

112年度光華國民中學 七升八數學科暑期作業

年 班 座號： 姓名：

【暑假作業服用小叮嚀：

為了閣下最佳身心狀況考量，一週請酌量服用 10~30 題即可。】

一、基本功力題

- ()以加減消去法解二元一次聯立方程式 $\begin{cases} x+2y=3 \cdots\cdots\textcircled{1} \\ 5x+3y=4 \cdots\cdots\textcircled{2} \end{cases}$ 時，利用①式 $\times 5$ -②式消去 x 可得 y 的方程式為何？ (A) $y=-11$ (B) $y=1$ (C) $7y=11$ (D) $7y=-1$ 。
- ()以加減消去法解二元一次聯立方程式 $\begin{cases} 7x+3y=21 \\ 4x-3y=12 \end{cases}$ 時，消去 y 可得 x 的方程式為何？ (A) $3x=9$ (B) $3x=33$ (C) $11x=9$ (D) $11x=33$ 。
- ()坐標平面上 A (0, -1)、B (2, 5)、C (-1, m) 三點都在同一條直線上，則 $m=?$ (A) -4 (B) 2 (C) -1 (D) -13
- ()下列何者是方程式 $x-3y+13=0$ 的解？ (A) (4, -3) (B) (-1, 3) (C) (-4, 3) (D) (-3, 4)。
- ()在坐標平面上，若點 P (x, y) 在第三象限，則下列敘述何者錯誤？(A) (-x, -y) 在第一象限 (B) (x, -y) 在第二象限 (C) (x+y, y) 在第三象限 (D) (-x, y^2) 在第四象限
- ()將坐標平面上 A (-4, 0)、B (1, 0)、C (2, -6) 三點連接起來，會形成一個三角形 ABC，則此三角形的面積為多少？(A) 20 (B) 15 (C) 10 (D) 5
- ()博仁到超市買鮮奶和果汁共 18 瓶，花了 545 元，已知鮮奶 2 瓶 75 元，果汁 3 瓶 80 元，下列敘述何者正確？
(A) 鮮奶比果汁多 6 瓶
(B) 鮮奶比果汁多 4 瓶
(C) 果汁比鮮奶多 6 瓶
(D) 果汁比鮮奶多 4 瓶
- ()用代入消去法解二元一次聯立方程式 $\begin{cases} 3x-2y=4 \cdots\cdots\textcircled{1} \\ 6x-3y=7 \cdots\cdots\textcircled{2} \end{cases}$ ，可由①式中得 $y=?$
(A) $\frac{3x-4}{2}$ (B) $\frac{3x+4}{2}$ (C) $\frac{3x-4}{-2}$
(D) $\frac{3x+4}{-2}$ 。
- ()小於 12 的五個質數中，由小而大依次排列為甲、乙、丙、丁、戊，則下列何者的比值最小？ (A) 甲：乙 (B) 乙：丙 (C) 丙：丁 (D) 丁：戊。
- ()若 $-3 \leq x < 8$ ，且 x 為正整數，則下列敘述何者正確？
(A) x 的最大值為 8
(B) x 的最小值為 -3
(C) x 的最大值為 7
(D) x 的最小值為 0
- ()下列哪一個數是 $2x+3 < 5$ 的一個解？
(A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3
- ()下列是小華解不等式 $\frac{3x}{2} - 5 \leq \frac{5x}{2} + 3$ 的步驟，則下列哪一個步驟開始發生錯誤？
(A) 步驟一： $3x-5 \leq 5x+3$
(B) 步驟二： $3x-5x \leq 3+5$
(C) 步驟三： $-2x \leq 8$
(D) 步驟四： $x \geq -4$
- ()甲數除以乙數得商為 3，餘數為 5；甲數的 4 倍除以乙數的 2 倍，得商為 7，餘數為 4，則甲數的 3 倍除以乙數，所得的餘數為多少？
(A) 3 (B) 5 (C) 7 (D) 9
- ()已知 $f(x) = -3x+7$ ，則 $f(-2) + f(0) - f(5) = ?$ (A) -7 (B) 18 (C) 28 (D) 32

