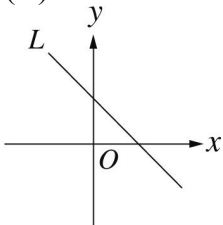
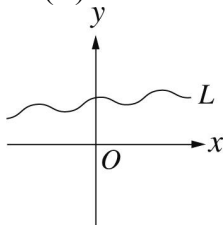
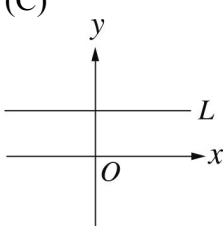
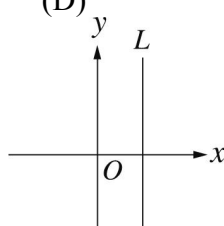


第二章：直角坐標與二元一次方程式的圖形 第二節：二元一次方程式的圖形

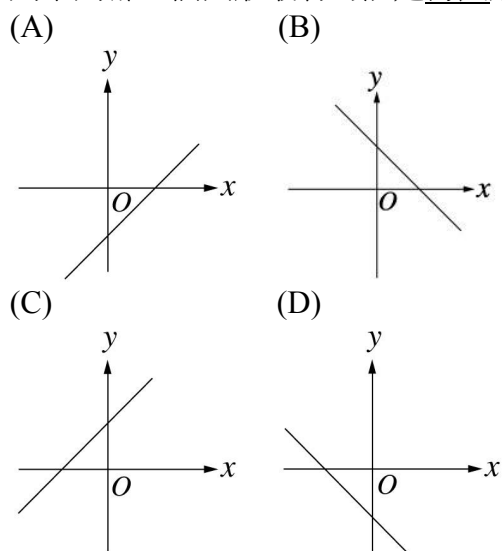
一、選擇

- ( ) 如果直線  $L$  通過  $(2,7)$ 、 $(-1,3)$  兩點，那麼下列哪一個為直線  $L$  的方程式？  
 (A)  $2x+7y=9$  (B)  $-x+3y=2$   
 (C)  $4x-3y=-13$  (D)  $2x+3y=11$
- ( ) 下列哪一個點在直線  $2x+3y=4$  上？  
 (A)  $(2,-3)$  (B)  $(3,-2)$  (C)  $(5,-2)$  (D)  $(-5,2)$
- ( ) 有一條直線與  $x$  軸垂直，且通過點  $(5,5)$ ，則此直線的方程式為何？  
 (A)  $y=5$  (B)  $y=-5$  (C)  $x=5$  (D)  $x=-5$
- ( ) 下列哪一個點不在直線  $y=-2x+3$  的圖形上？  
 (A)  $(\frac{1}{2}, 2)$  (B)  $(5, -7)$   
 (C)  $(1, 1)$  (D)  $(\frac{3}{2}, 1)$
- ( ) 通過原點與  $(3, -5)$  兩點的直線方程式為何？  
 (A)  $3x+5y=0$  (B)  $3x-5y=0$   
 (C)  $5x+3y=0$  (D)  $5x-3y=0$
- ( ) 如果點  $(3, a)$  在直線  $x-2y=7$  上，那麼  $a$  的值等於多少？  
 (A)  $-1$  (B)  $-2$  (C)  $3$  (D)  $4$
- ( ) 已知  $A(-1, a)$ 、 $B(b, 2)$ 、 $C(-3, c)$ 、 $D(d, -2)$  四點都在直線  $2x-3y=-1$  上，則下列哪一個選項是正確的？  
 (A)  $a=\frac{1}{3}$  (B)  $b=5$  (C)  $c=-\frac{5}{3}$  (D)  $d=\frac{7}{2}$
- ( ) 下列各圖中，哪一個不是二元一次方程式的圖形？  
 (A)   
 (B)   
 (C)   
 (D) 
- ( ) 直角坐標平面上，有六個點分別是  $(3,4)$ 、 $(4,3)$ 、 $(3,-4)$ 、 $(0,-4)$ 、 $(4,0)$ 、 $(-3,-4)$ ，其中在直線  $y+4=0$  上的點共有多少個？  
 (A) 2 個 (B) 3 個 (C) 4 個 (D) 5 個
- ( ) 在直角坐標平面上，下列哪一條直線通過  $(1, -1)$ ？  
 (A)  $x-y+2=0$  (B)  $x+3y+2=0$   
 (C)  $4x+y-5=0$  (D)  $x-4y+5=0$
- ( ) 設兩點  $A(3, a)$ 、 $B(b, -1)$  皆在直線  $3x-2y=-1$  上，則  $a-b=?$   
 (A) 4 (B) 6 (C)  $-4$  (D)  $-6$
- ( )  $A(1,5)$ 、 $B(5,1)$ 、 $C(5,5)$ 、 $D(0,5)$ 、 $E(5,0)$  五點中，共有幾個點在直線  $y=5$  的圖形上？  
 (A) 一個點 (B) 二個點  
 (C) 三個點 (D) 四個點

13. ( )  $(2,3)$ 、 $(1,2)$ 、 $(-1,-2)$ 、 $(-3,-2)$ 、 $(\frac{1}{5},0)$ 五點中，有幾個點恰好在直線  $5x-3y=1$  上？  
 (A)3 個 (B)4 個 (C)5 個 (D)0 個
14. ( ) 點 $(5,6)$ 、 $(4,3)$ 與 $(2,k)$ 均在同一直線上，則  $k=?$   
 (A) $-3$  (B) $6$  (C) $-9$  (D) $12$
15. ( ) 下列哪一個點不在  $x+3=0$  的直線上？  
 (A) $(-3,0)$  (B) $(0,-3)$   
 (C) $(-3,3)$  (D) $(-3,2)$
16. ( ) 下列哪一個是  $y=2x+3$  的解？  
 (A) $(-5,13)$  (B) $(-6,-9)$   
 (C) $(3,8)$  (D) $(4,12)$
17. ( ) 在  $A(0,-3)$ 、 $B(3,-3)$ 、 $C(-3,3)$ 、 $D(-4,-3)$ 、 $E(-3,-4)$ 、 $F(3,-6)$ 六點中，共有幾個點在直線  $y+3=0$  的圖形上？  
 (A)3 個 (B)2 個 (C)1 個 (D)0 個
18. ( ) 在直角坐標平面上，若點  $Q(2,-1)$ 在方程式  $2x-3y=k$ 的圖形上，則  $k=?$   
 (A)1 (B)5 (C)7 (D)9
19. ( ) 下列哪一個點不在直線  $x=-4$  的圖形上？  
 (A) $(-4,9)$  (B) $(0,-4)$   
 (C) $(-4,-4)$  (D) $(-4,0)$
20. ( ) 點  $(7,3)$ 在下列哪一個方程式的圖形上？  
 (A) $3x-2y=1$  (B) $2y=5x-7$   
 (C) $x-3y+2=0$  (D) $3x-4y=1$
21. ( ) 在直角坐標平面上，下列哪一條直線會通過點 $(3,-1)$ ？  
 (A) $x-3y=0$  (B) $x-y=2$   
 (C) $x-3=0$  (D) $x+1=0$
22. ( ) 在直角坐標平面上，通過 $(-4,3)$ 且與  $y$  軸平行的直線方程式為何？  
 (A) $x+y=-1$  (B) $y-3=0$   
 (C) $x+4=0$  (D) $y+4=0$
23. ( ) 在直角坐標平面上，兩直線  $y=3$  與  $x=-4$  的交點坐標為何？  
 (A) $(2,-4)$  (B) $(1,3)$  (C) $(-4,3)$  (D) $(3,-4)$
24. ( ) 判斷  $A(-5,-3)$ 在下列哪一條直線方程式上？  
 (A) $2x-y=8$  (B) $3x-2y=-5$   
 (C) $y=x-2$  (D) $4x-5y=-5$
25. ( ) 在直角坐標平面上，關於  $y=-3x$  的圖形的敘述，何者正確？  
 (A)圖形會平行  $x$  軸  
 (B)圖形會平行  $y$  軸  
 (C)圖形會通過第二、四象限  
 (D)圖形會通過第一、三象限
26. ( ) 若點  $A(2,-4)$ 在直線  $ax+3y=3x$  與  $4x-by=-12$  的交點上，則 $(a,b)$ 的坐標為何？  
 (A) $(9,-5)$  (B) $(9,5)$   
 (C) $(-9,-5)$  (D) $(-9,5)$
27. ( ) 已知  $A(3,5)$ 、 $B(2,3)$ 、 $C(2,5)$ 三點，則下列哪一個方程式之圖形會過  $A$  點且與直線  $BC$  垂直？  
 (A) $x=2$  (B) $x=3$  (C) $y=3$  (D) $y=5$
28. ( ) 若  $x+ay=4$  的直線通過 $(1,-3)$ ，則  $a=?$   
 (A)1 (B) $-1$  (C)2 (D) $-2$
29. ( ) 海良在畫一個二元一次方程式的圖形前，先找出它的一些解，如下表：

