一點都符合

3 2x-y=0 的圖形是否通過原點 (0,0)?

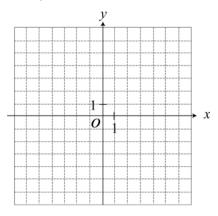
华刀小試 3

畫出下列二元一次方程式的圖形

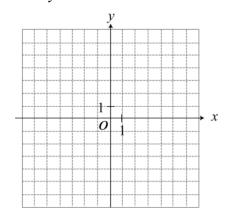
1. x-2y=0



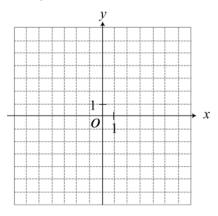
2. 3x+y=0



3. 3x-y=0



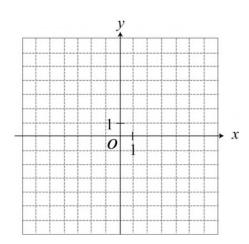
4. x+2y=0



在坐標平面上畫出方程式 3x+4y=12 解的圖形

步驟:

- 先找_______個解(點)
- 2 畫在坐標平面上
- 3 直尺連起來
- 4 凸出去寫名字



 \bigcirc 3x+4y=12 的直線每一個點都符合

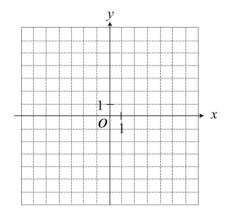


- **2** 3x+4y=12 的圖形
- (1) 是否通過原點(0,0)?
- (2) 不通過哪一個象限?

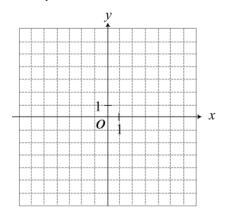


在坐標平面上畫出二元一次方程式的圖形

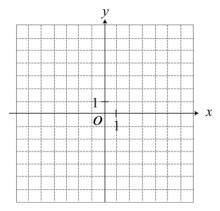
1. x+y=1



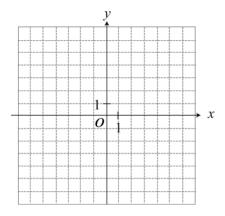
3. 2x-y=3



2. x + 2y = 4



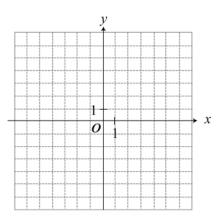
4. 3x - y = 5



$\mathbf{3}$ x = □是鉛垂線 $\cdot y = ☆$ 是水平線



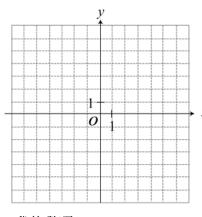
1 *x* = 3 解的圖形



我的發現 x=3是通過(,);

垂直 軸的鉛垂線

2 y+1=0 的直線



我的發現 y+1=0是通過(,); 垂直____軸的水平線

★垂直 x 看 x

x=□ (垂直___軸)

y=☆ (垂直___軸)

思考:

直線x=3就是坐在第3排的

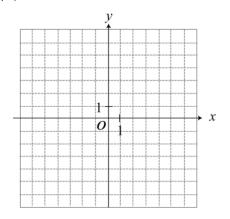
所有學生(直排)

直線 y=3 坐在每一排第三個

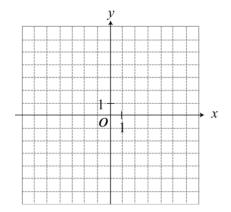
的所有學生(橫列)



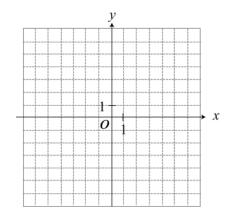
1. (1) 試在坐標平面上繪出方程式*x*=-4的 圖形。



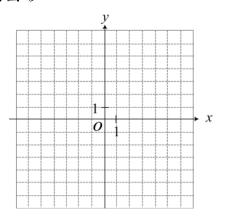
(2) 試在坐標平面上繪出方程式 y=5 的 圖形。



(1) 試在坐標平面上繪出方程式 x-3=0
的圖形。



(2) 試在坐標平面上繪出方程式 y+2=0 的圖形。



點是否在二元一次方程式的圖形上



下列哪些點在 4x-3y=10 的圖形上?