15. () 設 $xy \neq 0$ ，且 $3x - 2y = x - 7y$ ，則 $\frac{x-y}{x+y} = ?$ (A) $\frac{7}{3}$ (B) $\frac{3}{7}$ (C) 5 (D) $\frac{1}{5}$

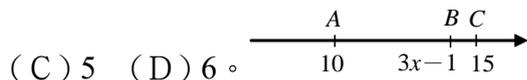
16. () 坐標平面上，通過一點 $(3, 6)$ 且垂直 x 軸的直線方程式為何？

(A) $x - 3 = 0$ (B) $y - 3 = 0$

(C) $y + 3 = 0$ (D) $x + 3 = 0$

17. () 不等式 $2x - 5 \leq 7$ 的正整數解有多少個？(A) 8 個 (B) 7 個 (C) 6 個 (D) 5 個

18. () 如圖，數線上有相異的三點 A、B、C，由左至右分別代表 10 、 $3x - 1$ 、 15 三個數，其中 B 點較靠近 C 點，如果 x 為一個正整數，則 $x = ?$ (A) 3 (B) 4



(C) 5 (D) 6。

19. () 下列哪一個點在第四象限內？(A) $(2, 5)$ (B) $(-2, -5)$ (C) $(2, -5)$ (D) $(-2, 5)$ 。

20. () 下列敘述何者正確？

(A) 當 x 值增加， y 值隨著增加，則 x 與 y 成正比 (B) 當 x 值增加， y 值隨著減少，則 x 與 y 成反比 (C) 若 x 值

皆為 y 值的 $-\frac{1}{3}$ 倍時，則 x 與 y 成正比

(D) 若 x 值與 y 值乘積為一定數，則

21. () 二元一次聯立方程式 $\begin{cases} 4x - 5y + 14 = 0 \\ 8x - 10y + 24 = 0 \end{cases}$

在坐標平面上所表示的圖形，下列何者正確？(A) 二條直線交於一點 (B) 二條直線重合 (C) 二條直線平行 (D) 二條直線互相垂直

22. () 下列各式中，何者的 x 值最小？

(A) $12 : x = 24 : 14$ (B) $9 : 15 = 3 : x$

(C) $x : 4 = (1 + 2x) : 10$ (D) $\frac{2}{3} : \frac{2}{3}$

$x = 3 : 16$ 。

23. () 若 $ax > b$ 化簡成 $x < \frac{b}{a}$ ，則下列何者

正確？(A) $a > 0, b > 0$ (B) a 為任意數， $b < 0$ (C) $a < 0, b$ 為任意數 (D) $a > 0, b$ 為任意數

24. () 下列哪一組 x, y 的值為二元一次聯立方程式 $\begin{cases} x + y = 7 \\ 5x - 4y = -1 \end{cases}$ 的解？(A) $x = 1, y = 6$ (B) $x = 2, y = 5$ (C) $x = 3, y = 4$ (D) $x = 4, y = 3$ 。

25. () 下列哪一組 x, y 的值是二元一次聯立方程式 $\begin{cases} 3x + 2y = 20 \\ 5x - 3y = 8 \end{cases}$ 的解？(A) $x = 4, y = 3$ (B) $x = 4, y = 4$ (C) $x = 3, y = 4$

26. () 關於圖示 $x > a$ ，下列敘述何者錯誤？(A) 圖形在 a 點右邊 (B) 若 $a < 0$ ，則圖形在 a 點左邊 (C) 與不等式 $2x - 2a > 0$ 的圖示相同 (D) 與 $-3x < -3a$ 的圖示相同

27. () 有一隻玩具狗，被摸一下頭就會汪汪叫兩聲，並向前走 3 步，再向右轉走 1 步，然後停止。若這隻玩具狗最初的位置為坐標平面上的點 $(-5, -6)$ ，且此時它面向 y 軸正向，右轉後為 x 軸正向，每步為 1 個單位長。冠儒摸了這隻玩具狗的頭 3 次，則這隻玩具狗會停在下列哪一點上？(A) $(-2, 3)$ (B) $(-2, -7)$ (C) $(4, -3)$ (D) $(-6, -9)$