$x$	...	1	2	3	4	...
$y$	...	$-1$	1	3	5	...

則下列哪一個圖形最有可能是海良所要畫的圖形？



30. ( ) 若點 $(3,4)$ 在直線  $7x+ay=5$  上，那麼  $a=?$   
 (A)3 (B)4 (C)-3 (D)-4
31. ( ) 已知 $(a,-2)$ 、 $(-2,b)$ 、 $(3,c)$ 、 $(d,-4)$ 四點都在方程式  $2x+y=3$  的直線上，則  $a$ 、 $b$ 、 $c$ 、 $d$  四個數中，何者最大？  
 (A) $a$  (B) $b$  (C) $c$  (D) $d$
32. ( ) 小咪想要畫直線  $y=5-8x$  的圖形，下列哪一個選項的坐標不可能在小咪所畫的直線上？  
 (A) $(2,-11)$  (B) $(-1,13)$   
 (C) $(\frac{1}{2},1)$  (D) $(-1,-3)$
33. ( ) 若  $a$ 、 $b$ 、 $c$  皆為整數，且 $(a,-7)$ 、 $(-1,b)$ 、 $(-5,c)$ 三點都在直線  $3x+2y=1$  上，則  $a+2b-c=?$   
 (A)1 (B)2 (C)3 (D)4
34. ( ) 若公車沿著直線  $4y-3x=12$  的路徑行駛，則下列哪一個點可設公車停靠站？  
 (A) $(-4,0)$  (B) $(0,-4)$   
 (C) $(-3,-8)$  (D) $(-1,\frac{15}{4})$
35. ( ) 下列哪一個點不在直線  $3x-2y=12$  上？  
 (A) $(9,-2)$  (B) $(2,-3)$   
 (C) $(0,-6)$  (D) $(4,0)$
36. ( ) 垂直  $y$  軸且與  $x$  軸相距 5 單位的直線方程式為何？  
 (A) $x=5$  或  $x=-5$  (B) $x-y=5$   
 (C) $y=5$  或  $y=-5$  (D) $x+y=5$
37. ( ) 在直角坐標平面上，若直線  $3y=5x-k+1$  的圖形通過原點，則  $k=?$   
 (A)-2 (B)-1 (C)0 (D)1
38. ( ) 下列哪一個點在直線  $4x-3y=2$  上？  
 (A) $(2,2)$  (B) $(-1,-2)$   
 (C) $(1,\frac{2}{3})$  (D)以上皆是
39. ( ) 在直角坐標平面上，通過 $(-\frac{3}{2},5)$ 且與  $y$  軸平行的直線方程式是下列哪一個？  
 (A) $2x+3=0$  (B) $2x-3=0$   
 (C) $y+5=0$  (D) $y-5=0$
40. ( ) 在直角坐標平面上，不通過 $(-2,-1)$ 的直線方程式為何？  
 (A) $x-2y=0$  (B) $4x-3y=-5$

(C)  $-2x + y = 3$  (D)  $3x - 2y = 4$

41. ( ) 過(3,5)且平行  $y$  軸的直線，必通過下列哪一點？

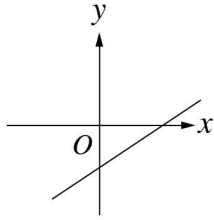
(A)(0,0) (B)(2,5) (C)(3,7) (D)(0,8)

42. ( ) 在直角坐標平面上，下列哪一條直線不通過第二象限？

(A)  $3x + 7y = 8$  (B)  $17x - y + 8 = 0$

(C)  $2x + 7y + 9 = 0$  (D)  $8x - 3y = 10$

43. ( ) 如圖，在直角坐標平面上，有一個二元一次方程式的圖形，請問這個方程式可能是下列何者？



(A)  $2x - 3y = 6$  (B)  $2x + 3y = 6$

(C)  $2x - 3y = -6$  (D)  $2x + 3y = -6$

44. ( ) 下列有關二元一次方程式圖形的敘述何者正確？

(A)  $y = x$  的圖形和  $x$  軸平行

(B)  $y = 0$  的圖形剛好是  $y$  軸

(C)  $x = 6$  的圖形垂直  $y$  軸

(D)  $y = -4x + 5$  的圖形不通過第三象限

45. ( ) 若直線  $L$  的方程式為  $y = ax + b$ ，且直線通過(4,7)、(1,-2)兩點，此直線  $L$  不通過下列哪一個點？

(A)(3,4) (B)(-4,13)

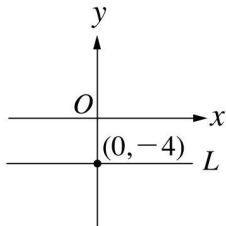
(C)(2,1) (D)(-1,-8)

46. ( ) 方程式  $-2x + 3y = -2$  的圖形不會通過哪一個象限？

(A) 第一象限 (B) 第二象限

(C) 第三象限 (D) 第四象限

47. ( ) 附圖中的直線  $L$  是方程式  $y = ax + b$  的圖形，那麼  $a - b = ?$



(A) 2 (B) 4 (C) -4 (D) 無解

48. ( ) 若  $a$ 、 $b$  皆為整數，且二元一次方程式  $y = ax + b$  的圖形通過(1,1)、(2,3)兩點，則下列敘述何者錯誤？

(A)  $a > b$  (B)  $ab < 0$

(C)  $a^2 < b^2$  (D)  $(a, b)$  在第四象限

49. ( ) 如花發現在直角坐標平面上點(-5,7)在直線  $x = k$  的圖形上，若點( $a$ ,  $b$ )也在這條直線上，則下列何者正確？

(A)  $a = -5$  (B)  $b = 7$

(C)  $a = 7$  (D)  $b = -5$

50. ( ) 若方程式  $3x - 2y + k - 3 = 0$  的圖形通過原點，則  $k = ?$

(A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3

51. ( ) 有關於二元一次方程式  $2x - 5y = 10$  的敘述，下列哪一個正確？

(A) 圖形與  $x$  軸相交於(0,-2)

