

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

1. () 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) $2x+3y=11$

《答案》C

2. () 下列哪一個點在直線 $2x+3y=4$ 上？
(A) $(2,-3)$ (B) $(3,-2)$ (C) $(5,-2)$ (D) $(-5,2)$

《答案》C

3. () 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) $x=-5$

《答案》C

4. () 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) $(\frac{3}{2},1)$

《答案》D

5. () 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) $5x-3y=0$

《答案》C

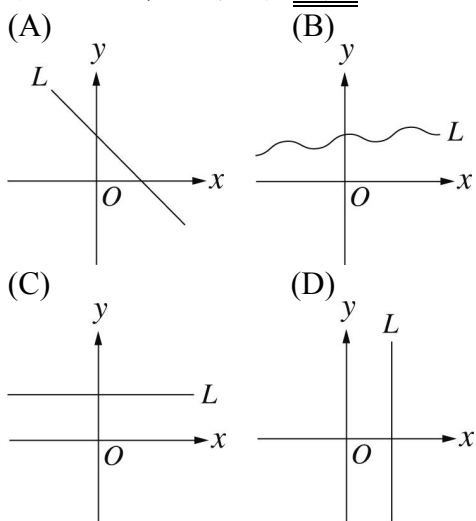
6. () 如果點 $(3,a)$ 在直線 $x-2y=7$ 上，那麼 a 的值等於多少？
(A) -1 (B) -2 (C) 3 (D) 4

《答案》B

7. () 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) $d=\frac{7}{2}$

《答案》C

8. () 下列各圖中，哪一個不是二元一次方程式的圖形？



《答案》B

9. () 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

《答案》B

10. () 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) $x - 4y + 5 = 0$

《答案》B

11. () 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

《答案》B

12. () $A(1, 5)$ 、 $B(5, 1)$ 、 $C(5, 5)$ 、 $D(0, 5)$ 、 $E(5, 0)$ 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

《答案》C

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

《答案》A

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

《答案》A

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) $(-3, 2)$

《答案》B

16. () 下列哪一個是 $y = 2x + 3$ 的解？

- (A) $(-5, 13)$ (B) $(-6, -9)$
(C) $(3, 8)$ (D) $(4, 12)$

《答案》B

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

《答案》A

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

《答案》C

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) $(-4, 0)$

《答案》B

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) $3x - 4y = 1$

《答案》C

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) $x + 1 = 0$

《答案》C

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) $y + 4 = 0$

《答案》C

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)

《答案》C

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) $4x-5y=-5$

《答案》D

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

《答案》C

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)

《答案》A

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) $y=5$

《答案》D

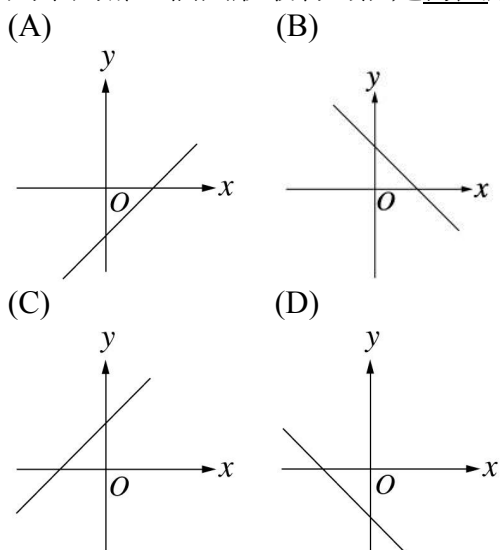
28. () 若 $x+ay=4$ 的直線通過 $(1,-3)$ ，則 $a=?$
(A)1 (B)-1 (C)2 (D)-2

《答案》B

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？



《答案》A

30. () 若點 $(3,4)$ 在直線 $7x+ay=5$ 上，那麼 $a=?$
(A)3 (B)4 (C)-3 (D)-4

《答案》D

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

《答案》B

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)