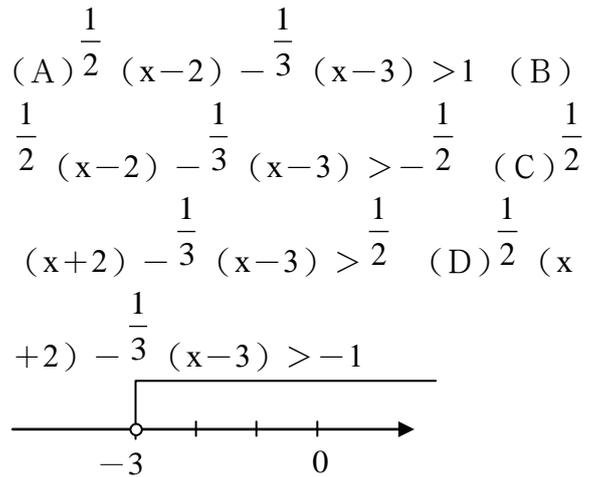
28. () 某段路橋全長 10 公里，有一輛摩托車以每小時 30 公里到 50 公里之間的速率通過該路橋。下列何者可能是該車通過路橋所花的時間？(A) 7 分鐘 (B) 9 分鐘 (C) 11 分鐘 (D) 13 分鐘

29. () 翰翰帶若干元到市場買水果，共買 4 顆蘋果，3 個芭樂，還剩下 20 元。設蘋果每顆 x 元，芭樂每個 y 元，則依題意帶了多少錢到市場買水果？(A) $3x + 4y + 20$ (B) $4x + 3y + 20$ (C) $3x + 4y - 20$ (D) $4x + 3y - 20$ 。

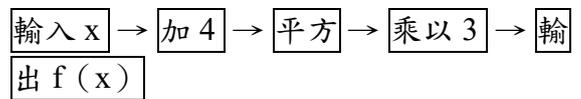
30. () 下列何者為二元一次方程式？(A) $x - 2y - 3$ (B) $3x^2 + 4y = 5$ (C) $5x + 6y$

- (D) $7x-8y=12$ 。
31. () 設 $ab>0$ ，且 $a+b<0$ ，則下列哪一點在第四象限內？
 (A) $(-a, b)$ (B) $(a, -b)$ (C) $(-a, -b)$ (D) (a, b)
32. () 若 $3:4:5=x:6:y$ ，則下列何者正確？
 (A) $x=\frac{24}{5}$ (B) $y=8$ (C) $x=2y$
 (D) $5x=3y$
33. () 坐標平面上，直線 $y=ax+b$ ($b\neq 0$) 交 y 軸於 P 點； $y=ax+c$ ($c\neq 0$) 交 y 軸於 Q 點，則 $\overline{PQ}=?$
 (A) a (B) $b+c$ (C) $|b|+|c|$
 (D) $|b-c|$
34. () 若 x 為整數，且滿足不等式 $4x+5>-13-2x$ ，則 $7x+1$ 之值可能為下列哪一個數？
 (A) -19 (B) -20 (C) -21 (D) -22
35. () 下列哪一組是二元一次聯立方程式 $\begin{cases} 6x+5y=8 \\ 4x+3y=6 \end{cases}$ 的解？
 (A) $(3, -2)$ (B) $(2, -3)$ (C) $(2, 3)$ (D) $(3, 2)$
36. () 小妮到文具店買文具，買了 7 枝 x 元的簽字筆和 5 枝 12 元的原子筆。若小妮身上只有 200 元，且 $x>0$ ，則不等式的解為下列何者？
 (A) $0<x<20$ (B) $x>20$ (C) $0<x\leq 20$ (D) $x\geq 20$
37. () 若 $x=5$ ， $y=-7$ ，則下列何者的值最小？
 (A) $2x+3y$ (B) $x-y$ (C) $3x+4$
 (D) $5-2x$
38. () 若 $a:b=2:3$ ， $a:c=3:5$ ，則下列何者錯誤？
 (A) $a:b:c=6:9:10$ (B) 若 $b=3$ ，則 $c=5$ (C) $\frac{a}{2}=\frac{b}{3}$ ， $\frac{a}{3}=\frac{c}{5}$ (D) 若 $a=0.3$ ，則 $c=0.5$