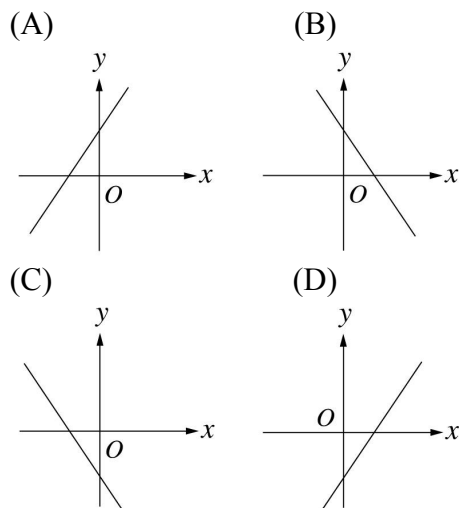
(B) 圖形與  $y$  軸相交於(5,0)

- (C)圖形不通過第四象限  
 (D)圖形與兩坐標軸所圍出的三角形面積為 5

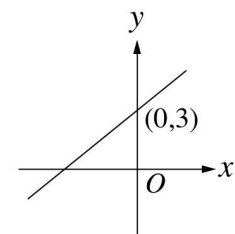
52. ( ) 直線  $2x+3y=1$  不通過 直角坐標平面上的第幾象限？

- (A)第一象限 (B)第二象限  
 (C)第三象限 (D)第四象限

53. ( ) 下列何者是  $3x-2y+6=0$  的圖形？



54. ( ) 如圖，直線  $mx+4y=12$  與兩軸所圍成的三角形面積為 4，則  $m=?$

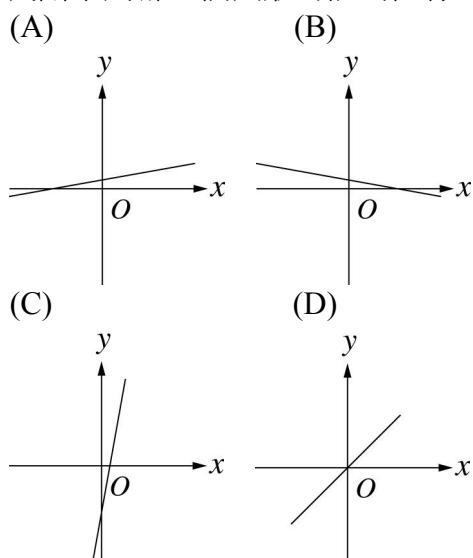


- (A) -3 (B)  $-\frac{8}{3}$  (C)  $-\frac{9}{2}$  (D) -2

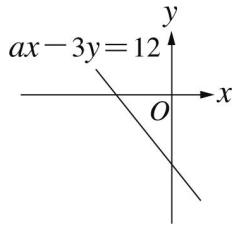
55. ( ) 在直角坐標平面上，關於  $5x-4y=20$  的敘述何者正確？

- (A)與  $x$  軸的交點坐標為  $(0, -5)$   
 (B)與  $y$  軸的交點坐標為  $(0, 5)$   
 (C)與兩軸圍成之三角形面積為 20  
 (D)與直線  $x+y=0$  的交點坐標為  $(\frac{20}{9}, -\frac{20}{9})$

56. ( ) 判斷下列哪一個圖形可能為直線  $-x+3y=6$  的圖形？

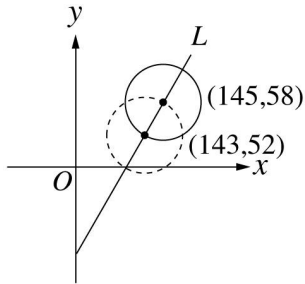


57. ( ) 在直角坐標平面上，直線  $ax-3y=12$  的圖形如圖所示，則下列哪一個數可為  $a$  的值？



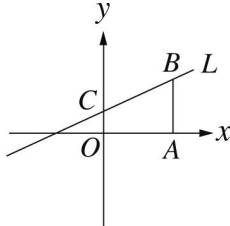
(A)5 (B)-8 (C)10 (D)15

58. ( ) 如圖，直線  $L$  是葉克颱風的行徑路線，已知  $(143,52)$ 、 $(145,58)$  分別是葉克颱風 5 月 21 日 6 時和 8 時的颱風中心位置，請問下列哪一個也曾經是葉克颱風的中心位置？



(A)(140,50) (B)(141,49)  
(C)(144,55) (D)(147,60)

59. ( ) 如圖， $O$  為原點， $A$  點坐標為  $(9,0)$ ，直線  $L$  為  $x - 3y = -6$  的圖形，則  $\overline{AB}$  的長度為多少？

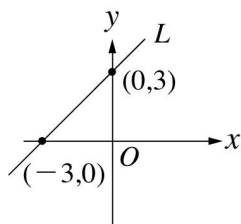


(A)2 (B)3 (C)4 (D)5

60. ( ) 已知  $A(3, -4)$  在  $2y + ax = -9$  的直線上，則  $a = ?$

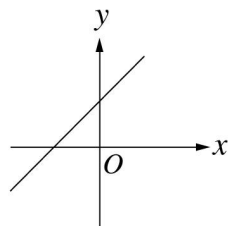
(A)  $\frac{15}{4}$  (B)  $-\frac{15}{4}$  (C)  $\frac{1}{3}$  (D)  $-\frac{1}{3}$

61. ( ) 附圖中的直線  $L$  是方程式  $y = ax + b$  的圖形，那麼  $b = ?$



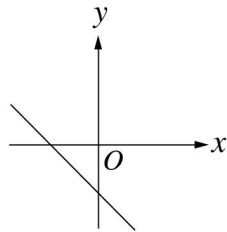
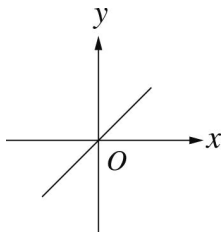
(A)-2 (B)2 (C)-3 (D)3

62. ( ) 附圖為二元一次方程式  $y = x + a$  的圖形，則下列何者最有可能是方程式  $y = ax - 1$  的圖形？

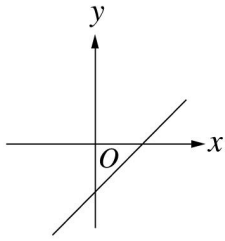


(A)

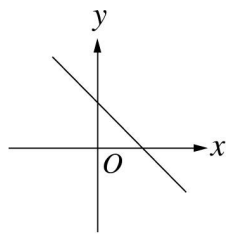
(B)



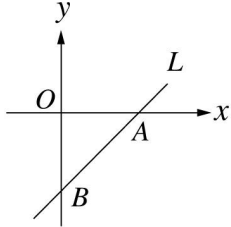
(C)



