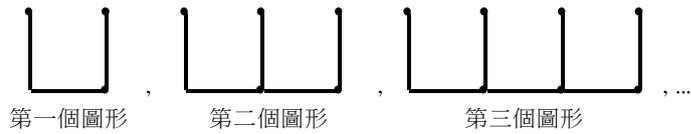


## 第十二章 二元一次方程

### 選擇題

- 下列哪一方程是二元一次方程？
  - $a+b=0$
  - $a-bc=3$
  - $ab=c$
  - $a^2-b=c$
- 下列哪一方程不是二元方程？
  - $y=x$
  - $x-y=4$
  - $3x=4$
  - $3x+1=y$
- 下列哪一條不是二元一次方程？
  - $a+2=b$
  - $a-b=2$
  - $ab+1=2$
  - $a=b$
- 以下哪項為二元一次方程  $a-b=3$  的解？
  - $a=-3, b=6$
  - $a=-6, b=3$
  - $a=3, b=6$
  - $a=6, b=3$
- 下列哪項為二元一次方程  $-2a+\frac{b}{2}=3$  的解？
  - $a=-\frac{1}{2}, b=2$
  - $a=-\frac{1}{2}, b=4$
  - $a=\frac{1}{2}, b=-2$
  - $a=\frac{1}{2}, b=4$

6. 下圖為一系列用火柴砌成的有規律圖形。以  $x$  代表圖形次序及  $y$  代表火柴數量，寫出表示  $x$  和  $y$  關係的方程。



- A.  $y = 2x - 1$       B.  $y = 2x - 2$   
 C.  $y = 2x + 1$       D.  $y = 2x$

7. 已知  $y = 3x + 2$ 。下表所示為  $x$  和  $y$  的值，求空格內的  $a$  值。

$x$	-2	$a$	1	3
$y$	-4	-1	5	11

- A. -0.5      B. -1      C. -1.5      D. 0

8. 已知  $y = -2x + 1$ 。求空格內  $a$  和  $b$  的值。

$x$	1	2	3	4	5
$y$	-1	$a$	-5	-7	$b$

- A.  $a = 2, b = 4$   
 B.  $a = 3, b = 9$   
 C.  $a = -2, b = -4$   
 D.  $a = -3, b = -9$

9. 已知  $y = -4x$ 。下列哪表列出  $x$  與  $y$  的對應值？

A. 

$x$	1	3	4
$y$	-4	-12	-16

B. 

$x$	0	1	2
$y$	0	-4	8

C. 

$x$	-1	0	1
$y$	-4	0	-4

D. 

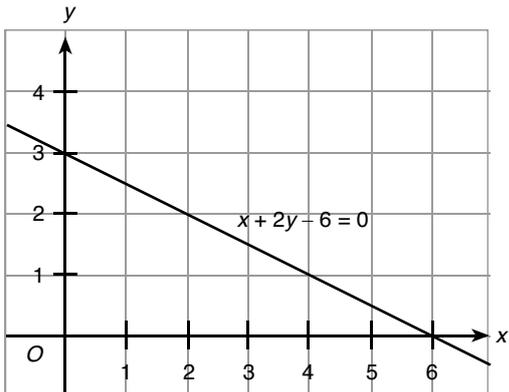
$x$	1	3	4
$y$	4	12	16

10. 下列哪一方程表示下表中  $x$  與  $y$  的關係？

$x$	2	3	4	5
$y$	2	5	8	11

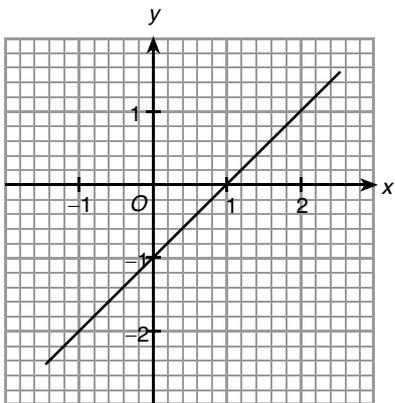
- A.  $3x + 4 = y$                   B.  $3x - 4 = y$   
 C.  $3x + y = 4$                   D.  $4 - 3x = y$

11. 以下哪一個二元一次方程的圖像與  $x + 2y - 6 = 0$  的圖像相同？



- A.  $2x + 2y - 8 = 0$   
 B.  $2x + 4y - 12 = 0$   
 C.  $3x + 12y - 6 = 0$   
 D.  $4x + 2y - 8 = 0$

12. 下圖中的直線為下列哪一個二元一次方程的圖像？

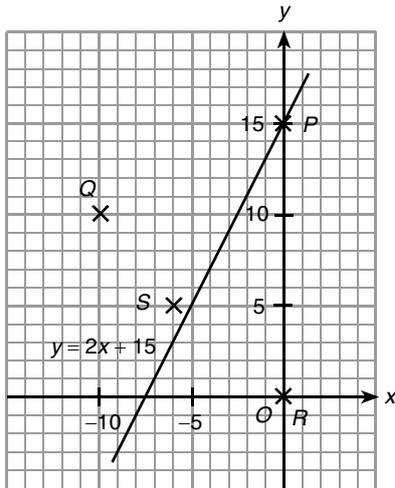


- A.  $x + y = 1$   
 B.  $x + y = -1$   
 C.  $y - x = 1$   
 D.  $x - y = 1$

13. 下列哪序偶不滿足二元一次方程  $3x - y = 1$  ?

- A.  $(\frac{1}{3}, 0)$
- B.  $(1, 2)$
- C.  $(2, -1)$
- D.  $(3, 8)$

14. 下圖所示為方程  $y = 2x + 15$  由  $x = -7.5$  至  $x = 0$  的圖像。問下列哪一點在方程  $y = 2x + 15$  的圖像上?



- A. P 點
- B. Q 點
- C. R 點
- D. S 點

15. 下列哪一個二元一次方程的圖像不會穿過原點?