39. () 附圖為下列哪一個不等式的圖示？



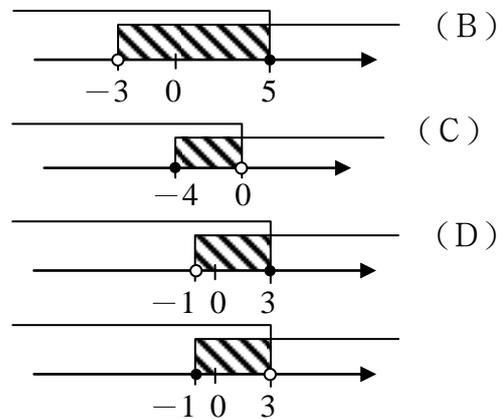
40. () 下圖為函數 $f(x)$ 的計算流程，則 $f(-8)=?$



(A) 48 (B) 24 (C) -24 (D) -48

41. () 下列哪一組 x 、 y 所代表的數是方程式 $-2x+3y=-2$ 的解？ (A) $x=2$ 、 $y=-2$ (B) $x=-1.4$ 、 $y=-1.6$ (C) $x=-1$ 、 $y=0$ (D) $x=\frac{5}{3}$ 、 $y=-\frac{4}{9}$ 。

42. () 下列何者為不等式 $-3<2x-1\leq 5$ 的解的圖示？ (A)



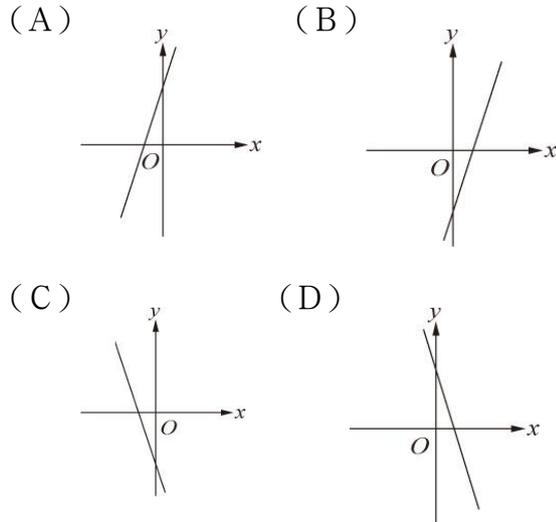
43. () 佳緯到早餐店買了 3 個漢堡和 2 個三明治，已知漢堡每個 x 元，三明治每個 y 元，共花了 95 元，依題意可列出下列哪一個方程式？ (A) $x+y=95$ (B) $3x=2y$ (C) $3x+2y=95$ (D) $3x-2y=95$ 。

44. () $a:c=2:\frac{2}{3}$ ， $b:c=\frac{3}{4}:\frac{2}{5}$ ，則 $a:b:c$ 與下列何者相同？

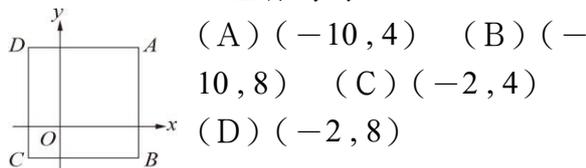
- (A) 24 : 8 : 15 (B) 24 : 15 : 8 (C) 8 : 15 : 12 (D) 12 : 15 : 8