(D)

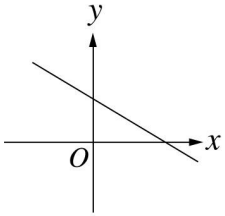


63. ( ) 附圖是直線  $L: y=x+b$  的圖形，已知直線  $L$  交  $x$ 、 $y$  軸於  $A$ 、 $B$  兩點，若  $\triangle AOB$  面積為 8，則  $b=?$

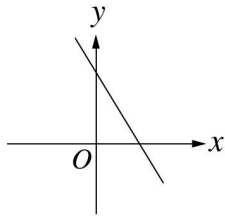


- (A)  $-4$  (B)  $4$  (C)  $-4$  或  $4$  (D)  $-8$  或  $8$
64. ( ) 若點  $A(2, -4)$  在直線  $ax+3y=3x$  與  $4x-by=-12$  的交點上，若直線  $ax+by=45$  與  $y$  軸相交於  $A$  點，則  $A$  點的坐標為何？
- (A)  $(-5, 0)$  (B)  $(5, 0)$  (C)  $(0, -9)$  (D)  $(0, 9)$
65. ( ) 文昌書局橡皮擦一個賣 5 元，原子筆一支賣 10 元，小梅買了一些橡皮擦和原子筆送給學生，一共花了 40 元，假設正梅買了  $x$  個橡皮擦， $y$  枝原子筆，那麼下列哪一個直角坐標平面上的圖形可以用來表示小梅的買法？

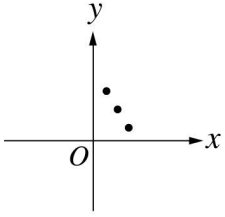
(A)



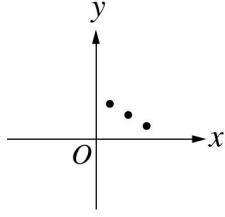
(B)



(C)



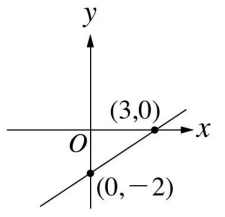
(D)



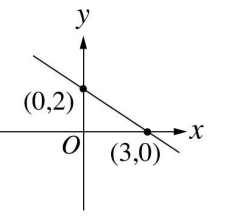
66. ( ) 過  $P(2, -3)$  點，且與  $x$  軸垂直的直線方程式為何？
- (A)  $y=-3$  (B)  $x=2$   
 (C)  $3x+2y=0$  (D)  $x+y=1$

67. ( ) 請問下列哪一條直線是方程式  $2x-3y=6$  的圖形？

(A)

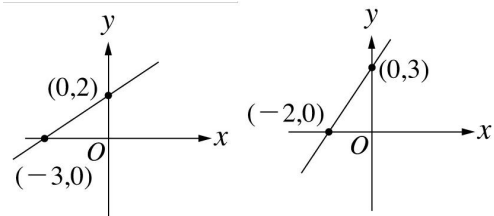


(B)



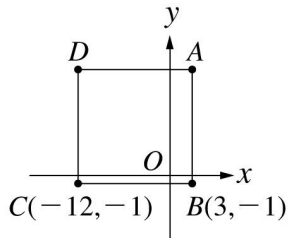
(C)

(D)



68. ( ) 方程式  $2x-3y=6$  的圖形與  $x$  軸、 $y$  軸所圍成的三角形面積是多少？  
 (A)6 (B)3 (C)2 (D)1
69. ( ) 下列各點中，哪一點不通過連接  $(-2,-1)$ 、 $(-1,1)$  兩點的直線？  
 (A)(0,3) (B)(-3,-3)  
 (C)(2,7) (D)(-4,-4)
70. ( ) 若  $a < 0$ ，則二元一次方程式  $2x-ay+4=0$  的圖形不通過第幾象限？  
 (A)第一象限 (B)第二象限  
 (C)第三象限 (D)第四象限
71. ( ) 下列各點中，哪一點在通過  $(1,3)$ 、 $(-1,-1)$  這兩點的直線上？  
 (A)(-1,4) (B)(-2,3)  
 (C)(0,1) (D)(-3,5)
72. ( ) 關於方程式  $2x-3y=4$  在直角坐標平面上的圖形，下列敘述何者錯誤？  
 (A)與  $x$  軸交於  $(2,0)$   
 (B)與  $y$  軸交於  $(0, \frac{4}{3})$   
 (C)與  $x$ 、 $y$  軸所圍成的三角形面積為  $\frac{4}{3}$   
 (D)沒有通過第二象限
73. ( ) 在直角坐標平面上，由直線  $x=-3$ 、 $x=2$ 、 $y=3$ 、 $y=-1$  所圍的長方形區域面積為多少？  
 (A)15 (B)20 (C)30 (D)50
74. ( ) 若兩直線  $ax+3y=1$  和  $x+by=2$  都通過  $(1,1)$ ，則直線  $ax+by=1$  和  $y$  軸的交點為何？  
 (A)(0,1) (B)(1,0) (C)(0,  $\frac{1}{2}$ ) (D)( $\frac{1}{2}$ ,0)
75. ( ) 直角坐標平面上通過點  $(-3,4)$  且與  $x$  軸平行的直線方程式為何？  
 (A) $x+y=-1$  (B) $y-3=0$   
 (C) $x+4=0$  (D) $y-4=0$
76. ( ) 如圖，在坐標平面上，直線  $L$  的方程式為  $4x+3y=12$ ， $O$  為原點， $x$ 、 $y$  軸的單位長均為 1 公分。若  $A$  點在第四象限且在  $L$  上，與  $y$  軸的距離為 24 公分，則  $A$  點與  $x$  軸的距離為多少公分？
- 
- (A)15 (B)18 (C)28 (D)32
77. ( ) 若直線  $3x-4y=12$  與  $x$  軸的交點為  $(a,b)$ ，與  $y$  軸的交點為  $(c,d)$ ，則  $a+b+c+d=?$   
 (A)0 (B)1 (C)2 (D)3
78. ( ) 如圖，已知四邊形  $ABCD$  為正方形，且  $\overline{AB}$  垂直  $x$  軸，若  $B(3,-1)$ 、 $C(-12,-1)$ 、 $D(x,y)$ 、 $A(a,b)$ ，過  $A$ 、 $B$  兩點的直線方程式為何？



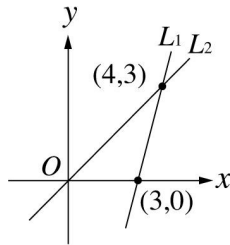


- (A)  $x-14=0$  (B)  $y-14=0$   
 (C)  $x-3=0$  (D)  $y-3=0$

79. ( ) 若直線  $L_1$  為方程式  $y=3x+12$  的圖形，且交  $x$ 、 $y$  軸於  $C$ 、 $D$  兩點，則  $L_1$  和  $x$ 、 $y$  軸所形成的三角形  $COD$  面積是多少？

- (A)16 (B)24 (C)32 (D)40

80. ( ) 附圖為下列哪一組聯立方程組的圖形？



- (A)  $\begin{cases} 4x+3y=2 \\ y=3x-9 \end{cases}$  (B)  $\begin{cases} 4y=3x \\ y=3x-9 \end{cases}$   
 (C)  $\begin{cases} 4y=3x \\ 3y=x-3 \end{cases}$  (D)  $\begin{cases} 4x+3y=2 \\ 3y=x-3 \end{cases}$