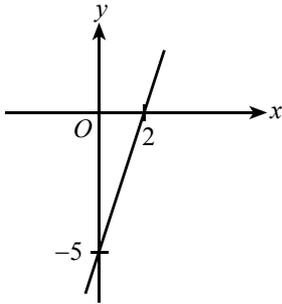
- A.  $x + y = 0$
- B.  $4x - y = 0$
- C.  $6 - y = 2x$
- D.  $6y = 2x$

16. 求方程  $x - 3y + 4 = 0$  的圖像與  $y$  軸的交點坐標。

- A.  $(0, \frac{3}{4})$
- B.  $(\frac{3}{4}, 0)$
- C.  $(0, \frac{4}{3})$
- D.  $(\frac{4}{3}, 0)$

17. 若  $S(s, 8)$  在方程  $y = \frac{1}{2}x + 5$  的圖像上，求  $s$  的值。
- A. -3  
 B. -6  
 C. 3  
 D. 6

18. 下列哪個二元一次方程的圖像如下？



- A.  $-5x + 2y = 10$   
 B.  $x - y = 2$   
 C.  $5x - 4y = 20$   
 D.  $-5x + 2y = -10$

程度一

1. 寫出下列各二元一次方程其中一個解。

(a)  $y = 5x$

(b)  $y = 4 - x$

2. 寫出下列各二元一次方程其中一個解。

(a)  $x + y = 6$

(b)  $5x + 2y = 8$

3. 已知  $y = 3x - 5$ 。完成下表。

$x$	-3	-2	-1	0	1	2
$y$						

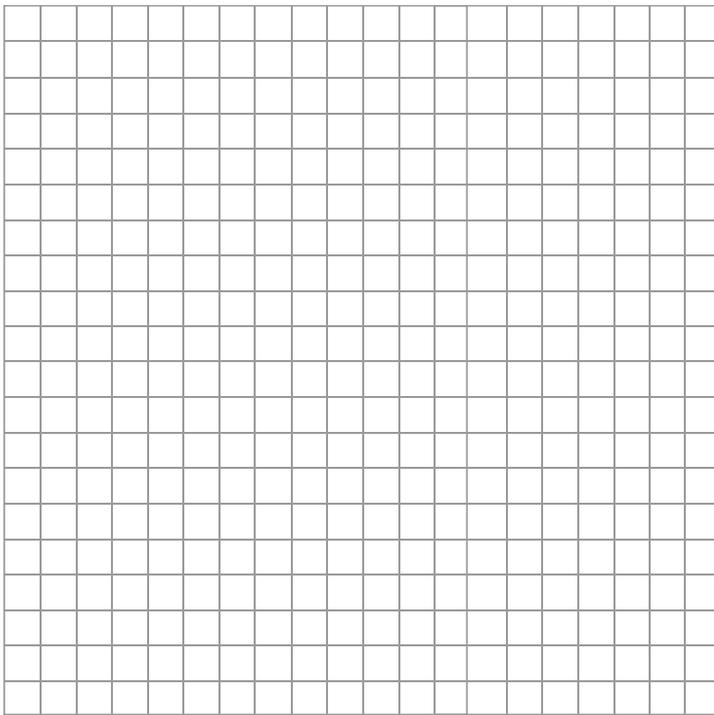
4. 已知  $2x + 3y = 6$ 。完成下表。

$x$	-3	-2	-1	0	1	2
$y$						

5. (a) 已知  $y = 2x + 5$ 。完成下表。

$x$	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
$y$								

(b) 在直角坐標平面上作方程  $y = 2x + 5$  由  $x = -3$  至  $x = 4$  的圖像。