《答案》D

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

《答案》A

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, $\frac{15}{4}$)

《答案》A

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)

《答案》A

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) $x+y=5$

《答案》C

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

《答案》D

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

《答案》D

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) $y-5=0$

《答案》A

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) $3x-2y=4$

《答案》D

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)

《答案》C

42. () 在直角坐標平面上，下列哪一條直線不通過第二象限？

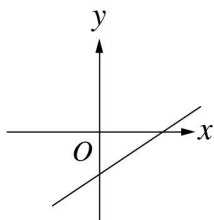
(A) $3x+7y=8$ (B) $17x-y+8=0$

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

《答案》D

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) $2x + 3y = -6$

《答案》A

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

《答案》D

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) $(-1, -8)$

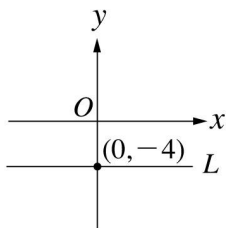
《答案》B

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

《答案》B

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

《答案》B

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

《答案》C

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) $b = -5$

《答案》A

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

《答案》D

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 $(0, -2)$

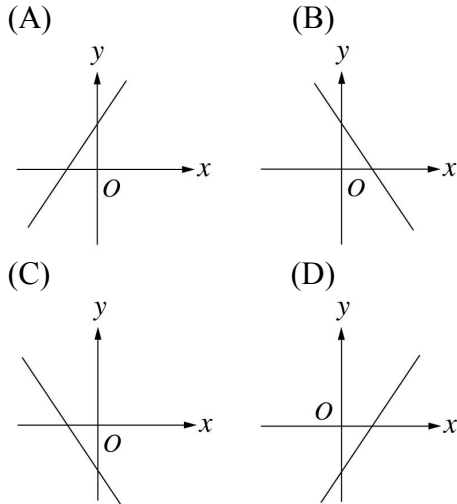
- (B)圖形與 y 軸相交於(5,0)
- (C)圖形不通過第四象限
- (D)圖形與兩坐標軸所圍出的三角形面積為 5

《答案》D

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

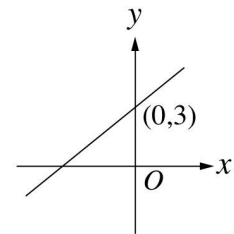
《答案》C

53. () 下列何者是 $3x-2y+6=0$ 的圖形？



《答案》A

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

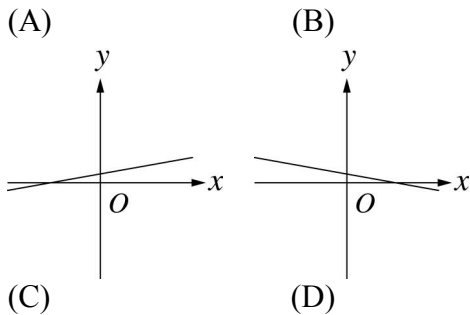
《答案》C

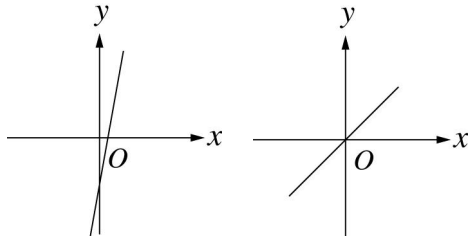
55. () 在直角坐標平面上，關於 $5x-4y=20$ 的敘述何者正確？

- (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 $(\frac{20}{9}, -\frac{20}{9})$

《答案》D

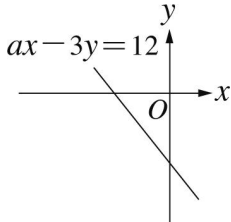
56. () 判斷下列哪一個圖形可能為直線 $-x+3y=6$ 的圖形？





《答案》A

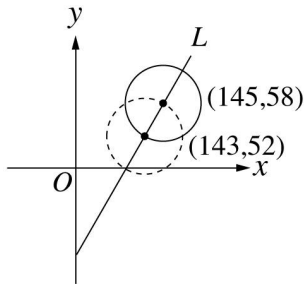
57. () 在直角坐標平面上，直線 $ax-3y=12$ 的圖形如圖所示，則下列哪一個數可為 a 的值？