45. ()下列何者成正比？
 (A)一天 24 小時中，睡眠與醒著的時間
 (B)父親的年齡與體重 (C)距離固定，車速和時間 (D)圓的半徑和周長

46. ()下列何者為方程式 $3x - y = 5$ 的圖形？



47. ()如圖，四邊形 ABCD 為邊長 6 的正方形，若 B 點坐標為 $(4, -2)$ ，則 D 點坐標為何？



48. ()線型函數 $f(x) = 2x + 6$ 的圖形與兩軸所圍成的三角形面積是多少？
 (A) -9 (B) 9 (C) 12 (D) 18

49. ()一元一次不等式 $\frac{x+5}{2} - 1 < \frac{3x+2}{2}$ ，其解為何？
 (A) $x > 0$ (B) $x < 0$ (C) $x < \frac{1}{2}$ (D) $x > \frac{1}{2}$

50. ()下列哪一個點在方程式 $y = -2x + 3$ 的圖形上？ (A) $(3, 3)$ (B) $(3, -3)$ (C) $(-3, -3)$ (D) $(-3, 3)$ 。

51. ()已知 $f(x) = 4x - 3$ 與 $g(x) = \frac{1}{2}x + 1$ ，在 $x = a$ 時函數值相同，則 $f(7a - 5) = ?$
 (A) -5 (B) 3 (C) 9 (D) 12

52. ()A $(3, 0)$ 、B $(3, -3)$ 為坐標平面上兩點，則下列敘述何者正確？
 (A) \overline{AB} 平行 x 軸 (B) \overline{AB} 在 y 軸上
 (C) \overline{AB} 平行 y 軸 (D) \overline{AB} 在 x 軸上

53. ()下列敘述何者錯誤？ (A) $(2, 3)$ 和 $(3, 2)$ 是不同點 (B) $(-3, 0)$ 在 x 軸上 (C) $(0, 6)$ 在 y 軸上 (D) a 不等於 0，則 (a, a) 必在第一象限內。

54. ()若 $x : y = 3 : 4$ ，則下列的式子何者正確？
 (A) $(x+2) : y = 5 : 4$ (B) $x : (y-2) = 3 : 2$ (C) $x^2 : y = 9 : 4$ (D) $(x+y) : (2x-y) = 7 : 2$

55. ()班上舉行數學小考，全班有 50 人。若考 60 分者有 x 人，考 80 分者有 y 人，而考 40 分者有 6 人，總平均為 67.2 分，則下列何者為其解？
 (A) $x = 24, y = 20$ (B) $x = 12, y = 32$
 (C) $x = 20, y = 24$ (D) $x = 36, y = 8$

56. () $x = 3, y = 2$ 是下列哪一組二元一次聯立方程式的解？

(A) $\begin{cases} 2x - 3y = 0 \\ 4x + 3y = 18 \end{cases}$ (B) $\begin{cases} 2x - 3y = 0 \\ 4x + 3y = 16 \end{cases}$

(C) $\begin{cases} 3x - 2y = 6 \\ 4x + 3y = 18 \end{cases}$

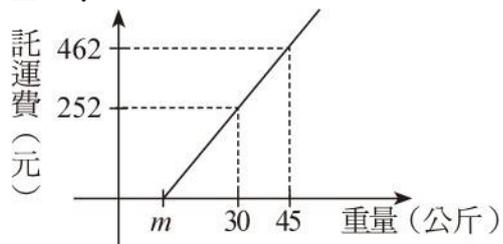
57. ()小智與小光現在的年齡分別為 x 歲、 y 歲，且 $x、y$ 的關係式為 $5(x-3) = y$ 。下列關於兩人年齡的敘述何者正確？
 (A) 三年後，小光年齡是小智年齡的 5 倍
 (B) 小智現在年齡是小光三年後年齡的 5 倍
 (C) 小光現在年齡是小智三年前年齡的 5 倍
 (D) 三年前，小智年齡是小光年齡的 5 倍

58. ()二元一次聯立方程式

$$\begin{cases} 3x-4y-1=3(2x-y+2) \\ 2(4x+2y+3)=7x+y+9 \end{cases}, \text{ 則 } x+2y = ?$$