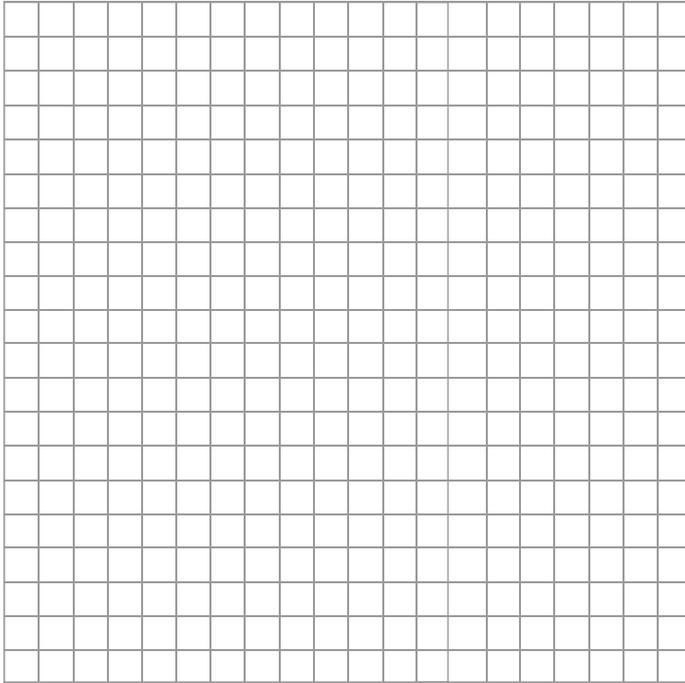


6. 已知  $y = -2x + 3$ 。

(a) 完成下表。

$x$	-2		1			5
$y$		3		-3	-5	

(b) 在直角坐標平面上作方程  $y = -2x + 3$  由  $x = -2$  至  $x = 5$  的圖像。



7.  $P(2, 7)$  是否在方程  $y = 5x - 3$  的圖像上？

8.  $P(4, 4)$  是否在方程  $5x - 4y - 3 = 0$  的圖像上？

9.  $P(2a + 1, 3a + 1)$  是否在方程  $3x - 2y - 1 = 0$  的圖像上？

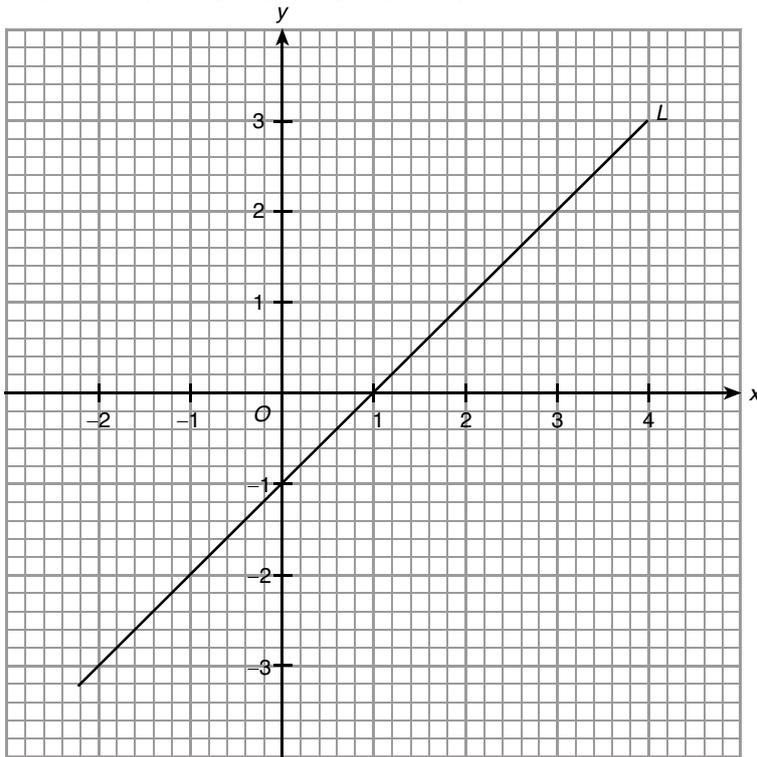
10. 下列哪些序偶滿足方程  $y = 5x - 2$ ？

$(0, -2), (-2, 8), (-1, -7)$

11. 若  $K(6, k)$  在方程  $y = 2x + 3$  的圖像上，求  $k$  的值。

12. 若  $H(h, 2)$  在方程  $y = \frac{1}{4}x - 2$  的圖像上，求  $h$  的值。

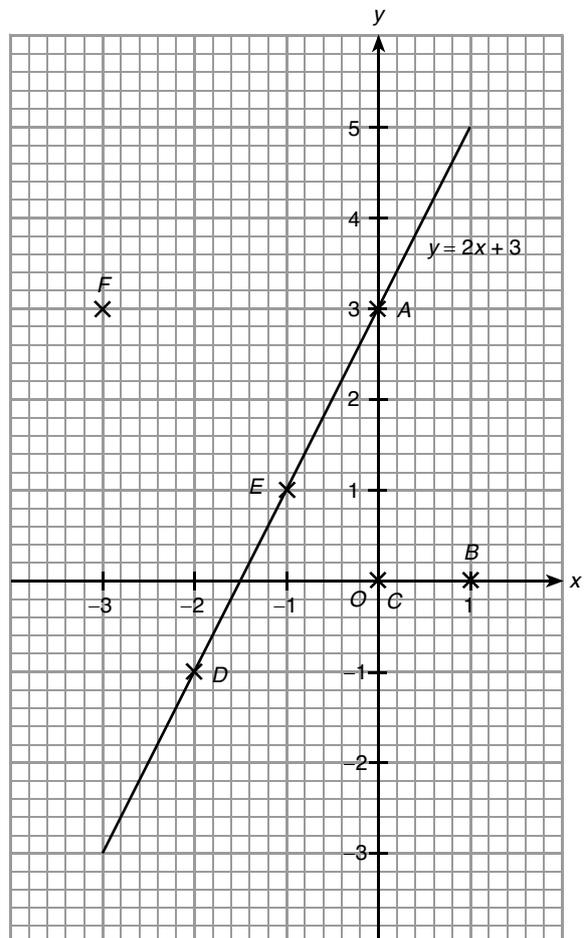
13. 若 $(1, a)$ 、 $(-1, b)$ 、 $(c, -1)$ 和 $(d, -3)$ 均在下圖中的直線  $L$  上，求  $a$ 、 $b$ 、 $c$  和  $d$  的值。



14. 下圖所示為方程  $y = 2x + 3$  由  $x = -3$  至  $x = 1$  的圖像。

在  $A$  至  $F$  各點中，

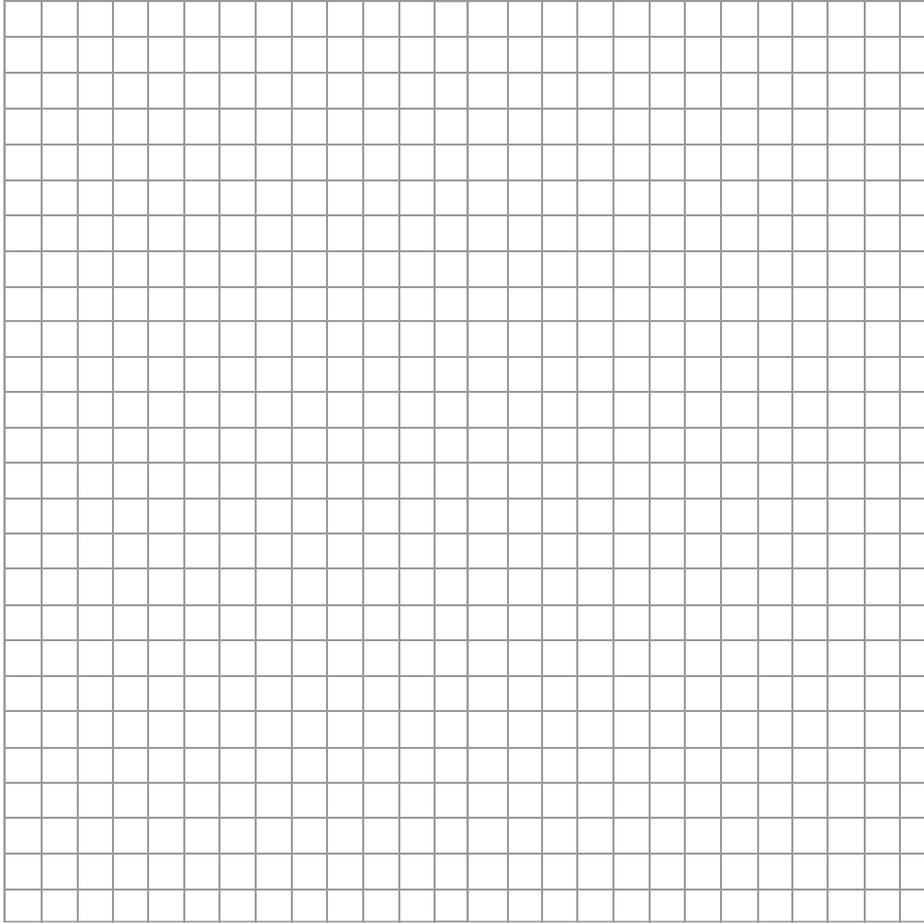
- (a) 哪些點在方程  $y = 2x + 3$  的圖像上？  
 (b) 哪些點不在方程  $y = 2x + 3$  的圖像上？