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

《答案》B

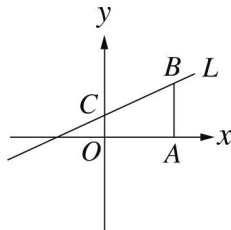
58. () 如圖，直線 L 是葉克颱風的行徑路線，已知 $(143,52)$ 、 $(145,58)$ 分別是葉克颱風 5 月 21 日 6 時和 8 時的颱風中心位置，請問下列哪一個也曾經是葉克颱風的中心位置？



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

《答案》C

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

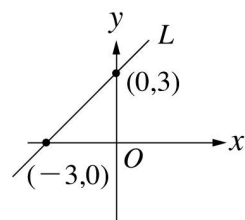
《答案》D

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) $-\frac{1}{3}$

《答案》D

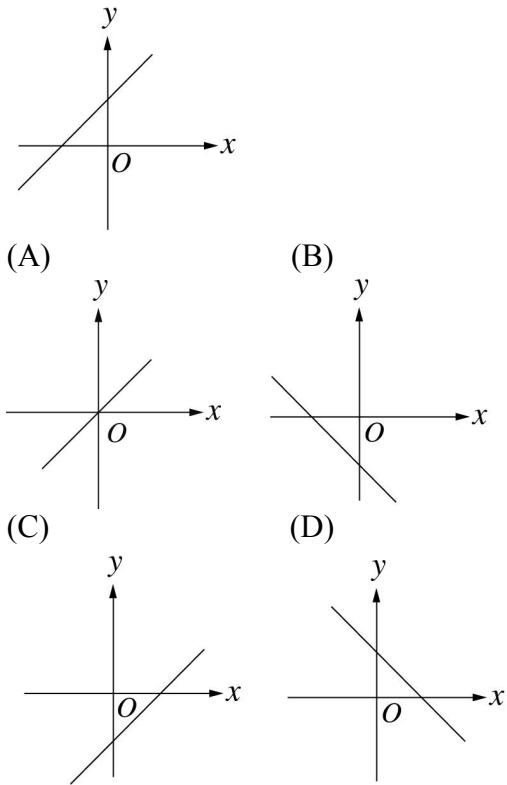
61. () 附圖中的直線 L 是方程式 $y=ax+b$ 的圖形，那麼 $b=?$



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

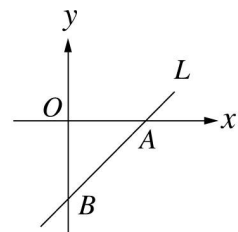
《答案》D

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？



《答案》C

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

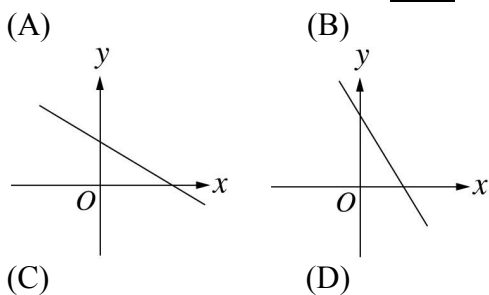
《答案》A

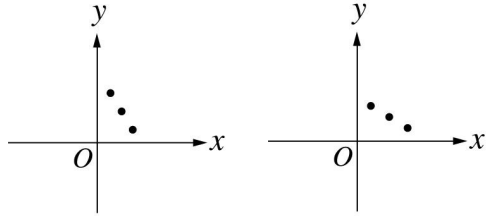
64. () 若點 $A(2, -4)$ 在直線 $ax+3y=3x$ 與 $4x-by=-12$ 的交點上，若直線 $ax+by=45$ 與 y 軸相交於 A 點，則 A 點的坐標為何？