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

59. () 梅花航空公司的行李託運費與行李重量成線型函數的關係，如圖所示，若行李重量不超過 m 公斤，可以完全免費，則 $m = ?$



- (A) 10 (B) 12 (C) 13 (D) 14

60. () 用代入消去法解二元一次聯立方程式 $\begin{cases} x+3y=7 \\ 2x+7y=15 \end{cases}$ 時，由 $x+3y=7$ 得 $x=7-3y$ 代入 $2x+7y=15$ ，整理後可得下列何式？
(A) $4y=-1$ (B) $y=1$ (C) $y=-1$ (D) $4y=1$ 。

61. () 下列哪一組是二元一次聯立方程式 $\begin{cases} x+2y=3 \\ 3x+6y=7 \end{cases}$ 的解？
(A) (1, 1) (B) (5, -1) (C) (0, 3) (D) 無解

62. () 下列哪一個點在 x 軸上？ (A) (2, 0) (B) (2, 2) (C) (0, 2) (D) (-2, -2)。

63. () 若 y 與 x^3 成反比，當 x 變為原來的 $\frac{1}{3}$ 倍時， y 變為原來的多少倍？
(A) 3 倍 (B) 9 倍 (C) 27 倍 (D) 33 倍

64. () $x=1, y=1$ 為下列哪一個二元一次聯立方程式解？ (A) $\begin{cases} 19x-11y=30 \\ 21x+4y=25 \end{cases}$
(B) $\begin{cases} 37x+17y=20 \\ 16x-15y=31 \end{cases}$ (C) $\begin{cases} 15x+17y=32 \\ 16x-11y=27 \end{cases}$
(D) $\begin{cases} 29x-18y=11 \\ 23x+17y=40 \end{cases}$ 。

65. () 某牌餅乾的售價分成兩種：袋裝每包

25 元，盒裝每包 20 元。小雯共買了 12 包餅乾，結帳時店員將兩種價目看反了，結果使得小雯多付了 10 元。設小雯買了 x 包袋裝餅乾、 y 包盒裝餅乾，則下列哪一個二元一次聯立方程式可以表示題目中的數量關係？

(A) $\begin{cases} x+y=12 \\ 25x+20y=310 \end{cases}$ (B) $\begin{cases} x+y=12 \\ 25x+20y=250 \end{cases}$

(C) $\begin{cases} x+y=12 \\ 25x+20y=25y+20x+10 \end{cases}$ (D)

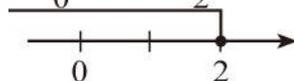
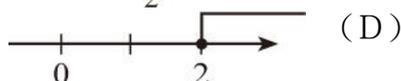
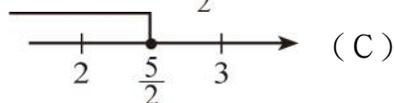
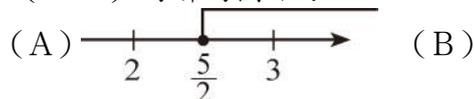
$\begin{cases} x+y=12 \\ 25x+20y=25y+20x-10 \end{cases}$

66. () 大野牧場養了 24 隻牛及 32 匹馬，每日須供給牛 x 公斤的草料、馬 y 公斤的草料，老闆統計每日需 272 公斤草料，則下列何者為其解？

(A) $x=6, y=4$ (B) $x=4, y=6$

(C) $x=2, y=4$ (D) $x=4, y=3$

67. () 下列何者為不等式 $\frac{2x+3}{2} - 4 \geq \frac{5}{2}$ ($x-1$) 的解的圖示？



68. () $x=3, y=5$ 是下列哪一組二元一次聯立方程式的解？

(A) $\begin{cases} 2x+3y=21 \\ 6x-5y=-7 \end{cases}$ (B) $\begin{cases} 2x+3y=21 \\ 6x+5y=42 \end{cases}$

(C) $\begin{cases} 2x+3y=20 \\ 6x-5y=-7 \end{cases}$

69. () 若 $xyz \neq 0$ 且 $2x=3y=5z$ ，則 $x:y:z$ 與下列何者相同？

(A) 2:3:5 (B) $\frac{1}{2} : \frac{1}{3} : \frac{1}{5}$ (C)