 $\mathbf{0}(4,2)$

 $\mathbf{2}(1,2)$

 $\Theta(-3,5)$

(-2,-3)

- 1. 下列哪個點在 4x-3y=5 的圖形上? $A(2,1) \cdot B(1,3) \cdot C(0,5)$
- **3.** 下列哪個點在 2x+y=9 的圖形上? $A(-3,3) \cdot B(4,2) \cdot C(5,-1)$

- 2. 下列哪個點在 x+3y=10 的圖形上? $A(1,-3) \cdot B(-2,4) \cdot C(7,3)$
- **4.** 下列哪個點在 3x-2y=6 的圖形上? $A(3,1) \cdot B(-2,0) \cdot C(0,-3)$



4) 點是否在二元一次方程式的圖形上



已知二元一次方程式 2x-3y=12 的圖形中

① 若(a, 2)也在方程式 2x-3y=12 的圖形上,則 a=?

② 若(3, b)也在方程式 2x-3y=12 的圖形上,則 b=?



- 1. (1) 若(a,2)在方程式 3x+4y=20 的圖形 上,則 a=?

- (2) 若(4, b)在方程式 3x+4y=20 的圖形 上,則 b=?
- (2) 若(5,b)在方程式 2x-y=6 的圖形上,則 b=?



求通過已知一點的二元一次方程式



_						
O	3x +	bv = -1	涌渦(2	. 1)求	b=	?

23x+4y=c 通過原點



求圖形通過已知一點的二元一次方程式

- 1. 已知二元一次方程式 ax-6y=-4, 其圖形通過 P(2,1), 則 $a=____$ 。
- **2.** 已知二元一次方程式 ax+2y=8,其圖形通過 Q(2,-4),則 $a=____$ 。
- **3.** 已知二元一次方程式 3x+2y=b,其圖形通過原點(0,0),則 $b=____$ 。
- **4.** 已知二元一次方程式 5x-3y+c=2, 其圖形通過原點(0,0), 則 $c=____$ 。

溫故知新 ② 解二元一次聯立方程式



解下列二元一次聯立方程式

$$\begin{cases} 6 = 3a + b \\ 0 = b \end{cases}$$

2
$$\begin{cases} 3 = 2a + b \\ 1 = b \end{cases}$$

1
$$\begin{cases} 6 = 3a + b \\ 0 = b \end{cases}$$
 2
$$\begin{cases} 3 = 2a + b \\ 1 = b \end{cases}$$
 3
$$\begin{cases} 7 = 2a + b \\ 4 = a + b \end{cases}$$

4
$$\begin{cases} 9 = 3a + b \\ 1 = -a + b \end{cases}$$
 5
$$\begin{cases} 8 = 2a + b \\ 11 = 3a + b \end{cases}$$

$$\mathbf{6} \begin{cases} 8 = 2a + b \\ 11 = 3a + b \end{cases}$$

学年刀小試 9

解下列二元一次聯立方程式

1.
$$\begin{cases} 4 = 2a + b \\ 0 = b \end{cases}$$

4.
$$\begin{cases} 9 = 3a + b \\ 5 = -a + b \end{cases}$$

2.
$$\begin{cases} 6 = 2a + b \\ 2 = b \end{cases}$$

5.
$$\begin{cases} 15 = 5a + b \\ 11 = 3a + b \end{cases}$$

3.
$$\begin{cases} 9 = 2a + b \\ 4 = a + b \end{cases}$$



求通過已知二點的二元一次方程式



二元一次方程式 $y=ax+b$ 通過(2,3)和(-1,6),求此直線方程式 ★要求的是	

- 1. 已知二元一次方程式 *y=ax+b* 通過(2,5)、(1,4)兩點,則此二元一次方程式 為____。
- 2. 已知二元一次方程式 y=ax+b 通過(3,9)、(1,5)兩點,則此二元一次方程式 為____。
- 3. 已知二元一次方程式 y=ax+b 通過(4,10)、(1,1)兩點,則此二元一次方程式 為_____。
- **4.** 已知二元一次方程式 y=ax+b 通過(3,5)、(2,3)兩點,則此二元一次方程式 為____。