(A) $(-5, 0)$ (B) $(5, 0)$ (C) $(0, -9)$ (D) $(0, 9)$

《答案》C

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？



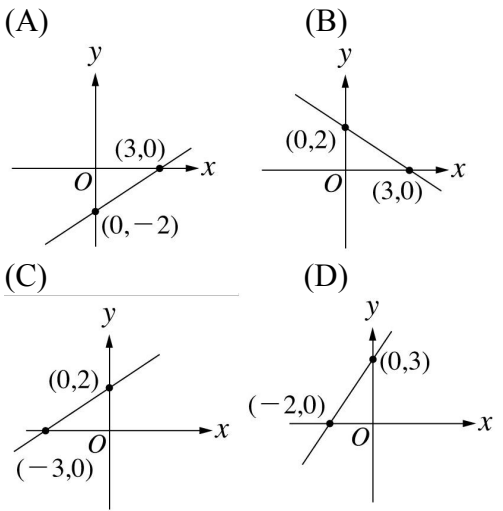


《答案》D

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) $x + y = 1$

《答案》B

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



《答案》A

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

《答案》B

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) $(-4, -4)$

《答案》D

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

《答案》A

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) $(-3, 5)$

《答案》C

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

《答案》B

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

《答案》B

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)

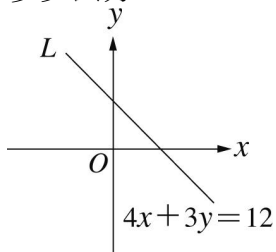
《答案》A

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) $y-4=0$

《答案》D

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

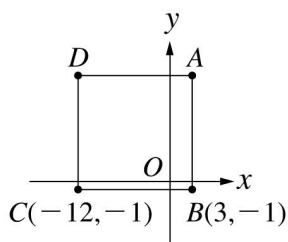
《答案》C

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

《答案》B

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) $y-3=0$

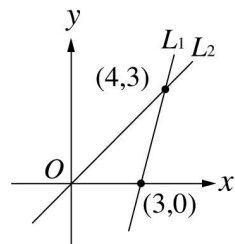
《答案》C

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

《答案》B

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) $\begin{cases} 4y=3x \\ y=3x-9 \end{cases}$

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

《答案》B

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) $b > d$

《答案》C

82. () 下列哪一條直線通過原點？
 (A) $2x-3y=0$ (B) $-2x+5y=3$
 (C) $2x=5$ (D) $x+y=1$

《答案》A

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

《答案》A

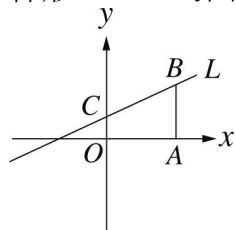
84. () 若直線 L 的方程式為 $y=ax+b$ ，且直線通過 $(4,7)$ 、 $(1,-2)$ 兩點，若此直線 L 和兩軸(x 軸及 y 軸)圍成一個三角形，則此三角形的面積為多少？
 (A) $\frac{7}{3}$ (B) $\frac{25}{3}$ (C) $\frac{23}{6}$ (D) $\frac{25}{6}$

《答案》D

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) $y-8=0$

《答案》C

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

《答案》A

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) $b < d$

《答案》A

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) $(-2,-1)$

《答案》A

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) $(0,8)$

《答案》B

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) $x-7=0$

《答案》B

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

《答案》B

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) $x-y=0$

《答案》B

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) $a<0$

《答案》A

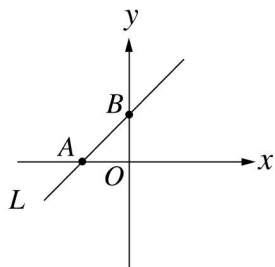
94. () 下列有關 $ax+by+c=0$ 的圖形的敘述何者錯誤？
 (A)若 $c=0$ ，則其圖形必通過原點
 (B)若 $ab>0$ ，則其圖形必通過第二象限
 (C)若 $ab<0$ ，則其圖形必通過第三象限
 (D)若 $ab=0$ ，則其圖形必通過原點