3:2:5 (D) $\frac{1}{5} : \frac{1}{3} : \frac{1}{2}$

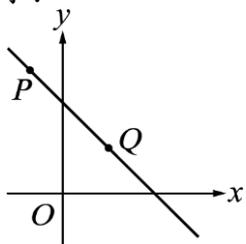
70. ()若 a 、 b 、 c 都是負數，且 $a > b$ ，則下列何者正確？
 (A) $axc > bxc$ (B) $a \div c > b \div c$ (C) $(a - b) \div c > 0$ (D) $(a - b)xc < 0$

二、加強功力題

1. ()已知二元一次聯立方程式

$$\begin{cases} 3x + 2y = 1 \\ 234x + 175y = 2 \end{cases}$$
 與
$$\begin{cases} 123x - 101y = -67 \\ 2x - y = 10 \end{cases}$$

 的解均為 $x = m$ ， $y = n$ ，則 $m + n = ?$
 (A) -1 (B) 0 (C) 1 (D) 2 。
2. ()有甲、乙兩個相同杯子，各裝有不等量的水。若將甲杯中 $\frac{1}{8}$ 的水倒入乙杯且無溢出，此時甲、乙兩杯水量的比例為 $3 : 2$ ，試求原本甲、乙兩杯水量的比例為何？ (A) $5 : 3$ (B) $12 : 7$ (C) $16 : 13$ (D) $24 : 11$ 。
3. ()已知函數 $f(8 - x) = 3x - 5$ ，則 $f(x) = ?$ (A) $-3x + 19$ (B) $-3x - 19$ (C) $3x + 19$ (D) $3x - 19$ 。
4. ()一條直線高速公路為 $2x - 3y = 12$ ，有一個城鎮位於 $(-3, 4)$ ，現要從城鎮開闢一條快速道路通往高速公路，此快速道路只能平行 x 軸或 y 軸開闢，試問如何開闢距離才會最短？ (A) 向右 14 個單位 (B) 向左 14 個單位 (C) 向下 10 個單位 (D) 向上 10 個單位。
5. ()如圖，一次函數 $y = f(x) = -x + 4$ 的圖形通過 $P(a, b)$ 和 $Q(c, d)$ 兩點，則 $(a + b) - (c + d)$ 之值為何？



- (A) 8 (B) 4 (C) 0 (D) -8 。

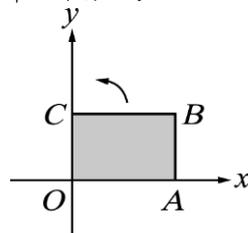
6. ()不等式 $4(x - a) \leq 3(1 + 3x) + 13$ 的解為 $x \geq -8$ ，則 a 的值為何？ (A) 2 (B) 4 (C) 6 (D) 8。

7. ()若二元一次聯立方程式

$$\begin{cases} 7x - 11y = 32 \\ 11x - 7y = 40 \end{cases}$$
 的解為 $x = a$ ， $y = b$ ，則 $b^a = ?$ (A) 1 (B) -1 (C) 3 (D) $\frac{1}{3}$ 。

8. ()已知 $(x + 2)$ 與 y 成正比關係，若 $x = -5$ 時， $y = 6$ ，則在直角坐標平面上， x 、 y 的關係式圖形不會通過第幾象限？ (A) 一 (B) 二 (C) 三 (D) 四。

9. ()如圖，在坐標平面上有一長方形 OABC，其中三個頂點坐標分別是 $O(0, 0)$ 、 $A(6, 0)$ 、 $C(0, 4)$ 。若固定頂點 O ，將長方形 OABC 逆時針旋轉 90° ，則旋轉後頂點 B 會落在下列哪一個點？



- (A) $(-6, 4)$ (B) $(-4, 6)$
 (C) $(4, -6)$ (D) $(6, -4)$ 。

10. ()花田村要選村民代表，共有 5 位候選人，從中要選出 2 位，若開出有效票共 12300 張，則候選人至少應得多少票才可確定當選？ (A) 4100 (B) 4101 (C) 4102 (D) 4103。