81. ( ) 若  $(a,2)$ 、 $(-4,b)$ 、 $(c,4)$ 、 $(-7,d)$  四點都在  $2x+3y=10$  的直線上，則下列何者正確？

- (A)  $a+b < c+d$  (B)  $a < c$   
 (C)  $a+c < b+d$  (D)  $b > d$

82. ( ) 下列哪一條直線通過原點？

- (A)  $2x-3y=0$  (B)  $-2x+5y=3$   
 (C)  $2x=5$  (D)  $x+y=1$

83. ( ) 若直線  $L$  的方程式為  $y=ax+b$ ，且直線通過  $(4,7)$ 、 $(1,-2)$  兩點，則  $a+b=?$

- (A)-2 (B)-3 (C)-4 (D)-8

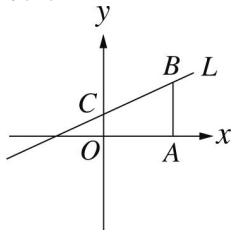
84. ( ) 若直線  $L$  的方程式為  $y=ax+b$ ，且直線通過  $(4,7)$ 、 $(1,-2)$  兩點，若此直線  $L$  和兩軸 ( $x$  軸及  $y$  軸) 圍成一個三角形，則此三角形的面積為多少？

- (A)  $\frac{7}{3}$  (B)  $\frac{25}{3}$  (C)  $\frac{23}{6}$  (D)  $\frac{25}{6}$

85. ( ) 通過  $(3,-8)$  且與  $x$  軸平行的直線方程式為何？

- (A)  $x+3=0$  (B)  $x-3=0$   
 (C)  $y+8=0$  (D)  $y-8=0$

86. ( ) 如圖， $O$  為原點， $A$  點坐標為  $(9,0)$ ，直線  $L$  為  $x-3y=-6$  的圖形，若直線  $L$  交  $y$  軸於  $C$ ，梯形  $OABC$  的面積為多少？



- (A)  $\frac{63}{2}$  (B)63 (C)  $\frac{55}{2}$  (D)55

87. ( ) 設  $a$ 、 $b$ 、 $c$ 、 $d$  都是已知數，且  $(a,1)$ 、 $(b,-2)$ 、 $(3,c)$ 、 $(-1,d)$  都在  $y=2x-1$  的直線上，則

下列何者正確？

- (A)  $a-b < c-d$  (B)  $a > c$   
(C)  $a+d > b+c$  (D)  $b < d$

88. ( ) 直線  $ax+by+6=0$ ，通過  $A(0,6)$ 、 $B(-5,-4)$  兩點，則  $(a,b)=?$

- (A)  $(2,-1)$  (B)  $(-2,1)$   
(C)  $(2,1)$  (D)  $(-2,-1)$

89. ( ) 若有一直線  $L$  通過  $(-4,8)$  與  $(-4, -\frac{1}{2})$  兩點，則此直線  $L$  必通過下列哪一點？

- (A)  $(8,-4)$  (B)  $(-4,0)$   
(C)  $(-\frac{1}{2},0)$  (D)  $(0,8)$

90. ( ) 在直角坐標平面上，通過  $(7,-3)$  且與  $x$  軸平行的直線方程式是下列哪一個？

- (A)  $x+y=4$  (B)  $y+3=0$   
(C)  $x+3=0$  (D)  $x-7=0$

91. ( ) 直角坐標平面上有五條直線： $y=2x+3$ 、 $y=2x-10$ 、 $y=2x+20$ 、 $y=-2x$ 、 $y=x+1$ ，則這五條直線有幾個交點？

- (A) 6 個 (B) 7 個 (C) 8 個 (D) 9 個

92. ( ) 下列哪一個方程式的圖形通過  $P(2,5)$ 、 $Q(-2,9)$  兩點？

- (A)  $y=5$  (B)  $x+y=7$   
(C)  $x+y=8$  (D)  $x-y=0$

93. ( ) 在直角坐標平面上，若  $y=ax+b$  的圖形通過第一、二、三象限，則下列敘述何者正確？

- (A)  $ab > 0$  (B)  $ab < 0$  (C)  $b < 0$  (D)  $a < 0$

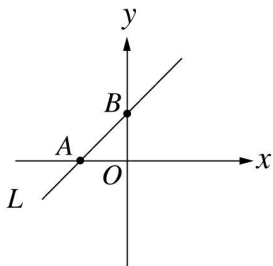
94. ( ) 下列有關  $ax+by+c=0$  的圖形的敘述何者錯誤？

- (A) 若  $c=0$ ，則其圖形必通過原點  
(B) 若  $ab > 0$ ，則其圖形必通過第二象限  
(C) 若  $ab < 0$ ，則其圖形必通過第三象限  
(D) 若  $ab=0$ ，則其圖形必通過原點

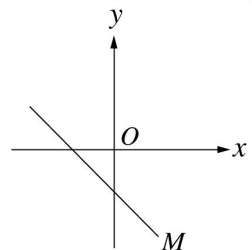
95. ( ) 若直線  $ax+by=1$  通過  $(1,1)$ 、 $(2,3)$  兩點，則下列敘述何者錯誤？

- (A) 直線方程式為  $2x-y=1$   
(B)  $ab > 0$   
(C)  $a^2 > b^2$   
(D)  $a$ 、 $b$  皆為整數

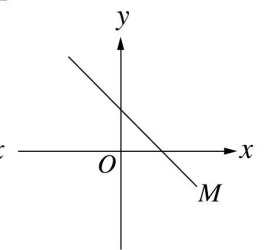
96. ( ) 若直線  $L: y=x-a$  的圖形如圖所示，且直線  $L$  交  $x$  軸、 $y$  軸於  $A$ 、 $B$  兩點，則直線  $M: y=ax+2$  的圖形可能是下列哪一個？