程度二

15. 寫出二元一次方程  $\frac{2}{3}y - 3x + \frac{5}{2} = 0$  其中一個解。

16. (a) 在直角坐標平面上作方程  $2x + y = 7$  由  $x = -2$  至  $x = 3$  的圖像。

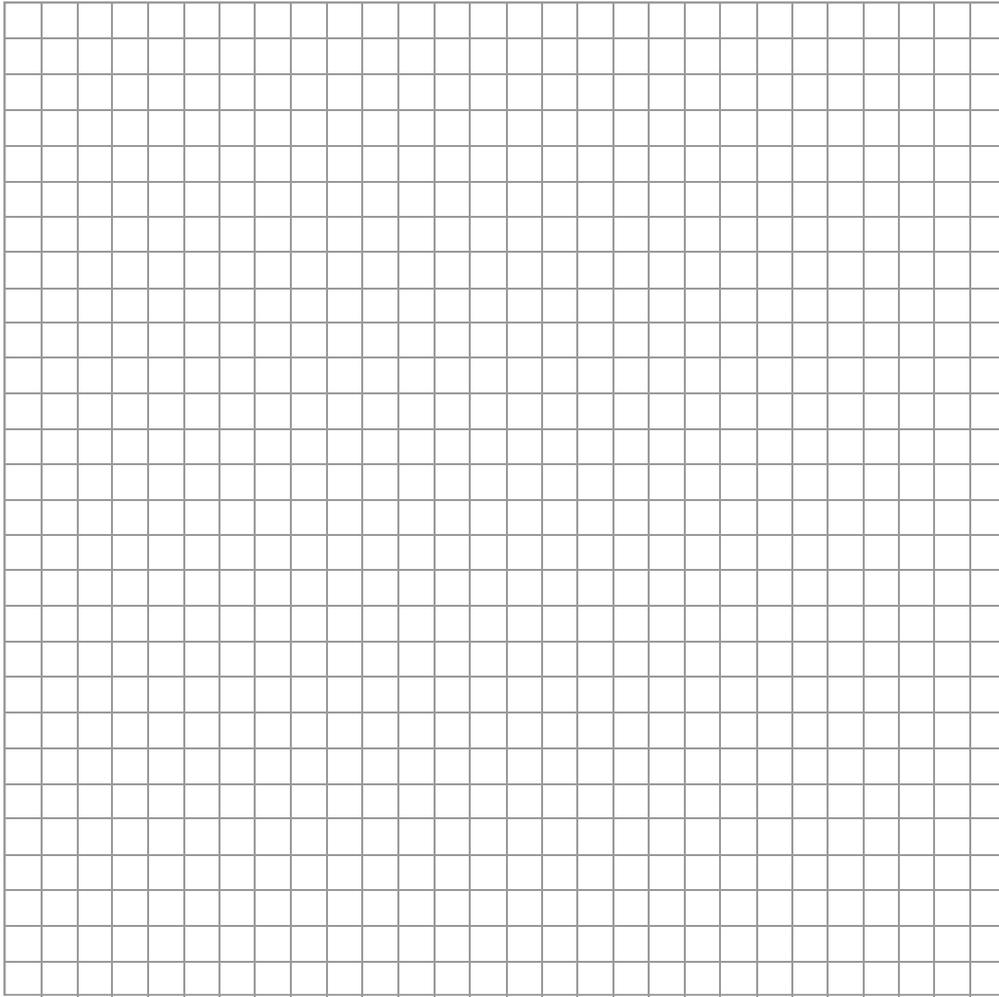


(b) 寫出方程  $2x + y = 7$  的圖像與下列的交點坐標。

(i)  $x$  軸

(ii)  $y$  軸

17. (a) 在直角坐標平面上作方程  $3x + y - 2 = 0$  由  $x = -2$  至  $x = 2$  的圖像。



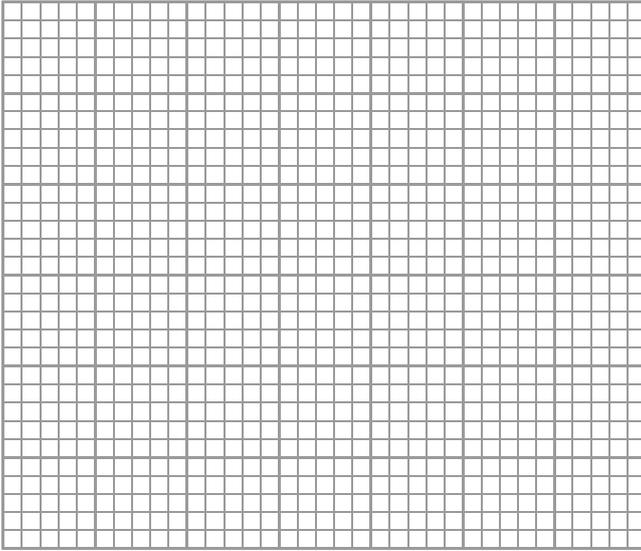
(b) 根據圖像，回答下列各題。

(i) 若  $(a, 3.5)$  在圖像上，求  $a$  的值。

(ii) 若  $(1.5, b)$  在圖像上，求  $b$  的值。

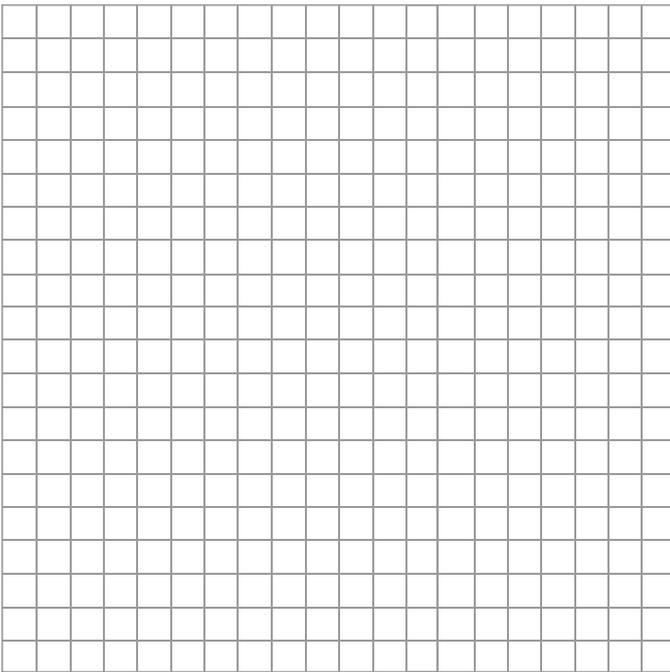
(iii)  $(0.5, 0.5)$  在圖像上嗎？

18. (a) 在直角坐標平面上作方程  $y = 2(x - 3)$  由  $x = 0$  至  $x = 5$  的圖像。



- (b) 寫出圖像與兩軸的交點坐標。  
 (c)  $(2.5, 2)$  在圖像上嗎？

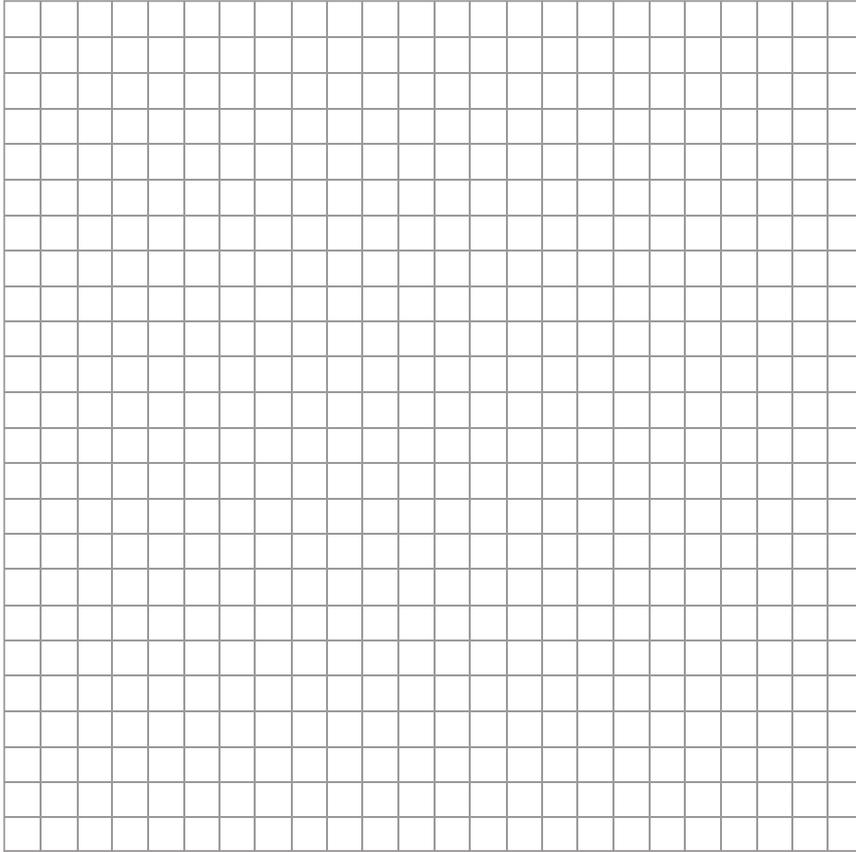
19. (a) 在直角坐標平面上作方程  $y = 2x - 4$  由  $x = -2$  至  $x = 6$  的圖像。



- (b) 在同一直角坐標平面上作  $A(2, 0)$ 、 $B(3, 1)$ 、 $C(0, 4)$  和  $D(1, -2)$  四點。  
 (c)  $A$ 、 $B$ 、 $C$  和  $D$  哪些點在圖像上？  