《答案》D

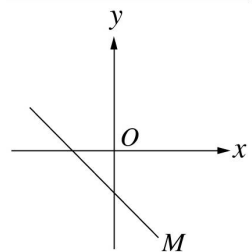
95. () 若直線 $ax+by=1$ 通過 $(1,1)$ 、 $(2,3)$ 兩點，則下列敘述何者錯誤？
 (A)直線方程式為 $2x-y=1$
 (B) $ab>0$
 (C) $a^2>b^2$
 (D) a 、 b 皆為整數

《答案》B

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？

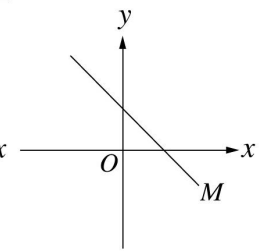


(A)

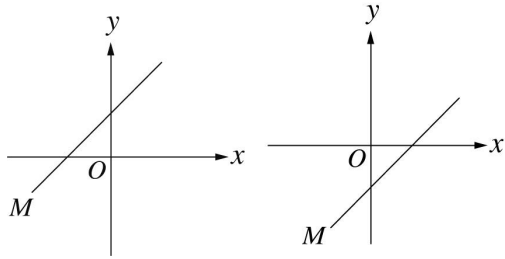


(C)

(B)



(D)



《答案》B

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

《答案》C

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

《答案》D

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

《答案》D

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

《答案》D

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

《答案》C

102. () 若 $P(a,b)$ 在直線 $3x-4y-12=0$ 上，則 $6a-8b=?$

- (A)24 (B)20 (C)16 (D)8

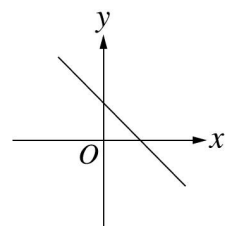
《答案》A

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)

《答案》A

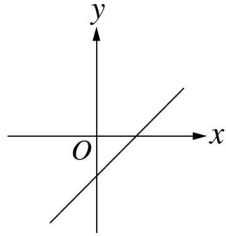
104. () 在直角坐標平面上，直線 $y=ax+b$ 的圖形如圖所示，則在 $a+b$ 、 $a-b$ 、 $b-a$ 、 ab 四數中，最大的是哪一個？



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

《答案》D

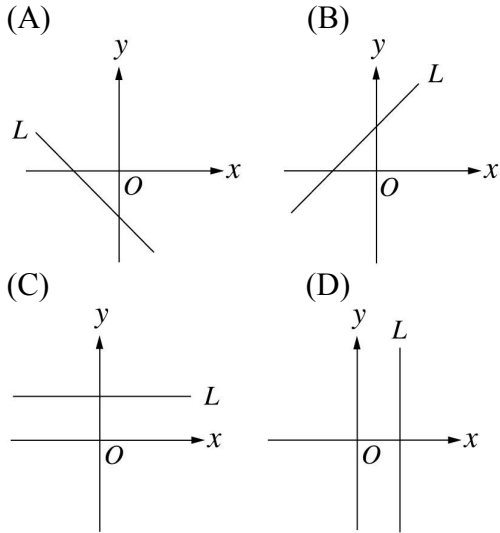
105. () 附圖是方程式 $ax+by+1=0$ 的圖形，則下列敘述何者正確？