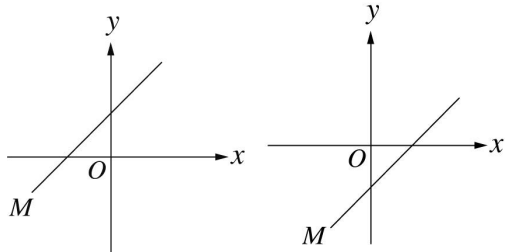
(A) \_\_\_\_\_ (B) \_\_\_\_\_



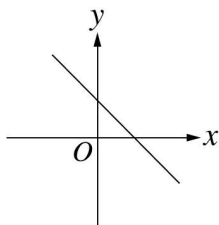
(C) \_\_\_\_\_



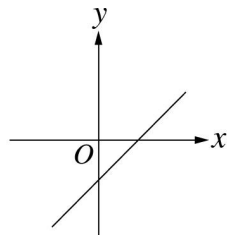
(D) \_\_\_\_\_



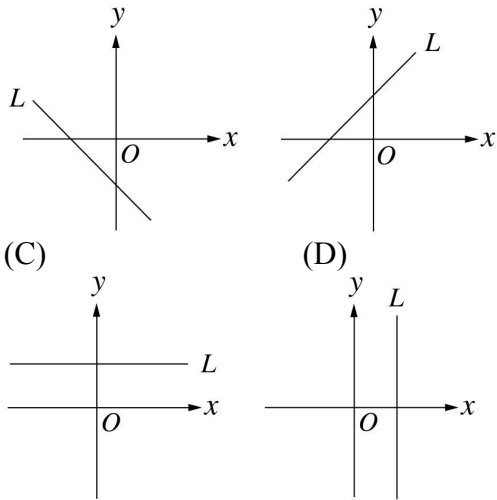
97. ( ) 下列二元一次方程式的圖形中，會同時通過第一、三象限的有多少個？  
 $L_1 : y = x + 3$        $L_2 : y = x - 3$   
 $L_3 : y = -x - 3$      $L_4 : y = -x + 3$   
 $L_5 : y = 3x + 1$      $L_6 : y = 3x - 1$   
 $L_7 : y = -3x - 1$     $L_8 : y = -3x + 1$   
 (A) 8 個 (B) 6 個 (C) 4 個 (D) 2 個
98. ( ) 在直角坐標平面上，若  $k > 0$ ，則方程式  $3x - y + k = 0$  的圖形不通過第幾象限？  
 (A) 第一象限 (B) 第二象限  
 (C) 第三象限 (D) 第四象限
99. ( ) 設兩直線  $3x - 2y = 5$  和  $ax + y = 7$  都通過點  $(1, b)$ ，則點  $(a, b)$  在第幾象限內？  
 (A) 第一象限 (B) 第二象限  
 (C) 第三象限 (D) 第四象限
100. ( ) 在直角坐標平面上，直線  $3x + 4y = a (a > 0)$  與兩坐標軸所圍成的三角形面積為 6，則  $a = ?$   
 (A) 169 (B) 144 (C) 13 (D) 12
101. ( ) 在直角坐標平面上，若  $y = -3$ 、 $y = 0$ 、 $x = -5$ 、 $x = k$  四條直線可圍成一個四邊形，且此四邊形的面積為 30，則  $k = ?$   
 (A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6
102. ( ) 若  $P(a, b)$  在直線  $3x - 4y - 12 = 0$  上，則  $6a - 8b = ?$   
 (A) 24 (B) 20 (C) 16 (D) 8
103. ( ) 在直角坐標平面上，直線  $L$  的方程式為  $x + 2y = 2$ ，則下列哪一點與原點連接而成的線段會與直線  $L$  相交？  
 (A)  $(1, 1)$  (B)  $(1, 0)$  (C)  $(3, -3)$  (D)  $(-5, 1)$
104. ( ) 在直角坐標平面上，直線  $y = ax + b$  的圖形如圖所示，則在  $a + b$ 、 $a - b$ 、 $b - a$ 、 $ab$  四數中，最大的是哪一個？



- (A)  $a + b$  (B)  $a - b$  (C)  $ab$  (D)  $b - a$
105. ( ) 附圖是方程式  $ax + by + 1 = 0$  的圖形，則下列敘述何者正確？



- (A)  $a > 0$  (B)  $b < 0$  (C)  $ab < 0$  (D)  $a > b$
106. ( ) 已知  $ab < 0$ ，下列何者可能為方程式  $x + ay = b$  的圖形？  
 (A) (B)



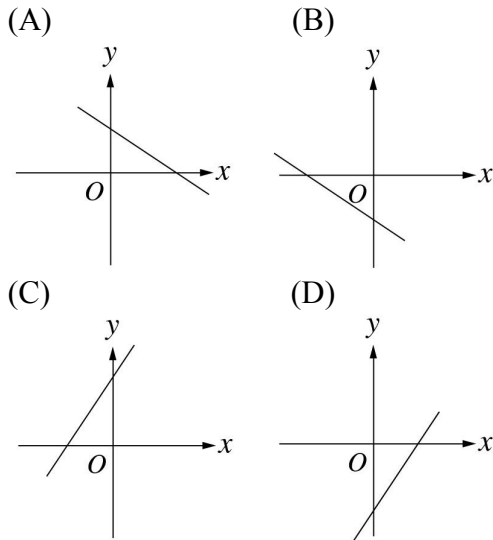
107. ( ) 在直角坐標平面上一直線  $L$ ，其方程式為  $x+2y=2$ ，則下列哪一點與原點之連線段與  $L$  相交？

- (A)(1,0) (B)(0,-1) (C)(3,2) (D)(-5,-1)

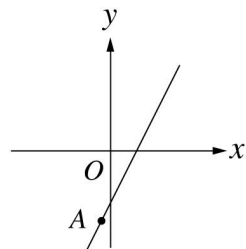
108. ( ) 在直角坐標平面上，若  $y=ax+b$  的圖形通過第一、二、三象限，則下列何者正確？

- (A) $ab>0$  (B) $ab<0$  (C) $a<0$  (D) $b<0$

109. ( ) 若  $a<0, b>0$ ，則下列哪一個圖形可能是直線  $ax+by=2$  的圖形？



110. ( ) 如圖，在直角坐標平面上有一條直線，方程式為  $ax+by=4$ ， $A(-1,-6)$  是這條直線上的  
一個點，阿如發現，如果把這個點向右移 3 個單位，再向上移 6 個單位，到達一點  $B$ ， $B$   
點也會在這條直線上，則下列敘述何者正確？

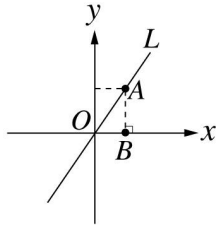


- (A) $a+b=0$  (B) $a+b=1$   
(C) $a+b=-1$  (D) $ab=-1$

111. ( ) 下列哪一個直線方程式的圖形和  $2x-3y=5$  的圖形互相平行但不重合？

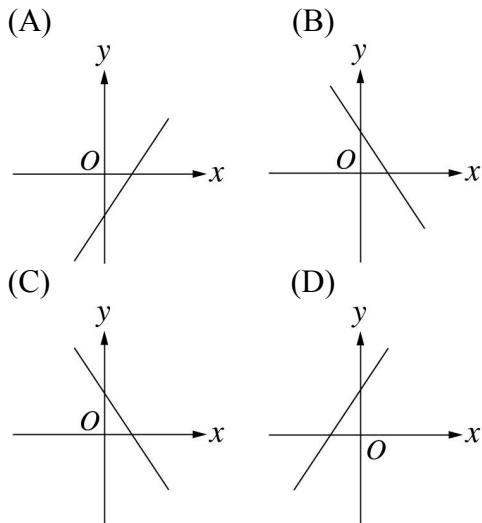
- (A) $x=3y+5$  (B) $3x-2y=5$   
(C) $4x-6y=10$  (D) $3y=2x-7$

112. ( ) 如圖，直角坐標平面上點  $A(a,b)$  在直線  $L: 4x-3y=0$  上，線段  $AB$  垂直  $x$  軸於  $B$  點，若  $\triangle AOB$  的面積為 54 平方單位，則  $\triangle AOB$  的周長為多少？