 (d) 若  $P(p, 6)$  和  $Q(-1, q)$  是圖像上的點，求  $p$  和  $q$  的值。

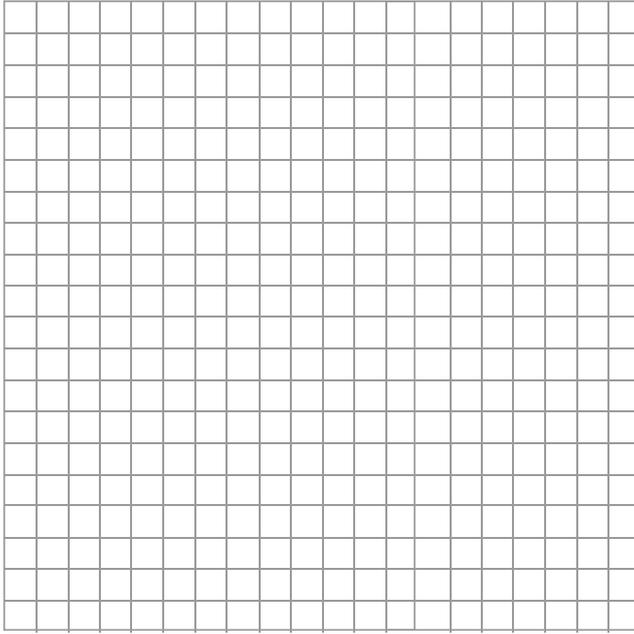
20. (a) 若  $A(3, 2)$  在方程  $3x - 2y = h$  的圖像上，求  $h$  的值。

(b) 根據(a)小題的結果，在直角坐標平面上作方程  $3x - 2y = h$  由  $x = -2$  至  $x = 2$  的圖像。



(c) 若  $(4, k)$  在圖像上，求  $k$  的值。

21. (a) 在直角坐標平面上作方程  $3y - 2x + 1 = 0$  由  $x = -1$  至  $x = 4$  的圖像。



(b) 在同一直角坐標平面上作  $A(1, 1)$ 、 $B(-1, -1)$ 、 $C(5, 3)$ 和  $D(4, 3)$ 四點。

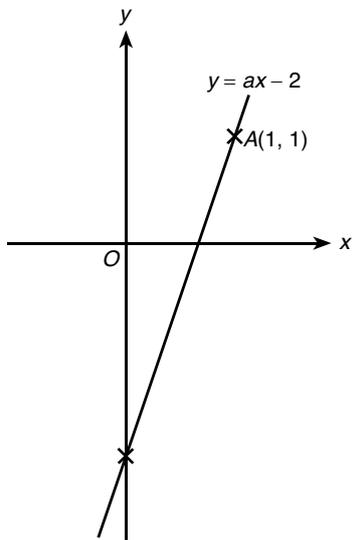
(c) 以上哪些點在方程  $3y - 2x + 1 = 0$  的圖像上？

(d) 寫出方程  $3y - 2x + 1 = 0$  的圖像與下列的交點坐標。

(i)  $x$  軸

(ii)  $y$  軸

22. 下圖中， $A(1, 1)$ 在方程  $y = ax - 2$  的圖像上。



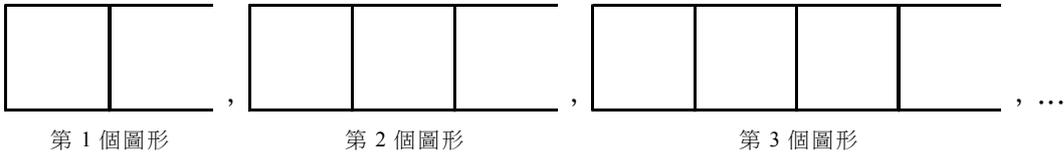
(a) 求  $a$  的值。

(b) 試分別求圖像與  $x$  軸和  $y$  軸的交點坐標。

23. 已知直線  $L$  是方程  $y = mx + c$  的圖像。

- (a) 若  $L$  通過點  $A(0, 4)$ ，求  $c$  的值。
- (b) 根據(a)小題的結果，若  $L$  通過點  $B(2, -2)$ ，求  $m$  的值。
- (c) 點  $C(-2, 10)$  是否在直線  $L$  上？

