

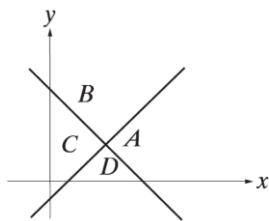


1-1 二元一次不等式 歷屆試題 P.18

- () 1. 在坐標平面上，滿足不等式方程組 $\begin{cases} 2x+y-6 \leq 0 \\ 3x-y+3 \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$ 的區域，其面積為何？ (A) $\frac{22}{5}$ (B) $\frac{32}{5}$ (C) $\frac{42}{5}$
(D) $\frac{48}{5}$ 。 【98 數 C 統測】

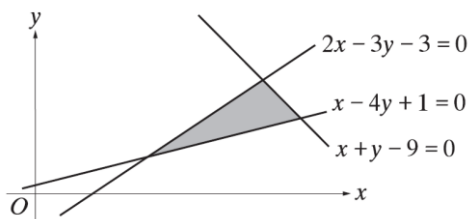
- () 2. 聯立不等式 $\begin{cases} x+y \geq 10 \\ x-y \leq 1 \end{cases}$ 的可行解區域是圖中哪一個部分？ (A) A (B) B (C) C (D) D。

【99 數 C 統測】



- () 3. 下列二元一次聯立不等式中，何者代表圖中所示之三角區域？ (A) $\begin{cases} x-4y+1 \leq 0 \\ 2x-3y-3 \geq 0 \\ x+y-9 \leq 0 \end{cases}$

(B) $\begin{cases} x-4y+1 \leq 0 \\ 2x-3y-3 \leq 0 \\ x+y-9 \leq 0 \end{cases}$ (C) $\begin{cases} x-4y+1 \geq 0 \\ 2x-3y-3 \geq 0 \\ x+y-9 \geq 0 \end{cases}$ (D) $\begin{cases} x-4y+1 \geq 0 \\ 2x-3y-3 \leq 0 \\ x+y-9 \leq 0 \end{cases}$ 。 【100 數 C 統測】



- () 4. 在聯立不等式組 $x \geq 0$ 、 $y \geq 0$ 、 $2x + y - 6 \leq 0$ 、 $x + 2y - 6 \leq 0$ 的可行解區域中， x 、 y 均為整數解的點坐標 (x, y) 共有多少個？ (A) 8 (B) 9 (C) 11 (D) 無限多個。【103 數 C 統測】

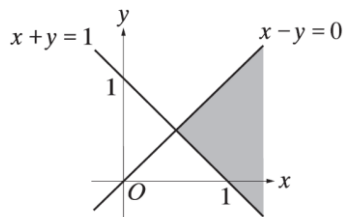
- () 5. 滿足二元一次聯立不等式
$$\begin{cases} x + y \leq 4 \\ 3x - y \leq 6 \\ 5x + 2y \geq 10 \end{cases}$$
 的整數解 (x, y) 共有幾個？ (A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6。

【105 數 C 統測】

6

() 6. 下列聯立不等式中，何者之圖解如圖中陰影的部分？

(A) $\begin{cases} x+y \geq 1 \\ x-y \geq 0 \end{cases}$ (B) $\begin{cases} x+y \leq 1 \\ x-y \geq 0 \end{cases}$ (C) $\begin{cases} x+y \geq 1 \\ x-y \leq 0 \end{cases}$ (D) $\begin{cases} x+y \leq 1 \\ x-y \leq 0 \end{cases}$ 。【106 數 A 統測】



() 7. 滿足二元一次不等式 $2x + 3y - 12 \leq 0$ 的正整數解 x 與 y ，所成的 (x, y) 數對共有多少組？

(A) 8 (B) 10 (C) 12 (D) 15。

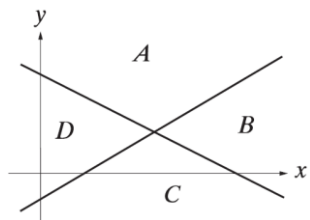
【107 數 A 統測】

() 8. 坐標平面上滿足不等式 $\begin{cases} 2x+y \leq 10 \\ x+2y \leq 8 \\ x \geq 0, y \geq 0 \end{cases}$ 的區域面積為何？ (A) 12 (B) 13 (C) 15 (D) 16 【107 數 C 統測】

() 9. 已知兩直線 $L_1: x - 2y + 3 = 0$ 和 $L_2: 2x + y - 1 = 0$ ，若 A 、 B 二點在 L_1 的異側且 A 、 C 二點在 L_2 的同側，其中 A 、 B 、 C 三點坐標分別為 $A(-2, k)$ 、 $B(k, 3)$ 和 $C(-k, -k)$ ，則實數 k 的範圍為何？ (A) $-\frac{1}{3} < k < \frac{1}{2}$ 或 $3 < k < 5$ (B) $\frac{1}{2} < k < 5$ (C) $k < -\frac{1}{3}$ 或 $k > 3$ (D) 無解。【108 數 A 統測】

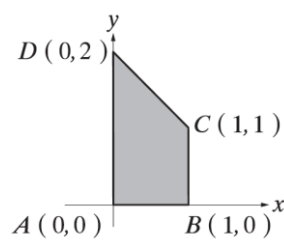
- () **10.** 有兩條直線 $L_1: 3x - 5y = 2$ 、 $L_2: x + 2y = 3$ 將平面分成四個區域，如圖所示，試問區域 A 可用哪一組不等式表示？ (A) $\begin{cases} 3x - 5y \geq 2 \\ x + 2y \geq 3 \end{cases}$ (B) $\begin{cases} 3x - 5y \leq 2 \\ x + 2y \geq 3 \end{cases}$ (C) $\begin{cases} 3x - 5y \geq 2 \\ x + 2y \leq 3 \end{cases}$ (D) $\begin{cases} 3x - 5y \leq 2 \\ x + 2y \leq 3 \end{cases}$ 。

