

|                               |      |          |     |          |     |    |   |    |       |    |    |           |
|-------------------------------|------|----------|-----|----------|-----|----|---|----|-------|----|----|-----------|
| 市立新北高工 110 學年度第 1 學期 第一次段考 試題 |      |          |     |          |     |    |   |    | 班別    |    | 座號 | 電腦卡<br>作答 |
| 科 目                           | 數學 B | 命題<br>教師 | 劉懿嫓 | 審題<br>教師 | 孫梅茵 | 年級 | 一 | 科別 | 資處、外語 | 姓名 |    | 否         |

### 一、選擇題

1. ( ) 下列哪個方程組為無限多組解？ (A)  $\begin{cases} 2x+3y=6 \\ \frac{x}{3}+\frac{y}{2}=1 \end{cases}$  (B)  $\begin{cases} x+y=5 \\ 3x-y=-1 \end{cases}$  (C)  $\begin{cases} x=1 \\ y=6 \end{cases}$  (D)  $\begin{cases} \frac{x}{3}+\frac{y}{2}=2 \\ \frac{x}{3}+\frac{y}{2}=1 \end{cases}$
2. ( ) 若  $2x^2 + ax + b = 0$  的兩根為  $\frac{3}{2}$  及 2，則  $a + b =$  (A)  $\frac{13}{2}$  (B)  $\frac{1}{2}$  (C) -1 (D) -1
3. ( ) 不等式  $\frac{1}{3}(x-2)+2 < 4$  的解為 (A)  $x < 12$  (B)  $x < 8$  (C)  $x < 4$  (D)  $x < 6$
4. ( ) 若  $2x^2 + ax + b = 0$  的兩根為  $\frac{3}{2}$  及 2，則  $a + b =$  (A)  $\frac{13}{2}$  (B)  $\frac{1}{2}$  (C) 1 (D) -1
5. ( ) 若方程式  $4 - ax = -5x - a$  的解為  $x = -2$ ，則  $a =$  (A) -4 (B) -2 (C) 6 (D) 2

### 二、填充題

1. 方程式  $2x^2 - x - 6 = 0$  的解為 \_\_\_\_\_
2. 方程式  $x^2 + 3x + 1 = 0$  的解為 \_\_\_\_\_
3. 若  $\begin{cases} x+2y=3 \\ ax+by=1 \end{cases}$  與  $\begin{cases} 3x-2y=1 \\ 3ax+2by=4 \end{cases}$  有相同解，則  $2a + 3b =$  \_\_\_\_\_
4. 方程式  $x - \frac{6-x}{2} = 6$  的解為 \_\_\_\_\_
5. 不等式  $1 \geq ax + 6$  的解為  $x \geq \frac{5}{2}$ ，則  $a =$  \_\_\_\_\_
6. 水果攤的第一位顧客買了 3 公斤橘子，5 公斤香蕉，付了 350 元，第二位顧客買了 2 公斤橘子，1 公斤香蕉，付了 140 元，第三位顧客買了 1 公斤橘子，1 公斤香蕉，請問第三位顧客應付多少元？\_\_\_\_\_

7. 已知方程組  $\frac{x+y+1}{4} = \frac{2x-1}{5} = \frac{y+1}{2}$  的解為  $(x, y)$ ，試求  $x + y = \underline{\hspace{2cm}}$
8. 第一次段考，青青的數學成績是英文成績的兩倍少 10 分，且這兩科合計為 140 分，試問青青英文成績為  $\underline{\hspace{2cm}}$
9. 若方程式  $x^2 + 3x + (k + 1) = 0$  有兩相異實根，則  $k$  的範圍為  $\underline{\hspace{2cm}}$
10. 設  $\alpha, \beta$  為  $2x^2 - 3x - 4 = 0$  的兩根，則 (1)  $\alpha^2 + \beta^2 = \underline{\hspace{2cm}}$  (2)  $\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta} = \underline{\hspace{2cm}}$
11. 方程式  $2x^2 - 15x + k = 0$  有一根為另一根的 2 倍，則  $k = \underline{\hspace{2cm}}$
12. 若  $x, y$  為實數，且  $|x - 2y + 4| + |2x + y + 7| + |x - 3y - k| = 0$  有解，則  $k = \underline{\hspace{2cm}}$
13. 設聯立方程式  $\begin{cases} ax - 6y = 5a - 3 \\ 2x + (a - 7)y = 29 - 7a \end{cases}$  無解，則  $a = \underline{\hspace{2cm}}$
14. 如圖為歌神 KTV 的兩種計費方案說明。若曉莉和朋友們打算在此 KTV 的一間包廂裡連續歡唱 6 小時，經服務生試算後，告知他們選擇包廂計費方案會比人數計費方案便宜，則他們至少有多少人在同一間包廂裡歡唱？ $\underline{\hspace{2cm}}$