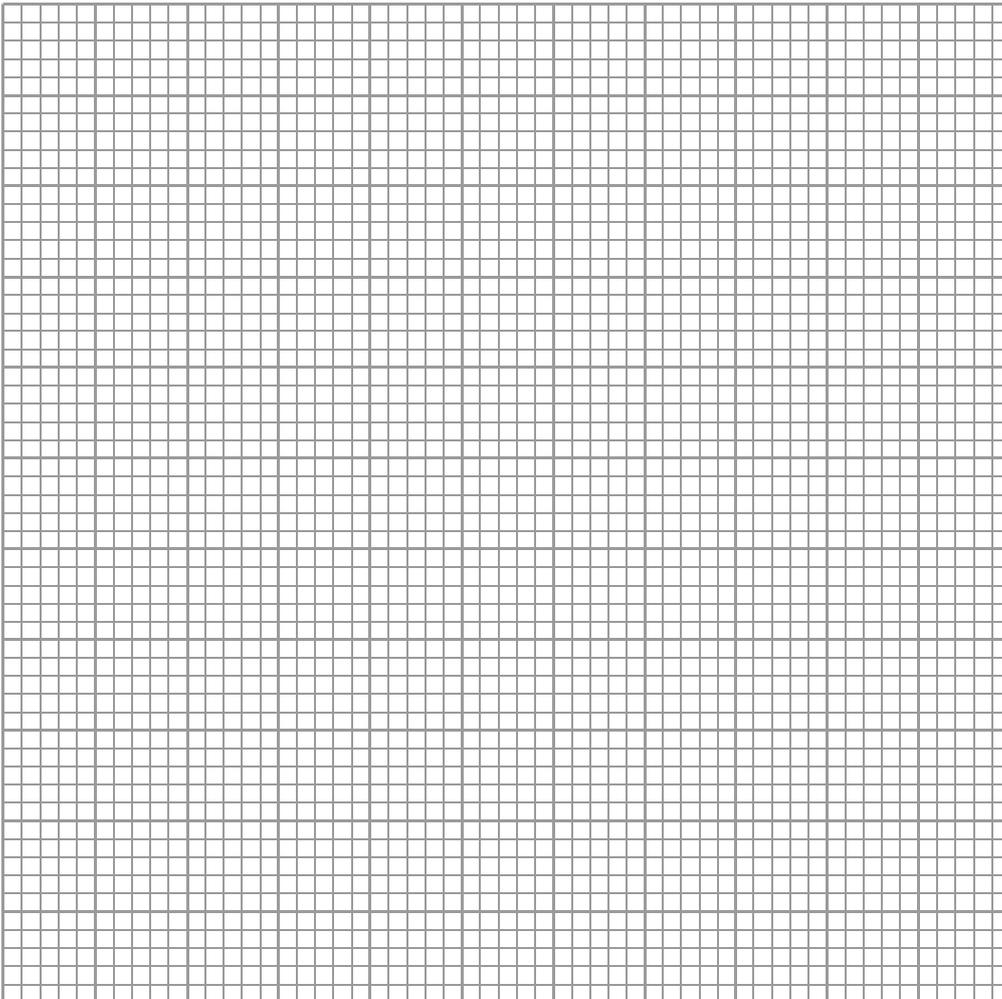
24. 下圖為一系列用竹籤砌成的有規律圖形。



(a) 完成下表。

圖形次序( $x$ )	1	2	3	4	5
竹籤數量( $y$ )					

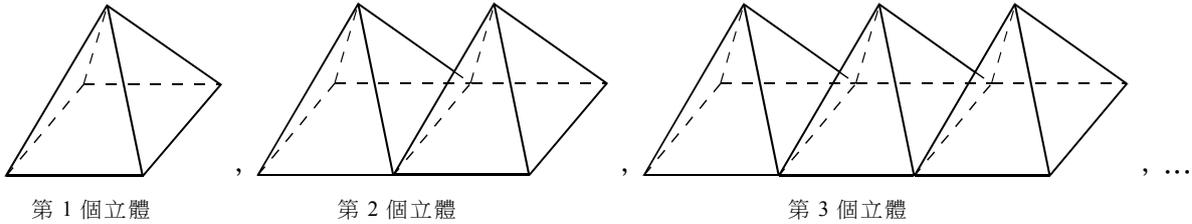
- (b) 試寫出表示  $x$  和  $y$  關係的方程。
- (c) 在直角坐標平面上作(b)小題所得方程由  $x = 1$  至  $x = 5$  的圖像。