判斷一點是否在二元一次方程式的圖形上



y=ax+b 的圖形通過 $A(3,-6)$, $O(0,0)$	
① 求二元一次方程式的圖形。	
② C(5, -10)是否在此二元一次方程式的圖形上?	

华刀小試 11

1.	已知二元一次方程式 $y=ax+b$ 通過 $(2,4)$ 、 $(0,0)$ 兩點,則此二元一次方程式	:
	為;(3,6)是否在此二元一次方程式的圖形上?答:。	

- 2. 已知二元一次方程式 y=ax+b 通過(3,-9)、(0,0)兩點,則此二元一次方程式 為_____; (2,-5)是否在此二元一次方程式的圖形上?答:____。
- 3. 已知二元一次方程式 y=ax+b 通過(6,1)、(5,0)兩點,則此二元一次方程式 為_____; (8,3)是否在此二元一次方程式的圖形上?答:____。
- 4. 已知二元一次方程式 y=ax+b 通過(0,2)、(2,6)兩點,則此二元一次方程式 為_____;(5,8)是否在此二元一次方程式的圖形上?答:____。



5) 二元一次聯立方程式解的幾何意義

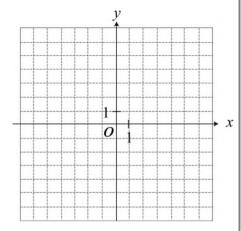


聯立方程式的共同解就是坐標上的交點

將二元一次方程式 2x+3y=6 和 x=3 解的 圖形畫在同一坐標平面上。

- **1** 2x + 3y = 6
- **2** x = 3
- 3 求聯立方程式的共同解

4 二條直線交點



我的發現

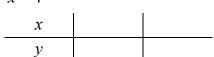


1. 在坐標平面上畫出二元一次聯立方程式 $\begin{cases} x-y=3 \\ x=4 \end{cases}$ 中兩個方程式的圖形,並回答下列問題:

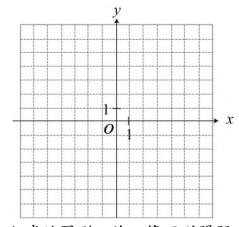
(1) x-y=3



x=4



這兩個二元一次方程式圖形的交點坐標為____。

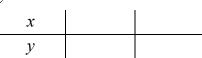


2. 在坐標平面上畫出二元一次聯立方程式 $\begin{cases} x+y=5 \end{cases}$ 中兩個方程式的圖形,並回答下列問題:

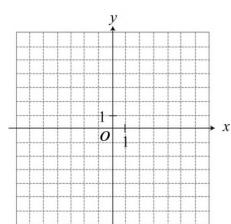
(1) x+y=5



y=2



這兩個二元一次方程式圖形的交點坐標為____。





求出兩個二元一次方程式圖形的交點坐標



求直線方程式 2x+3y=6 和 x+y=3 的交點坐標。

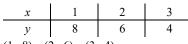


- 1. 二元一次聯立方程式 $\begin{cases} 5x+2y=10 \\ x-y=2 \end{cases}$ 這兩個二元一次方程式圖形的交點坐標為
- 2. 二元一次聯立方程式 $\begin{cases} x+y=5 \\ x-y=1 \end{cases}$ 這兩個二元一次方程式圖形的交點坐標為
- 3. 二元一次聯立方程式 $\begin{cases} 3x+4y=11 \\ x+2y=5 \end{cases}$ 這兩個二元一次方程式圖形的交點坐標為_____。
- 4. 二元一次聯立方程式 $\begin{cases} 2x-3y=4 \\ x+3y=2 \end{cases}$ 這兩個二元一次方程式圖形的交點坐標為_____。