【108 數 C 統測】



- () **11.** 如圖所示，四邊形 $ABCD$ 的四個頂點為 $A(0, 0)$ 、 $B(1, 0)$ 、 $C(1, 1)$ 及 $D(0, 2)$ ，則四邊形 $ABCD$ 區域為下列哪一個聯立不等式的圖解？

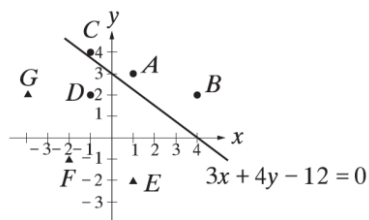
- (A) $\begin{cases} 0 \leq x \leq 1 \\ 0 \leq y \leq 2 \\ x + 2y \leq 2 \end{cases}$ (B) $\begin{cases} 0 \leq x \leq 1 \\ 0 \leq y \\ 2x + y \leq 2 \end{cases}$ (C) $\begin{cases} 0 \leq x \leq 1 \\ 0 \leq y \leq 1 \\ x + y \leq 2 \end{cases}$ (D) $\begin{cases} 0 \leq x \leq 1 \\ 0 \leq y \\ x + y \leq 2 \end{cases}$ 。 【109 數 B 統測】



- () **12.** 在 $\begin{cases} x + 2y - 6 \geq 0 \\ x + y - 10 \leq 0 \\ 2 \leq x \leq 9 \end{cases}$ 的條件下，求其可行解區域的面積（平方單位）為何？
(A) $\frac{119}{4}$ (B) $\frac{59}{2}$ (C) $\frac{117}{4}$ (D) $\frac{55}{2}$ 。

【109 數 C 統測】

- () 13. 在人工智慧的分類技術中，用到以直線分類不同物件的概念。設平面上有七個點 $A(1, 3)$ 、 $B(3, 2)$ 、 $C(-1, 4)$ 、 $D(-1, 2)$ 、 $E(1, -2)$ 、 $F(-2, -1)$ 、 $G(-3, 2)$ 分屬●、▲二類，其中直線 $L: 3x + 4y - 12 = 0$ 未能將它們正確分類，如圖所示的標示。若將 L 平行移動至新的位置成為新直線 L_1 且能達到正確分類目的，則下列何者可為 L_1 的直線方程式？ (A) $3x + 4y + 2 = 0$
(B) $3x + 4y - 6 = 0$ (C) $6x + 8y + 3 = 0$ (D) $6x + 8y - 3 = 0$ 。 【109 數 C 統測】



1-2 線性規劃 歷屆試題

- () 14. 在 $x \geq 0$ 、 $y \geq 1$ 、 $x + y \leq 2$ 的條件下， $2x - y$ 的最大值為何？ (A) -2 (B) -1 (C) 1 (D) 2 。 【101 數 C 統測】

- () 15. 若在聯立不等式 $\begin{cases} 2x - y \geq 0 \\ x + 3y \leq 7 \\ x - 4y \leq 0 \end{cases}$ 的條件下，目標函數 $f(x, y) = 2x - 3y - 2$ 的最大值為 M ，最小值為 m ，則 $M + m = ?$ (A) -5 (B) -3 (C) 3 (D) 5 。 【104 數 C 統測】

- () **16.** 在聯立不等式 $\begin{cases} x - y \leq 0 \\ y \leq 6 \\ 2x - y \geq 2 \end{cases}$ 的條件下，若 $f(x, y) = x - 2y$ 的最大值為 M ，最小值為 m ，則 $M - m = ?$
- (A) 2 (B) 4 (C) 6 (D) 8。

【106 數 A 統測】

- () **17.** 若 x 與 y 滿足聯立不等式 $\begin{cases} 2x + y \leq 8 \\ x + 3y \leq 9 \\ x \geq 0, y \geq 0 \end{cases}$ ，則 $f(x, y) = 2x + 3y$ 的最大值為何？
- (A) 6 (B) 8 (C) 12 (D) 16。

【107 數 A 統測】

- () **18.** 在滿足二元一次聯立不等式 $\begin{cases} x \geq 1 \\ y \geq 0 \\ x - y \leq 3 \\ x + y \leq 4 \end{cases}$ 的條件下，若 $3x - 5y$ 的最大值及最小值分別為 M 及 m ，則 $M + m$ 之值為何？ (A) -9 (B) -4 (C) -3 (D) 3。

【107 數 B 統測】

() **19.** 設 (x, y) 滿足 $y \geq 0$ 、 $0 \leq x \leq 4$ 、 $-2 \leq x - 2y \leq 2$ ，試問 $f(x, y) = x - y$ 之最大值為何？

(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4。

【108 數 B 統測】

() **20.** 設 (a, b) 為聯立不等式
$$\begin{cases} 6x + y \leq 6 \\ 3x + 2y \leq 6 \\ x, y \geq 0 \end{cases}$$
 的解，則 $5a + 2b$ 的最大值為何？

(A) $\frac{15}{3}$ (B) $\frac{18}{3}$ (C) $\frac{22}{3}$ (D) $\frac{34}{3}$ 。

【109 數 A 統測】