(A)12 (B)24 (C)36 (D)48

113. ( ) 設  $A(3,5)$ 、 $B(2,3)$ 、 $C(2,5)$ ，則下列哪一個方程式的圖形表示通過點  $A$ ，且與直線  $BC$  垂直？  
 (A) $x=3$  (B) $x=5$  (C) $y=3$  (D) $y=5$
114. ( ) 已知一圓  $O$  的半徑為 5，且圓心位於直角坐標平面上的原點，則此圓與下列哪條直線僅有一個交點？  
 (A) $x+y=5$  (B) $x-y+5=0$   
 (C) $2x=5$  (D) $y=5$
115. ( ) 若  $a$  為一整數，兩直線  $3x-ay=-6$ 、 $ax+2y=6$  的交點在  $x$  軸上，則  $a=?$   
 (A)0 (B)-1 (C)-2 (D)-3
116. ( ) 在直角坐標平面上，下列哪一個選項的圖形，最可能是  $\frac{y}{4}-\frac{x}{3}+1=0$  的圖形？



117. ( ) 一直線通過  $(2,0)$ 、 $(0,-3)$  兩點，若把直線方程式寫成  $\frac{x}{a}+\frac{y}{b}=1$  的形式，則有關  $a$ 、 $b$  的值，下列何者正確？  
 (A) $a=2$ ， $b=-3$  (B) $a=2$ ， $b=3$   
 (C) $a=-2$ ， $b=3$  (D) $a=-2$ ， $b=-3$
118. ( ) 在直角坐標平面上，若兩直線  $ax+2y=-7$  與  $3x+by=1$  的交點坐標為  $(1,-3)$ ，則點  $(a,b)$  在第幾象限內？  
 (A)第一象限 (B)第二象限  
 (C)第三象限 (D)第四象限
119. ( ) 在直角坐標平面上，下列哪一個方程式的圖形不通過第四象限？  
 (A) $-2x+y=2$  (B) $x+y=-1$   
 (C) $2x-y=2$  (D) $3x+y=3$
120. ( ) 在直角坐標平面上，下列哪一個方程式的圖形必經過第二象限？  
 (A) $x-3y=-a$ ， $a<0$  (B) $ax-y=1$ ， $a>0$   
 (C) $x+y=a$ ， $a<0$  (D) $x+ay=1$ ， $a<0$

## 二、填充

1. 在直角坐標平面上，寫出下列各直線所代表的方程式：

(1) $x$  軸：\_\_\_\_\_。

(2) $y$  軸：\_\_\_\_\_。

(3)通過 $(-\frac{1}{2}, 3)$ 且平行於  $y$  軸的直線方程式：\_\_\_\_\_。

2. 填入正確的數，使每一組 $(x, y)$ 所代表的點均在方程式  $y=2x-1$  的圖形上。

$x$	-2	(2)	-1	(4)	0
$y$	(1)	3	(3)	0	(5)

(1)：\_\_\_\_\_ (2)：\_\_\_\_\_

(3)：\_\_\_\_\_ (4)：\_\_\_\_\_

(5)：\_\_\_\_\_

3. 若點 $(4, -2)$ 在直線  $mx+3y=6$  上，則  $m=$ \_\_\_\_\_。

4. 若將直線  $x=-7$  與  $y=3$  的圖形畫在同一個直角坐標平面上，則此兩直線的交點坐標為\_\_\_\_\_。

5. 在直角坐標平面上有七個點： $A(-4, 0)$ 、 $B(0, 4)$ 、 $C(0, 0)$ 、 $D(-5.8, 0)$ 、 $E(0, -7.5)$ 、 $F(7, 0)$ 、 $G(5, -5)$ ，則在這七個點中，在直線  $x=0$  上的有\_\_\_\_\_ (填代號)。

6. 已知  $A(a, 2)$ 、 $B(b, -1)$ 、 $C(3, c)$  都在直線  $2x-3y=6$  上，則  $a-b+c=$ \_\_\_\_\_。

7. 直角坐標平面上，兩點 $(a, 3)$ 、 $(-1, b)$  皆在直線  $2x-3y=1$  上，則  $a+b=$ \_\_\_\_\_。

8. 設  $a$ 、 $b$  都是常數， $x$ 、 $y$  的二元一次方程式  $ax+by=5$  的圖形通過  $A(1, -1)$ 、 $B(-1, -\frac{7}{3})$ ，則：

(1) $a=$ \_\_\_\_\_。

(2) $b=$ \_\_\_\_\_。

(3)此直線方程式為\_\_\_\_\_。

9. 已知  $P(-4, 7)$  在直線  $3x+ky=16$  的圖形上，則：

(1) $k=$ \_\_\_\_\_。

(2)直線不通過第\_\_\_\_\_象限。

10. 在直角坐標平面上，若  $A(3, 2)$ 、 $B(k, 2k+1)$ 、 $C(5, 8)$  三點在同一直線上，則  $k=$ \_\_\_\_\_。

11. 已知點 $(-3, m)$ 在直線  $2x-3y=6$  上，則  $m=$ \_\_\_\_\_。

12. 設直線  $x-ay+2b=0$  平行於  $y$  軸，且通過 $(-2, 5)$ ，則  $a=$ \_\_\_\_\_， $b=$ \_\_\_\_\_。

13. 如果 $(3, a)$ 、 $(b, 3)$ 、 $(2, c)$ 、 $(d, 2)$  都在方程式  $x-2y=4$  的直線上，那麼  $a+b$  \_\_\_\_\_  $c+d$ 。(填  $>$ 、 $=$  或  $<$ )

14. 在直角坐標平面上  $\frac{x}{-3} + \frac{y}{4} = 1$  與  $x$  軸、 $y$  軸所圍出的三角形面積為\_\_\_\_\_。

15. 在直角坐標平面上， $O$  為原點，且二元一次方程式  $2x+3y=10$  的圖形與  $x$  軸交於  $P$  點，與  $y$  軸交於  $Q$  點，則  $\triangle POQ$  面積為\_\_\_\_\_平方單位。

16. 設點 $(a, -6)$ 在通過原點與 $(5, -15)$ 的直線上，則  $a=$ \_\_\_\_\_。

17. 若 $(-3, a)$ 與 $(b, 5)$ 是直線  $2y=4-x$  上的兩點，則數對 $(a, b)=$ \_\_\_\_\_。

18. 若直線  $y=-2x-k$  的圖形通過 $(-1, -1)$ 、 $(2, a)$ 兩點，則  $a=$ \_\_\_\_\_， $k=$ \_\_\_\_\_。

19. 直線  $y=x+1$  的圖形，不通過第\_\_\_\_\_象限。

20. 在直角坐標平面上，通過 $(-6, 9)$ 且平行  $y$  軸的直線方程式為\_\_\_\_\_。

21. 在直角坐標平面上有三條直線  $L_1: y=-2x+8$ 、 $L_2: 3x-y=-3$ 、 $L_3: -2x+ay=-14$ ，若  $L_3$  通過  $L_1$  與  $L_2$  的交點，則：