(d) 由(c)小題的圖像，求下列情況下  $y$  的值。

- (i)  $x = 0$
- (ii)  $x = 8$

25. 下圖為一系列用木條砌成的有規律立體模型。

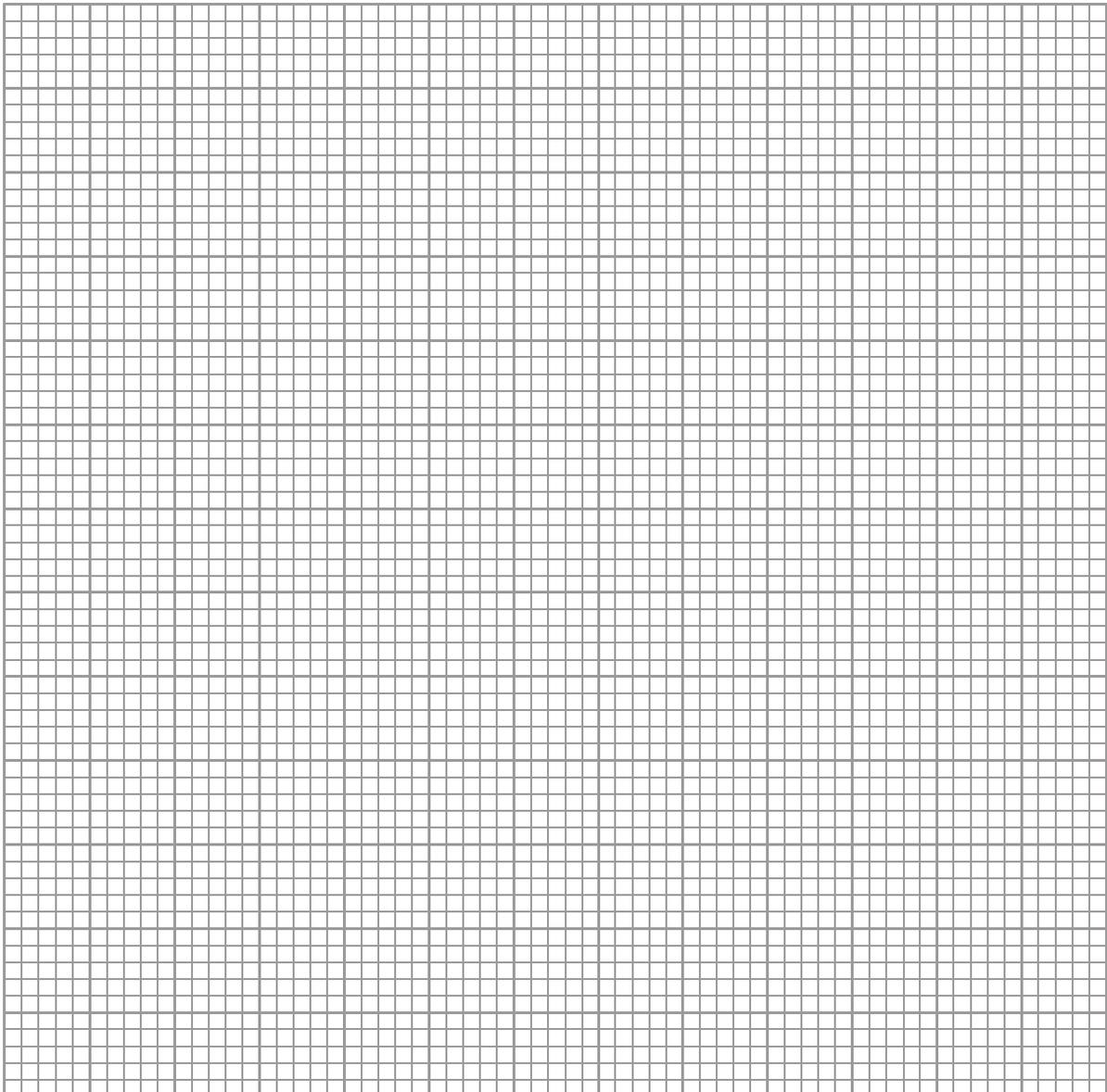


(a) 完成下表。

立體次序 ( $x$ )	1	2	3	4	5
木條數量 ( $y$ )					

(b) 試寫出表示  $x$  和  $y$  關係的方程。

(c) 在直角坐標平面上作 (b) 小題所得方程由  $x = 1$  至  $x = 5$  的圖像。



(d) 由 (c) 小題的圖像，求下列情況下  $y$  的值。

(i)  $x = 0$

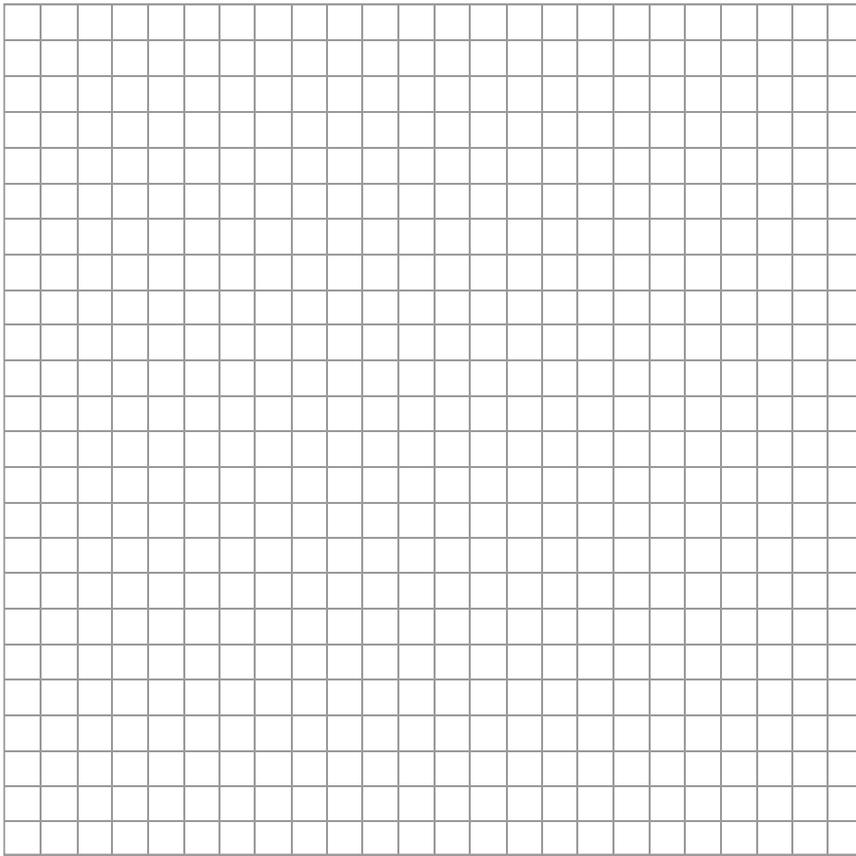
(ii)  $x = 7$



26. (a) 在同一直角坐標平面上作下列方程由  $x = -4$  至  $x = 2$  的圖像。

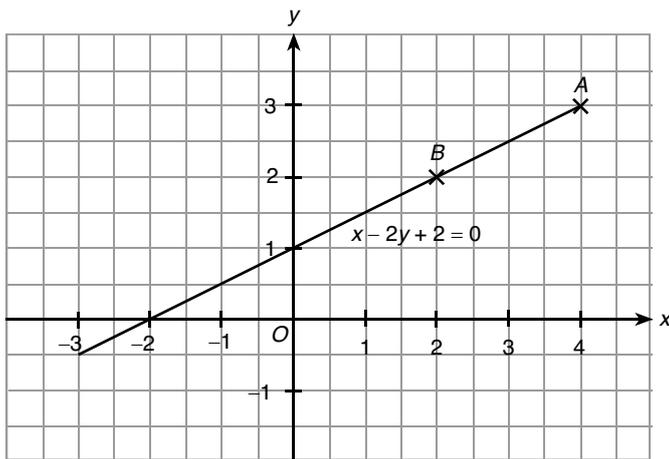
(i)  $3x - 2y = 1$

(ii)  $x - y - 1 = 0$



(b) 求上述方程的圖像的交點坐標。

27. 下圖為方程  $x - 2y + 2 = 0$  由  $x = -3$  至  $x = 4$  的圖像。



(a) 寫出  $A$  點和  $B$  點的坐標。

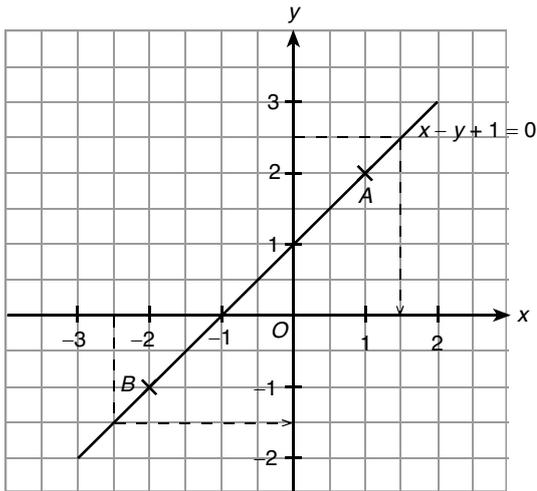
(b) 寫出方程  $x - 2y + 2 = 0$  的圖像與下列的交點坐標。

