



# 數學 B ③ 學習卷

## 2-3 線性規劃

科 年 班 號

姓名：

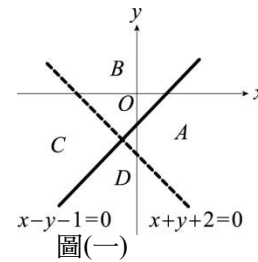
總 分

### 一、選擇題 (24%，每題 4 分)

( ) 1. 聯立不等式  $\begin{cases} x+y+2 < 0 \\ x-y-1 \leq 0 \end{cases}$  的圖形區域是圖(一)的哪一個部分？

(A) A (B) B (C) C (D) D 。【課本例題 1】

★進階題



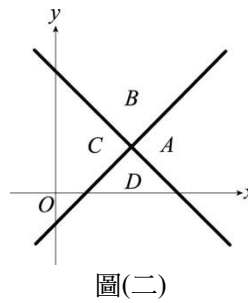
( ) 2. 聯立不等式  $\begin{cases} x+y+2 > 0 \\ x-y-1 \geq 0 \end{cases}$  的圖形區域是圖(一)的哪一個部分？ (A) A (B) B (C) C (D) D 。

【課本例題 1】

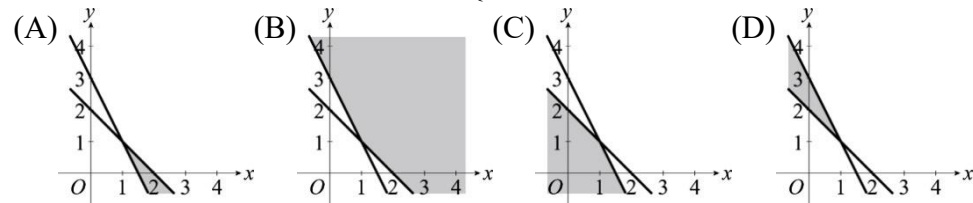
( ) 3. 聯立不等式  $\begin{cases} x+y \geq 8 \\ x-y \leq 2 \end{cases}$  的圖形區域是圖(二)的哪一個部分？

(A) A (B) B (C) C (D) D 。

【課本例題 1】



( ) 4. 下列何者陰影區域為聯立不等式  $\begin{cases} x+y \geq 2 \\ 2x+y \leq 3 \end{cases}$  之圖解？



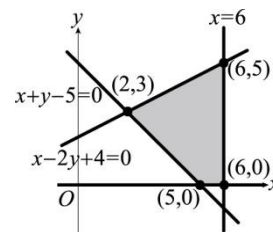
【課本例題 1】

( ) 5. 如圖所示，設  $f(x, y) = 2x + y - 3$ ，在受限於  $\begin{cases} x \leq 6, x \geq 0, y \geq 0 \\ x-2y+4 \geq 0 \\ x+y-5 \geq 0 \end{cases}$  的條件下，當  $(x, y)$  為何值時， $f(x, y)$  有最大值？

(A) (6, 0) (B) (5, 0) (C) (2, 3)

(D) (6, 5) 。

【課本例題 3】



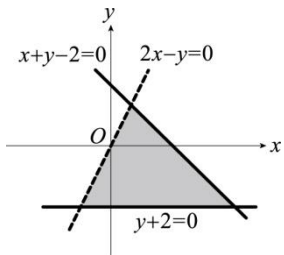
( ) 6. 承上題，當  $(x, y)$  為何值時， $f(x, y)$  有最小值？ (A) (6, 0) (B) (5, 0) (C) (2, 3) (D) (6, 5) 。

【課本例題 3】

### 二、填充題 (49%，每格 7 分)

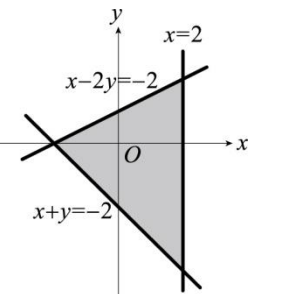
1. 滿足圖中鋪色區域的聯立不等式為\_\_\_\_\_。

【課本例題 2】



2. 滿足圖中鋪色區域的聯立不等式為\_\_\_\_\_。

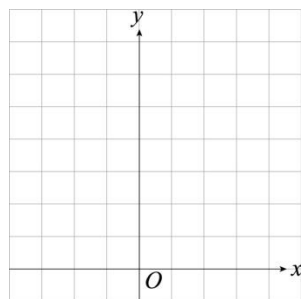
【課本例題 2】



3. 承上題，可行解的區域面積為\_\_\_\_\_平方單位。

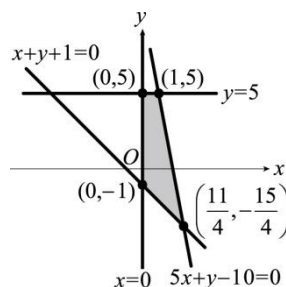
4.  $\begin{cases} 2x+y-6=0 \\ 4x-3y+8=0 \end{cases}$  之圖形交點為\_\_\_\_\_。

5. 圖解二元一次聯立不等式  $\begin{cases} 2x+y-6>0 \\ 4x-3y+8\geq 0 \end{cases}$ 。



【課本例題 1】

6. 滿足圖中鋪色區域的聯立不等式為\_\_\_\_\_。



【課本例題 2】

2. 在  $\begin{cases} x\geq 0, y\geq 0 \\ x-2y\geq -2 \\ 2x+y\leq 6 \end{cases}$  的條件下，且  $f(x,y)=x+y$ ，試求：

(1)  $f(x,y)$  最小值。(4 分) (2)  $f(x,y)$  最大值。(5 分)

【課本例題 3】

- ★3. 用毛線織成的手套有兩種款式，一雙甲款式手套需用紅色毛線 50 公尺，白色毛線 40 公尺，可賺 50 元；一雙乙款式手套需用紅色毛線 20 公尺，白色毛線 40 公尺，可賺 30 元。現有紅色毛線 900 公尺，白色毛線 1200 公尺，據此擬定生產目標，要獲得最大利潤。

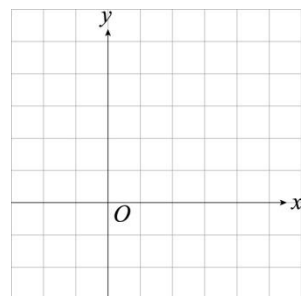
- (1) 設織成甲、乙兩款式手套分別為  $x$ 、 $y$  雙，試列出  $x$ 、 $y$  必須滿足的聯立不等式與目標函數。(3 分)  
 (2) 請依據(1)畫出可行解區域。(3 分)  
 (3) 當甲、乙兩款式手套各生產幾雙，可以獲取最大利潤呢？(3 分)

【課本例題 4】

7. 在坐標平面上，聯立不等式  $\begin{cases} x\geq 0 \\ y\leq 1 \\ 6x-y-5\leq 0 \end{cases}$  其所圍成的區域之頂點為  $(0,1)$ 、 $(1,1)$  及 \_\_\_\_\_。

### 三、計算題 (27%，每題 9 分)

1. 圖解二元一次聯立不等式  $\begin{cases} x-y+2\leq 0 \\ x+2y-4\geq 0 \end{cases}$ 。



【課本例題 1】