(1)  $L_1$  與  $L_2$  的交點坐標為\_\_\_\_\_。

(2)  $a=$ \_\_\_\_\_。

22. 若直線  $x=ay+b$  的圖形通過 $(1, 3)$ 、 $(4, 2)$ 兩點，則  $-a^2+b=$ \_\_\_\_\_。

23. 在直角坐標平面上，直線  $y=mx+n$  的圖形通過 $(4, 11)$ 、 $(-6, -9)$ 兩點，則：

(1)  $m=$ \_\_\_\_\_， $n=$ \_\_\_\_\_。

(2) 直線方程式為\_\_\_\_\_。

24. 在直角坐標平面上，若直線  $y=-3x+6$  的圖形，與  $x$  軸交於  $P$ ，與  $y$  軸交於  $Q$ ，且  $O$  是原點，則  $\triangle POQ$  的面積為\_\_\_\_\_。

25. 設直線  $ax+y+b=0$  通過 $(-1, -4)$ 且平行於  $x$  軸，則  $a=$ \_\_\_\_\_， $b=$ \_\_\_\_\_。

26. 若兩聯立方程式  $\begin{cases} 2x+3y=5 \\ ax+4y=2 \end{cases}$  與  $\begin{cases} 2x+by=3 \\ 3x+2y=5 \end{cases}$  的解相同，則點  $(a,b)$  會在直角坐標平面的第\_\_\_\_\_象限。

27. 設  $A$  點在第二象限內，且在直線  $x+y=6$  上，若  $A$  點到  $x$  軸的距離是到  $y$  軸距離的 2 倍，則  $A$  點坐標為\_\_\_\_\_。

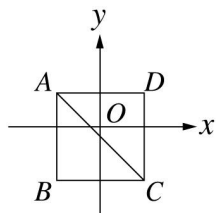
28. 在直角坐標平面上，若將直線  $3x-2y+12=0$  的圖形向下平移 5 個單位長，則平移後的直線方程式為\_\_\_\_\_。

29. 在直角坐標平面上，若直線  $ax-by=6$  與  $2x+y=4$  的交點在  $x$  軸上， $ax-by=6$  與  $3x-y=3$  的交點在  $y$  軸上，則  $a+b=$ \_\_\_\_\_。

30. 如圖，在直角坐標平面上， $ABCD$  是正方形，且  $\overline{AB}$  垂直  $x$  軸，若  $D$  點坐標為  $(4,3)$ ，且  $A$ 、 $C$  兩點都在直線  $x+y+1=0$  上，則：

(1) 通過  $B$ 、 $D$  兩點的直線方程式為\_\_\_\_\_。

(2) 通過  $B$ 、 $C$  兩點的直線方程式為\_\_\_\_\_。



31. 若  $a > 0$  且直線  $-5x+ay-20=0$  與兩軸圍成的三角形面積為 20 平方單位，則  $a=$ \_\_\_\_\_。

32. 若點  $(a,b)$  在第二象限，則方程式  $ax+by=2$  的圖形不通過第\_\_\_\_\_象限。

### 三、計算

1. 在直角坐標平面上，直線  $L$  通過  $(-6,-9)$  與原點兩點。

(1) 求直線  $L$  的方程式。

(2) 若點  $(a+1,6)$  在直線  $L$  上，求  $a=$  ?

2. 在直角坐標平面上由  $x=2$ ， $x=-1$ ， $y=-2$ ， $y=3$  四條直線所圍成的區域面積為多少？

3. 直角坐標平面上，如果點  $(1,a)$  在方程式  $3x-2y=5$  的直線上，也在方程式  $bx+y=-3$  的直線上，請問：

(1)  $a$ 、 $b$  的值是多少？

(2)  $P(a,b)$  在第幾象限？

4. 若直線通過 $(0, -2)$ 、 $(4, -4)$ 兩點，則：

(1) 求此直線方程式為何？

(2) 此直線與兩軸所圍成之三角形面積為多少？

5. 畫出下列各方程式的圖形。

(1)  $3x + 5y = 15$       (2)  $4x - 3y = 2$

(3)  $x = -2$               (4)  $y = 3$

6. 設  $a > 0$ ，若  $ax + 3y - 6 = 0$  的圖形與兩軸所圍成的面積為 3 平方單位，則  $a = ?$

7. 在直角坐標平面上有  $L_1: 2x - y = 4$  與  $L_2: x + 2y + 4 = 0$  的圖形，請分別計算兩直線與  $x$ 、 $y$  兩軸所圍成的三角形面積是多少？



8. 直角坐標平面上，若點 $(1,a)$ 在方程式 $3x-2y=5$ 的直線上，也在方程式 $bx+y=-3$ 的直線上，請問：
- (1) $a$ 、 $b$ 的值是多少？
  - (2) $P(a,b)$ 在第幾象限？
9. 在直角坐標平面上，若兩直線 $4x-y=-5$ 與 $-2x+by=7$ 的交點坐標為 $(-2,a)$ ，求 $a$ 、 $b$ 的值。
10. 已知 $x$ 、 $y$ 的二元一次方程式 $ax+by+1=0$ 的圖形通過 $(-2,1)$ 、 $(3,-2)$ 兩點，求 $a$ 、 $b$ 之值。
11. 有一隻螞蟻在直角坐標平面上做等速運動，牠由點 $A(-23,5)$ 前進到點 $B(-22,3)$ 只需一秒，若前進的方向與速度均不變，繼續由 $B$ 前進5秒到達 $C$ 點，求 $C$ 點坐標。

12. 設  $a > 0$ ，若  $ax + 3y - 6 = 0$  的圖形與兩軸所圍成的面積為 3，則  $a = ?$

13. 已知  $a$  是常數，在直角坐標平面上，若兩直線  $3x - y + 3 = 0$  與  $ax + 2y + 5 = 0$  的交點在  $x$  軸上，則：

(1) 求交點坐標。

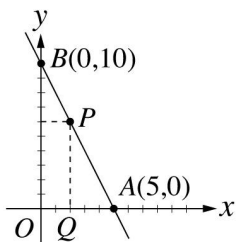
(2) 求  $a$  值。

14. 已知  $A(-7, -10)$  是直角坐標平面上一點，則：

(1) 過  $A$  點且平行  $x$  軸的直線方程式為何？

(2) 若點  $(n, 10)$  在通過  $A$  點且垂直  $x$  軸的直線上，求  $n$  值。

15. 如圖， $A(5, 0)$ 、 $B(0, 10)$ ，點  $P$  在  $\overline{AB}$  上，且  $\overline{PQ}$  垂直  $\overline{AO}$ ，則：



(1) 求直線  $AB$  的方程式。

(2) 若  $Q$  點的坐標  $(2, 0)$ ，求  $P$  點坐標。

(3) 求  $\triangle PAQ$  的面積。

16. 已知  $P(-4,7)$  是直角坐標平面上一點，則：
- (1) 求通過  $P$  點且平行  $y$  軸的直線方程式為何？
  - (2) 若在通過  $P$  點且垂直  $y$  軸的直線上有一點  $(-5,m)$ ，求  $m$  值。

17. 在直角坐標平面上，直線  $L$  通過原點與  $(-2,4)$  兩點，則：
- (1) 求直線  $L$  的方程式。
  - (2) 若點  $(m,-8)$  在直線  $L$  上，求  $m$  值。

18. 如圖， $\overline{BC}$  平行  $y$  軸， $\overline{AC}$  平行  $x$  軸，且  $\overline{AC} = 6$ ，而通過  $A$ 、 $B$  兩點的直線方程式為  $x - 2y + 8 = 0$ ，試求  $\overline{BC} = ?$