牛刀小試1

- 1.是
- 2.不是



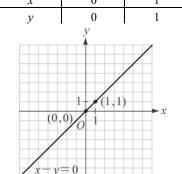
- $(1,8) \cdot (2,6) \cdot (3,4)$

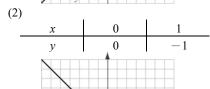
•					
	x	5	7	9	
	y	0	1	2	
$(5,0) \cdot (7,1) \cdot (9,2)$					

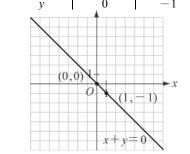
牛刀小試2

1. A

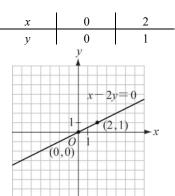
2.(1)

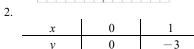


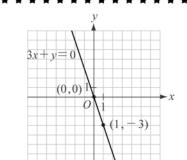


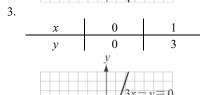


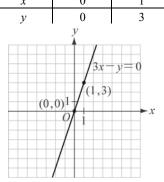
牛刀小試3

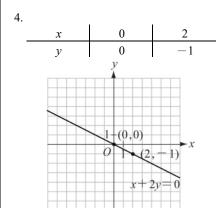




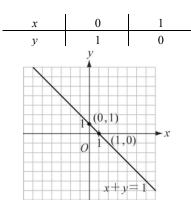


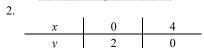


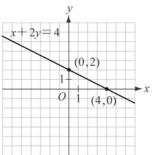


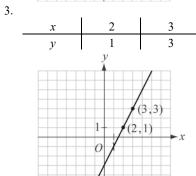


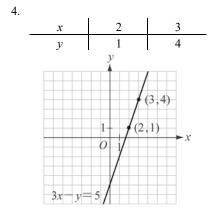
牛刀小試 4



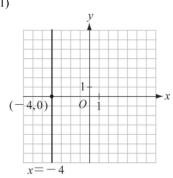




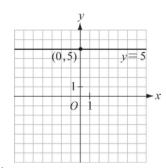




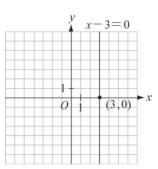
<u>牛刀小試 5</u> 1.(1)



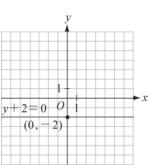
(2)



(3)



(4)



牛刀小試 6

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

牛刀小試 7

- $\overline{1.(1) a=4}$ (2) b=2
- 2. (1) a=2 (2) b=4

牛刀小試8

- 1. a = 1
- 2. a = 8
- 3. b = 0
- 4. c = 2

牛刀小試9

- 1.a=2, b=0
- 2. a = 2, b = 2
- 3. a=5, b=-1
- 4. a = 1, b = 6
- 5. a=2, b=5

牛刀小試 10

- 1. y = x + 3
- 2. y = 2x + 3
- 3. y = 3x 2
- 4. y=2x-1

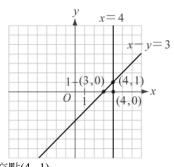
牛刀小試 11

- 1. y=2x,是
- 2. y=-3x,否
- 3. y=x-5,是
- 4. y=2x+2,否

牛刀小試 12

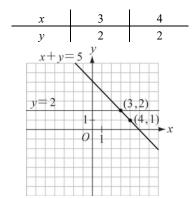
1.

<u>x</u>	3	4
У	0	1
x	4	4
v	0	1



交點(4,1)

•	x	3	4
	у	2	1



交點(3,2)

- 1. (2, 0)
- 2.(3,2)
- 3. (1, 2)
- 4.(2,0)