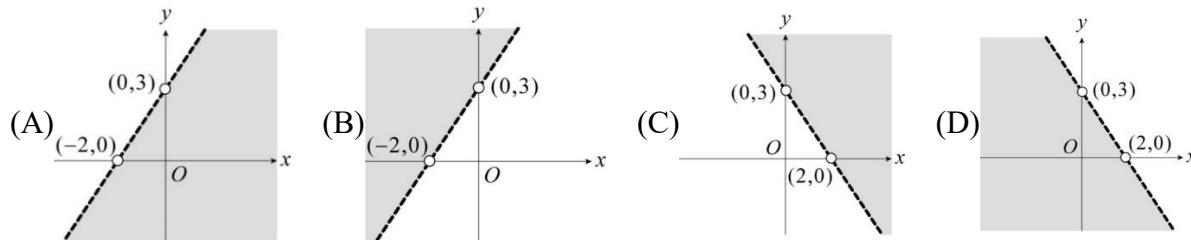


新北市立 新北高工 113 學年度 第 2 學期 第一次段考 試題									班別		座號		電腦卡作答
科 目	數 學	命題教師	劉懿嫻	審題教師	鍾愛蓮	年級	二	科別	工科	姓名			否

一、基本選填題 (14 格 · 每格 5 分 · 共 70 分)

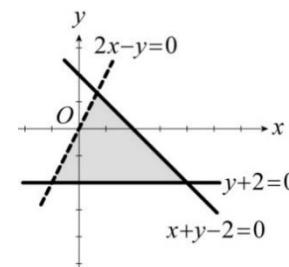
1. 下列何者為不等式 $3x - 2y + 6 > 0$ 之圖形？_____



2. 不等式 $3x + 2y - 6 \geq 0$ 的圖形不通過第幾象限？ 第_____象限

3. 下列哪一組聯立不等式之解為右圖中之鋪色區域？_____

(A) $\begin{cases} x + y - 2 \leq 0 \\ 2x - y > 0 \\ y + 2 \geq 0 \end{cases}$ (B) $\begin{cases} x + y - 2 \leq 0 \\ 2x - y < 0 \\ y + 2 \geq 0 \end{cases}$ (C) $\begin{cases} x + y - 2 \geq 0 \\ 2x - y < 0 \\ y + 2 \geq 0 \end{cases}$ (D) $\begin{cases} x + y - 2 \geq 0 \\ 2x - y > 0 \\ y + 2 \geq 0 \end{cases}$

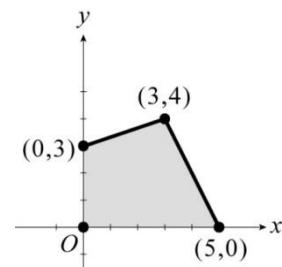


4. 如右圖，四邊形區域內任一點 $P(x, y)$ 代入 $f(x, y) = 3x - 2y + 5$ 得最大值 M ，最小值 m ，

則 $M - m =$ _____

5. 關於 $\sqrt{(x+1)^2 + (y-2)^2} = |x-5|$ 所代表的圖形，下列敘述何者正確？ _____

- (A) 圖形為一橢圓 (B) $(1, -2)$ 為其焦點 (C) $(2, 2)$ 為其頂點 (D) $x-5=0$ 為對稱軸



6. 已知拋物線 $x^2 = -4(y+3)$ ，求 (1) 開口方向: _____ (2) 滿線方程式 _____

7. 已知橢圓 $\frac{(x+1)^2}{9} + \frac{(y-3)^2}{25} = 1$ ，求 (1) 焦點座標 _____ (有兩個，全對才給分)

(1) 短軸頂點座標 _____ (有兩個，全對才給分) (2) 正焦弦長為 _____

8. 直角坐標平面上，與點 $(0, 3)$, $(0, -3)$ 距離和為 10 的點形成一橢圓，其短軸長為 _____

9. 橢圓兩焦點為 $(1, 1)$ 、 $(-3, 1)$ ，且 $(3, 1)$ 為橢圓之一頂點，則橢圓方程式為 _____

10. 已知一拋物線的焦點為 $(1, 0)$ ，準線為 $x + 3 = 0$ ，則此拋物線方程式為 _____

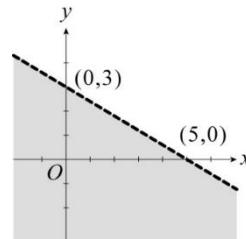
11. 已知橢圓參數式為 $\begin{cases} x = 1 + \sqrt{10} \cos \theta \\ y = -1 + 3 \sin \theta \end{cases}$, $0 \leq \theta < 2\pi$, 試化成橢圓標準式_____

二、填充題 (6 格，每格 4 分，共 24 分)

1. 拋物線 $x^2 - 4x + 2y - 4 = 0$ 的頂點坐標為 _____

2. 拋物線對稱軸平行 y 軸，且過 $(-9, 0)$ 、 $(-1, 0)$ 、 $(0, 9)$ 三點，設其方程式為 _____

3. 如右圖，求出滿足鋪色區域的不等式為 _____



4. 若 $A(3,1)$ 、 $B(-4,6)$ 兩點在直線 $L : 3x - 2y + k = 0$ 之異側，求出實數 k 範圍 _____

5. 若 x 、 y 為自然數，則滿足 $x + 2y \leq 7$ 的 (x, y) 共有幾個？ _____

6. 設拋物線 $x^2 - 2x - 4y + 1 = 0$ 之頂點為 V 且與直線 $L : y = 1$ 相交於 A 、 B 二點，則 $\triangle ABV$ 之面積為 _____

三、計算題 (6 分)

某汽車公司有兩家裝配廠，生產甲、乙兩種不同型的汽車，若 A 廠每小時可完成 1 輛甲型車與 2 輛乙型車；B 廠每小時可完成 3 輛甲型車與 1 輛乙型車，今若欲製造 40 輛甲型車與 20 輛乙型車，則總工作時數最少為多少小時？

答：(完成步驟一得 2 分，完成步驟一、二得 4 分，完成步驟一、二、三得 6 分)

(步驟一) 若假設 A 廠工作 x 小時，B 廠工作 y 小時，試寫出 x, y 必須滿足的聯立不等式

(步驟二) 畫圖解出此聯立不等式

(步驟三) 求出總工作時數之最小值