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

《答案》C

106. () 已知 $ab < 0$ ，下列何者可能為方程式 $x + ay = b$ 的圖形？



《答案》A

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) $(-5, -1)$

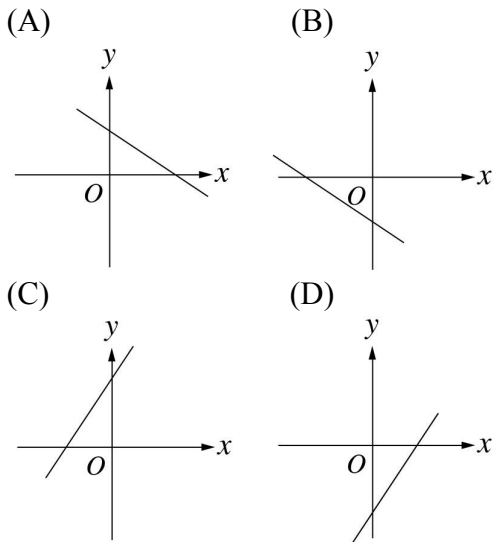
《答案》C

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) $b < 0$

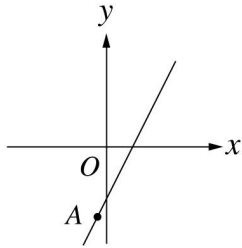
《答案》A

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？



《答案》C

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) $ab=-1$

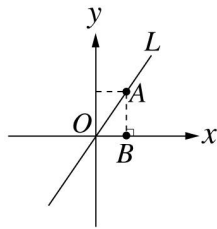
《答案》B

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) $3y=2x-7$

《答案》D

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

《答案》C

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) $y=5$

《答案》D

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) $y=5$

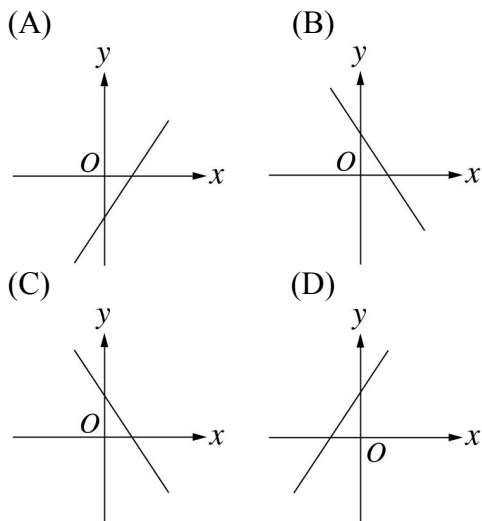
《答案》D

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

《答案》D

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？



《答案》A

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) $a=-2, b=-3$

《答案》A

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

《答案》B

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) $3x+y=3$

《答案》A

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) $x+ay=1, a<0$

《答案》C

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：_____。

《答案》(1) $y=0$ (2) $x=0$ (3) $x=-\frac{1}{2}$

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)：_____

《答案》(1)-5 (2)2 (3)-3 (4) $\frac{1}{2}$ (5)-1

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

《答案》3

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_____。

《答案》(-7,3)

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)。

《答案》B、C、E

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

《答案》 $\frac{9}{2}$

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

《答案》4

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_____。
- 《答案》(1)2 (2)-3 (3) $2x-3y=5$
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。
- 《答案》(1)4 (2)三
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 =_____。
- 《答案》8
11. 已知點 $(-3,m)$ 在直線 $2x-3y=6$ 上，則 m =_____。
- 《答案》-4
12. 設直線 $x-ay+2b=0$ 平行於 y 軸，且通過 $(-2,5)$ ，則 a =_____， b =_____。
- 《答案》0, 1
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 $<$)
- 《答案》 $>$
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_____。
- 《答案》6
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。
- 《答案》 $\frac{25}{3}$
16. 設點 $(a,-6)$ 在通過原點與 $(5,-15)$ 的直線上，則 a =_____。
- 《答案》2
17. 若 $(-3,a)$ 與 $(b,5)$ 是直線 $2y=4-x$ 上的兩點，則數對 (a,b) =_____。
- 《答案》 $(\frac{7}{2}, -6)$
18. 若直線 $y=-2x-k$ 的圖形通過 $(-1,-1)$ 、 $(2,a)$ 兩點，則 a =_____， k =_____。
- 《答案》-7, 3
19. 直線 $y=x+1$ 的圖形，不通過第_____象限。
- 《答案》四
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_____。
- 《答案》 $x=-6$
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 =_____。
- 《答案》(1)(1,6) (2)-2
22. 若直線 $x=ay+b$ 的圖形通過 $(1,3)$ 、 $(4,2)$ 兩點，則 $-a^2+b$ =_____。
- 《答案》1
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_____。
- 《答案》(1)2, 3 (2) $y=2x+3$
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_____。

