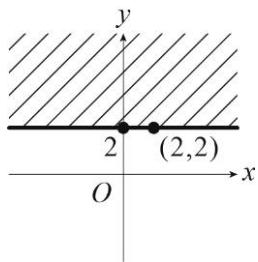


市立新北高工 109 學年度第 1 學期 第一次期中考 試題								班別		座號		電腦卡作答
科 目	數學	命題教師	洪藝芳	審題教師	王世勛	年 級	2	科 別	資處、應英	姓名		否

※禁用鉛筆作答。

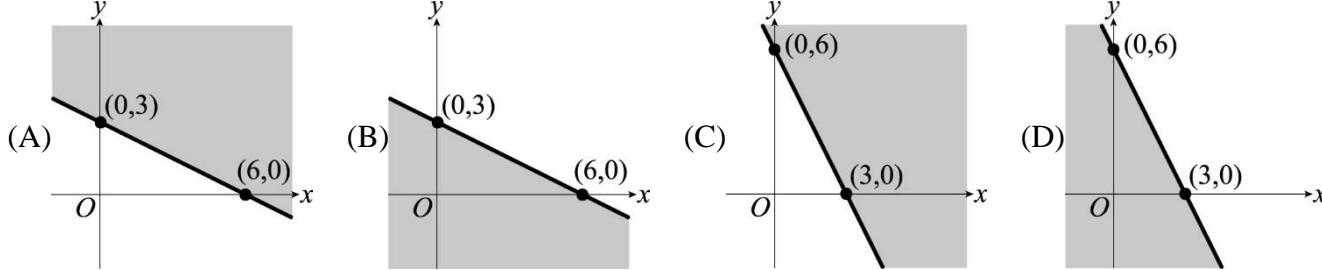
一、選擇題(每題 3 分，10 題共 30 分)

1. () 不等式 $3x - 11 \leq -5$ 的解為 (A) $x \leq 2$ (B) $x \geq 2$ (C) $x \leq \frac{16}{3}$ (D) $x \leq -\frac{16}{3}$
2. () 某次數學考試有 25 題，每題 4 分，則至少要答對多少題，其分數才不低於 70 分。
(A) 16 (B) 17 (C) 18 (D) 19
3. () 若方程式 $x^2 + 8x + 1 = 0$ 之兩根為 α 、 β ，則 $\alpha + \beta =$ (A) 1 (B) -1 (C) 8 (D) -8
4. () 方程式 $x^2 - 2x - 3 = 0$ 的解為 (A) $x = -1$ 或 $x = 3$ (B) $x = -1$ 或 $x = -3$ (C) $x = 1$ 或 $x = 3$ (D) $x = 1$ 或 $x = -3$
5. () 方程式 $x^2 + x + 1 = 0$ 的解的狀況為 (A) 兩相異實根 (B) 兩相等實根 (C) 無實根 (D) 資料不足，無法判定
6. () 直線 $L: x - 2y - 3 = 0$ 的斜率為 (A) 2 (B) $\frac{1}{2}$ (C) $-\frac{1}{2}$ (D) -2
7. () 若二元一次聯立方程組 $\begin{cases} ax - 2y = 10 \\ bx + cy = 20 \end{cases}$ 有無限多解，則 c 之值為 (A) 4 (B) -4 (C) 2 (D) -2
8. () 如圖所示的斜線區域為下列哪一個不等式的圖形？



- (A) $x - 2 \leq 0$ (B) $x - 2 \geq 0$ (C) $y - 2 \leq 0$ (D) $y - 2 \geq 0$

9. () 不等式 $2x + y \leq 6$ 的圖解為



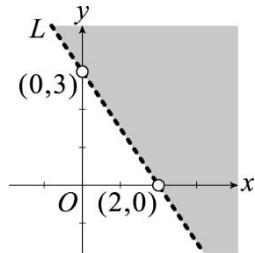
10. () 下列哪一點與點 $A(-2,3)$ 在直線 $L: 3x - 4y + 5 = 0$ 的異側？ (A) $(2,1)$ (B) $(-3, -1)$ (C) $(1,3)$ (D) $(0,2)$

二、填充題(每格 5 分，14 格共 70 分)

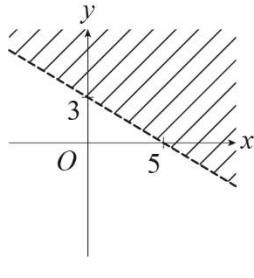
1. 解不等式 $\frac{1}{3}(x-1) \geq \frac{1}{5}(4x+3)$ ， x 的範圍為 _____。
2. 解 $x^2 + 6x = 0$ ， $x =$ _____。
3. 設 x 、 y 為實數，若 $|x - 2y + 1| + |y - 2| + |x + y - k| = 0$ 有解， $k =$ _____。
4. 已知方程組 $\frac{x+y-1}{4} = \frac{2x+1}{5} = \frac{y-1}{2}$ ，則 $(x,y) =$ _____。
5. 已知方程組 $\begin{cases} \frac{3}{x} - \frac{5}{y} = 9 \\ \frac{4}{x} - \frac{5}{y} = 7 \end{cases}$ ，則 (x,y) 值為 _____。

市立新北高工 109 學年度第 1 學期 第一次期中考 試題									班別		座號		電腦卡作答
科 目	數學	命題教師	洪藝芳	審題教師	王世勛	年 級	2	科 別	資處、應英	姓名			否

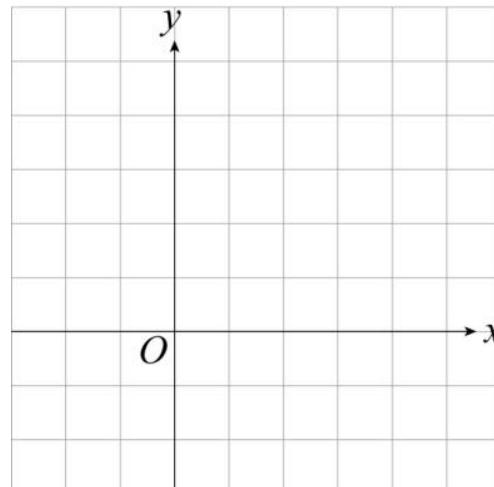
6. 有一兩位數，數字和是 13，若將個位與十位兩數字交換，所得的新數比原數小 27，則原數為_____。
7. 若 a 為正整數，且方程式 $x^2 + ax + 9 = 0$ 有實根，則 a 的最小值為_____。
8. 若直線 $L_1 : tx + 2y + 6 = 0$ 與 $L_2 : (3 - t)x + y + 3 = 0$ 恰交於一點，則 t 的條件為_____。
9. 設 α 、 β 為方程式 $x^2 - 2x - 4 = 0$ 的二根，試求：
- (1) 以 $\alpha + \beta$ 、 $\alpha\beta$ 為兩根的整係數一元二次方程式_____。(以 $ax^2 + bx + c = 0$ 的形式表示)
- (2) $\alpha^2 + \beta^2 = _____$ 。 (3) $\alpha^3 + \beta^3 = _____$ 。
10. 設兩點 $P(3, 0)$ 、 $Q(-2, 4)$ ，若 \overline{PQ} 與直線 $L: 2x - y + k = 0$ 相交，則 k 的範圍為_____。
11. 如下圖所示，鋪色區域的不等式為_____。



12. 若滿足 $ax - by - 15 > 0$ 的解如下圖(一)所示，試於下方座標平面繪出 $bx - ay + 15 \leq 0$ 的圖形



圖(一)



試題結束