(i)  $x$  軸

(ii)  $y$  軸

(c)  $(1, 1.5)$  滿足方程  $x - 2y + 2 = 0$  嗎？

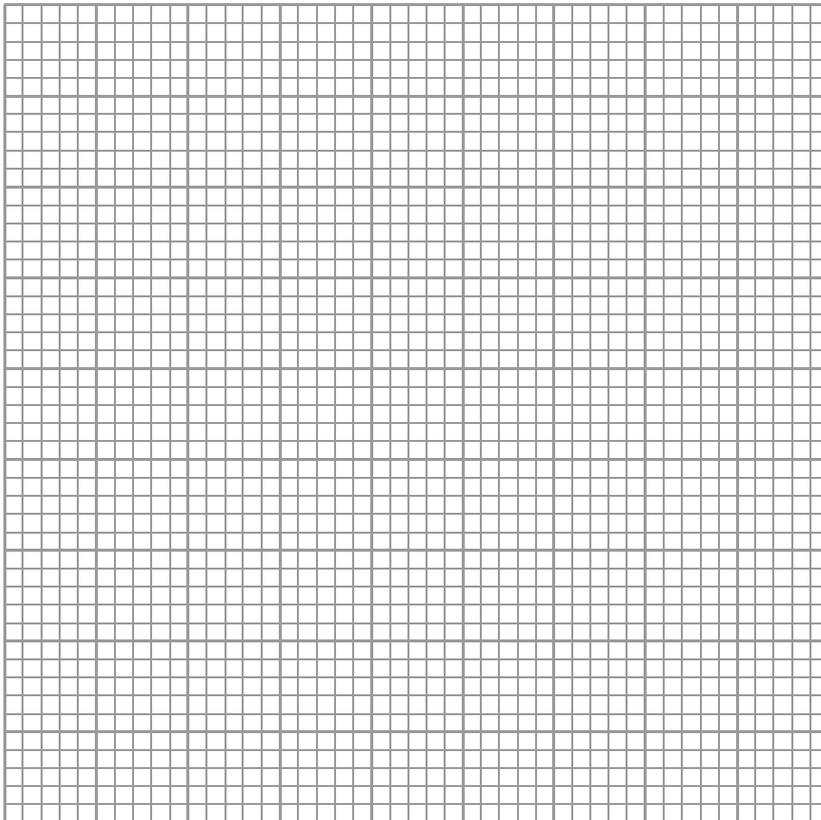
28. 下圖為方程  $x - y + 1 = 0$  由  $x = -3$  至  $x = 2$  的圖像。



- (a) 寫出  $A$  點和  $B$  點的坐標。
- (b) 若  $(-2.5, a)$  和  $(b, 2.5)$  在圖像上，求  $a$  和  $b$  的值。
- (c)  $x - y + 1 = 0$  的圖像會穿過下列各點嗎？
  - (i)  $P(-5, -4)$
  - (ii)  $Q(6, 5)$

29. 米(m)和呎(ft)的關係可粗略以方程  $y = 3x$  表示，其中  $x$  的單位是米， $y$  的單位是呎。

(a) 在直角坐標平面上作方程  $y = 3x$  由  $x = 0$  至  $x = 5$  的圖像。



- (b) 根據圖像，將下列長度的單位改用 ft 表示。
  - (i) 2.5 m
  - (ii) 4 m

(c) 根據圖像，將下列長度的單位改用 m 表示。

(i) 9 ft

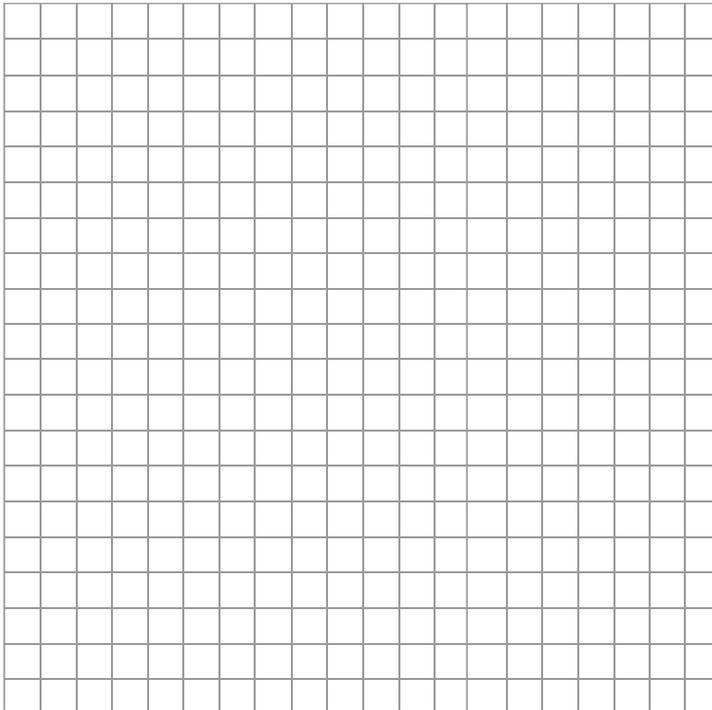
(ii) 13.5 ft

30. 美娜用\$20 買了米奇鉛筆和叮噹鉛筆。若米奇鉛筆每枝售 \$5，叮噹鉛筆每枝售 \$2，問她各買了多少枝？

31. 漢文電腦公司出售兩種不同包裝的光碟，甲包裝每盒有 10 隻光碟，而乙包裝每盒則有 6 隻。若浩揚買了 52 隻光碟，且乙包裝的光碟較甲包裝少，問他各買了多少盒甲包裝和乙包裝的光碟？

程度三

32. (a) 在直角坐標平面上作方程  $3x + y - 6 = 0$  由  $x = -2$  至  $x = 4$  的圖像。

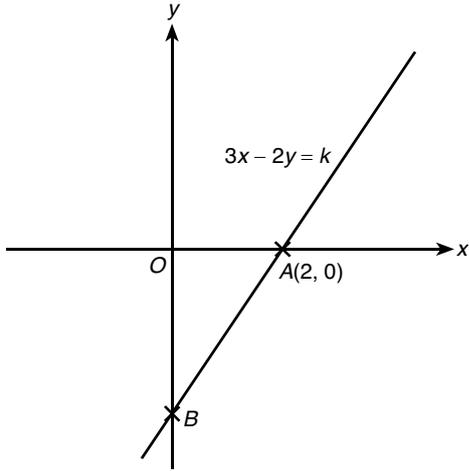


(b) 若方程  $3x + y - 6 = 0$  的圖像與  $x$  軸的交點是  $A$ ，寫出  $A$  的坐標。

(c) 若方程  $3x + y - 6 = 0$  的圖像與  $y$  軸的交點是  $B$ ，寫出  $B$  的坐標。

(d) 求方程  $3x + y - 6 = 0$  的圖像、 $x$  軸和  $y$  軸所圍成的三角形  $OAB$  的面積。

33. 下圖中，方程  $3x - 2y = k$  的圖像穿過  $A(2, 0)$ ，並與  $y$  軸相交於  $B$  點。



- (a) 求  $k$  的值。
- (b) 求  $B$  的坐標。
- (c) 求  $\triangle AOB$  的面積。