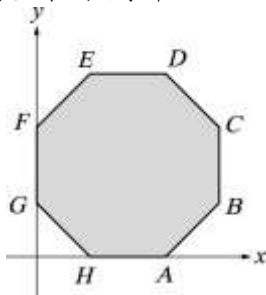


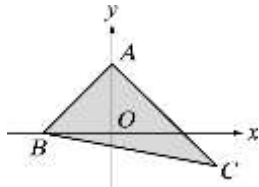
一、單一選擇題：每題 10 分，共 50 分

- ( ) 若  $A(4, -1)$ ,  $B(m, 2)$ ,  $C(3, n)$ ,  $P(-13, 8)$  四點共線，求數對  $(m, n) =$  (A)  $(\frac{-5}{3}, \frac{-7}{17})$  (B)  $(\frac{-4}{3}, \frac{-9}{17})$  (C)  $(\frac{-4}{3}, \frac{-8}{17})$  (D)  $(\frac{-5}{3}, \frac{-8}{17})$  (E)  $(\frac{-5}{3}, \frac{-9}{17})$ 。
- ( ) 設  $m$  與  $b$  均為實數且  $mb > 0$ ，則滿足此條件的直線  $y = mx + b$ ，不包含下列哪個點？ (A)  $(0, 2006)$  (B)  $(0, -2006)$  (C)  $(20, 6)$  (D)  $(20, -6)$  (E)  $(2006, 0)$ 。
- ( ) 一線性規劃問題的可行解區域為坐標平面上的正八邊形  $ABCDEFGH$  及其內部，如圖。已知目標函數  $ax + by + 3$  (其中  $a, b$  為實數) 的最大值只發生在  $B$  點。請問當目標函數改為  $3 - bx - ay$  時，最大值會發生在下列哪一點？



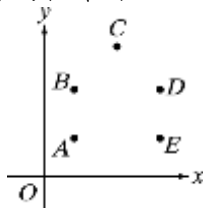
- (A) A (B) B (C) C (D) D (E) E。

- ( ) 如圖所示之三角形區域，其三邊之直線方程式各為  $x + y = 4$ ,  $x - y = -4$ ,  $x + 5y = -4$ ，則三邊形區域(含邊界)可用下列哪一組不等式表示？



- (A)  $x + y \geq 4, x - y \geq -4, x + 5y \geq -4$  (B)  $x + y \geq 4, x - y \leq -4, x + 5y \geq -4$  (C)  $x + y \leq 4, x - y \geq -4, x + 5y \leq -4$  (D)  $x + y \leq 4, x - y \leq -4, x + 5y \geq -4$  (E)  $x + y \leq 4, x - y \geq -4, x + 5y \geq -4$ 。【中山女高】

- ( ) 如圖中  $A, B, C, D, E$  為坐標平面上的五個點，將這五個點的坐標  $(x, y)$  分別代入  $2x + y$ ，哪一個點代入所得的值最小？



- (A) A (B) B (C) C (D) D (E) E。【臺南一中】

二、填充題：每題 10 分，共 50 分

- 平行於直線  $4y - 3x + 8 = 0$  且  $y$  截距為 4 的直線方程式為【 】。【羅東高中】

- 在限制條件  $\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ x + 2y \leq 8 \\ 3x + y \geq 9 \end{cases}$  下，函數  $f(x, y) = kx + y$  在  $(2, 3)$  為取得最大值的唯一點，求實數  $k$  的範圍為【 】。【臺南一中】

- 於  $xy$  平面上，若  $A(a, 5)$ ,  $B(1, 3)$ ,  $C(-2, 1)$  三點共線，則  $a =$ 【 】。【新竹女中】

- 若  $x$  為實數，則  $\sqrt{(x-5)^2 + 25} + \sqrt{(x+3)^2 + 1}$  之最小值為【 】。【新竹女中】

- 已知一個線性規劃問題的可行解區域為四邊形  $ABCD$  及其內部，其中  $A(4, 0)$ ,  $B(8, 10)$ ,  $C(6, 14)$ ,  $D(2, 6)$  為坐標平面上的四個點。若目標函數  $k = ax + by + 32$  ( $a, b$  為實數) 在四邊形  $ABCD$  的邊界上一點  $(4, 10)$  有最小值 18，則  $a =$ 【 】， $b =$ 【 】。