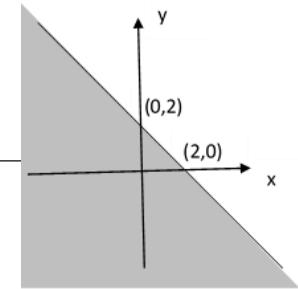


新北市立新北高工 112 學年度第 2 學期 第一次段考 試題								班別		座號		電腦卡 作答
科 目	工二數學(機汽圖電訊)	命題 教師	洪銘蔚	審題 教師	林皆全	年 級	二	科 別		姓名		否

一、 (基礎★)填充題(每題 4 分，共 80 分)

1. 試將灰色部分區域(包含直線)，請用不等式來表示。答：_____



2. 已知直線 $L: 2x - y + 5 = 0$ ，及 $A(-1, 2)$ 、 $B(K, -1)$ 兩點，若 A 點和 B 點在直線 L 的同側，則 K 的範圍為何？答：_____
3. 已知某速食店中販賣期間限定餐點「無敵大麥克」單點 1 份售價 115 元，「香雞大麥克」單點 1 份售價 95 元。若阿尹同學身上有 500 元，希望至少各買 1 份請數學老師吃，試問阿尹有幾種不同的買法？答：_____

4. 聯立不等式 $\begin{cases} y \geq 0 \\ x - y + 4 \geq 0 \\ x + 2y - 8 \leq 0 \end{cases}$ ，試問其區域面積為何？答：_____

5. 已知 K 為實數，若不等式 $3x - 5y + K - 1 \geq 0$ 的圖形包含原點，試求 K 的範圍？

答：_____

6. 同時滿足 $x \geq 0$ ， $y \geq 0$ ， $3x + 5y \leq 15$ 的所有點 (x, y) 中，試求 $2x + 3y$ 的最大值？

答：_____

7. 在 $\begin{cases} x \geq 0, y \geq 0 \\ 2x + y \geq 5 \\ x + 2y \geq 4 \end{cases}$ 的條件下，試求 $2x - y + 3$ 的最小值？答：_____

8. 在 $\begin{cases} 1 \leq y \leq 3 \\ x \geq 1 \\ x + y \leq 5 \end{cases}$ 的條件下，若 $2x - y$ 的最大值為 P ，最小值為 Q ，試求 $P + Q$ 之值？

答：_____

9. 拋物線定義為 $\overline{PF} = d(P, L)$ ，試問 L 的名稱為何？答：_____

10. 試求拋物線 $y^2 = 4(x + 1)$ 的開口方向為何？答：_____

新北市立新北高工 112 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	工二數學(機汽圖電訊)	命題 教師	洪銘蔚	審題 教師	林皆全	年 級	二	科 別		姓名		否

11. 試求拋物線 $(x - 3)^2 = -4(y + 3)$ 的頂點為何？答：_____
12. 試求滿足焦點 $F(-1, 1)$ 、準線 $L : y = -3$ 的拋物線方程式？答：_____
13. 試求拋物線 $y^2 - 4y + 8x - 4 = 0$ 的焦點為何？答：_____
14. 已知一拋物線之對稱軸垂直 y 軸，且過 $(-1, 0), (3, 1), (9, 2)$ 三點，試求拋物線方程式？
答：_____
15. 試求橢圓 $4x^2 + 9y^2 = 36$ 的長軸長為何？答：_____
16. 試求橢圓 $16x^2 + 25y^2 = 400$ 的正焦弦長為何？答：_____
17. 已知橢圓方程式 $\frac{x^2}{24} + \frac{(y-1)^2}{16} = 1$ ，則短軸頂點為何？答：_____ (全對才給分)
18. 試求滿足中心在 $(2, -1)$ ，長軸平行 y 軸，且長軸長為 10，短軸長為 6 的橢圓方程式？
答：_____
19. 若橢圓方程式為 $4x^2 + 2y^2 - 24x + 8y + 36 = 0$ ，其中心為何？答：_____
20. 若橢圓參數式為 $\begin{cases} x = 2 + 3 \cos \theta \\ y = -1 + 2 \sin \theta \end{cases}, 0 \leq \theta < 2\pi$ ，則其標準式為？答：_____
- 二、(精熟★★★)填充題(每題 5 分，共 20 分)
1. 有兩條直線 $3x - 5y - 2 = 0$ 、 $x + 2y - 3 = 0$ 將平面分成四個區域，如圖所示，試問區域 A (不包含直線)用不等式表示？答：_____ 【108 數(C)】
-
2. 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？答：_____ 【107 數(C)】
3. 已知點 $P(x, 6)$ 為拋物線 $y^2 = 8x$ 上一點， F 為此拋物線的焦點， L 為過點 P 且與 x 軸垂直的直線。求灰色區域的三角形面積為何？答：_____
4. 若 $P(x, y)$ 為橢圓 $x^2 + 3y^2 - 12y = 0$ 上任意一點，則 $x + y$ 的最大值為何？答：_____ 【改編自 111 數(C)】
-