《答案》6

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

《答案》0, 4

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。

《答案》二

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_____。

《答案》 $(-6,12)$

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_____。

《答案》 $3x-2y+2=0$

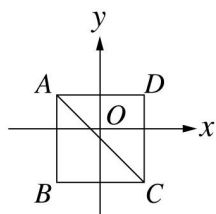
29. 在直角坐標平面上，若直線 $ax-by=6$ 與 $2x+y=4$ 的交點在 x 軸上， $ax-by=6$ 與 $3x-y=3$ 的交點在 y 軸上，則 $a+b=_____$ 。

《答案》5

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_____。



《答案》(1) $y=x-1$ (2) $y=-5$

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 $a=_____$ 。

《答案》2

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。

《答案》四

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 $a=?$

《答案》(1) $y=\frac{3}{2}x$ (2) $a=3$

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？

《答案》 15

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？

《答案》 (1) $a = -1$ ， $b = -2$ (2) 第三象限

4. 若直線通過 $(0, -2)$ 、 $(4, -4)$ 兩點，則：

(1) 求此直線方程式為何？

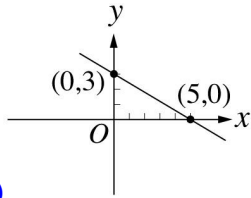
(2) 此直線與兩軸所圍成之三角形面積為多少？

《答案》 (1) $y = -\frac{1}{2}x - 2$ (2) 4

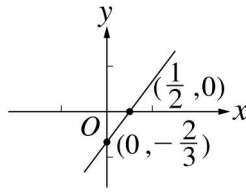
5. 畫出下列各方程式的圖形。

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

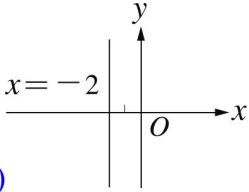
(3) $x = -2$ (4) $y = 3$



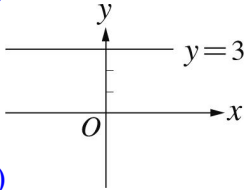
(2)



《答案》(1)



(3)



(4)

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 $a = ?$

《答案》 $a = 2$

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？

《答案》均為 4 平方單位

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？

《答案》(1) $a=-1, b=-2$ (2)第三象限

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。

《答案》 $a=-3, b=-1$

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。

《答案》 $a=3, b=5$

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。

《答案》 $(-17,-7)$

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

《答案》2

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。

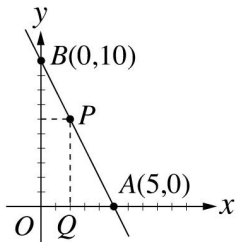
《答案》(1)(-1,0) (2) $a=5$

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。

《答案》(1) $y = -10$ (2) $n = -7$

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。

《答案》(1) $y = -2x + 10$ (2)(2, 6) (3)9 平方單位

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。

《答案》(1) $x = -4$ (2) $m = 7$

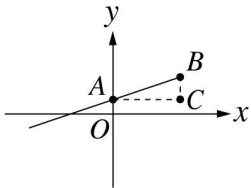
17. 在直角坐標平面上，直線 L 通過原點與 $(-2, 4)$ 兩點，則：

(1)求直線 L 的方程式。

(2)若點 $(m, -8)$ 在直線 L 上，求 m 值。

《答案》(1) $y = -2x$ (2) $m = 4$

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 $\overline{BC} = ?$



《答案》3