

高雄市立嘉興國中 106 學年度第 1 學期二年級數學科第 3 次定期評量試題卷

二年 班 座號： 姓名：

一、選擇題：(每題 3 分，共 30 分)

- ( ) 1. 下列哪一個方程式為一元二次方程式？  
(A)  $2x-1=8$  (B)  $4x-3y=6x+1$   
(C)  $5x^2+2-3x$  (D)  $-x^2+2=0$
- ( ) 2. 利用配方法解方程式時，得到一根為  $x=\frac{-7+\sqrt{35}}{2}$ ，那麼另一根必為何？  
(A)  $x=\frac{-7-\sqrt{35}}{2}$  (B)  $x=\frac{7+\sqrt{35}}{2}$   
(C)  $x=\frac{7-\sqrt{35}}{2}$  (D)  $x=\frac{\sqrt{35}-7}{2}$
- ( ) 3. 若  $axb=0$ ，則下列敘述何者正確？  
(A)  $a$  一定等於 0 (B)  $b$  一定等於 0  
(C)  $a=-1$  且  $b=1$  (D)  $a=0$  或  $b=0$
- ( ) 4. 下列何者為  $2x^2+9x-11$  因式分解的結果？  
(A)  $(2x+1)(x-11)$  (B)  $(2x-1)(x+11)$   
(C)  $(2x+11)(x-1)$  (D)  $(2x-11)(x+1)$
- ( ) 5. 將  $x^2+6x$  配成完全平方式時，應加上下列哪一個選項？  
(A) -3 (B) 3 (C) 6 (D) 9
- ( ) 6. 解方程式  $3x^2+5x+2=2x^2+5x+3$  的步驟如下：  
第一步驟：兩邊分別作因式分解得  $(3x+2)(x+1)=(2x+3)(x+1)$   
第二步驟：等號兩邊同時除以公因式  $(x+1)$ ，得  $3x+2=2x+3$   
第三步驟：等號兩邊同時減去  $2x+2$  得  $x=1$   
(A) 上述步驟合理  
(B) 上述步驟不合理，從第一步驟開始錯了  
(C) 上述步驟不合理，從第二步驟開始錯了  
(D) 上述步驟不合理，第三步驟錯了
- ( ) 7. 判斷方程式  $2x^2-14x+49=0$  的兩根為何關係？  
(A) 無解 (B) 兩相異根 (C) 兩相等根 (D) 無法判斷
- ( ) 8. 計算  $3 \times 99^2 + 5 \times 99 + 2 = ?$   
(A) 29700 (B) 29800 (C) 29900 (D) 29990
- ( ) 9. 將  $x^2+5x+3=0$  配方，可得下列哪一個式子？  
(A)  $(x+\frac{5}{2})^2=\frac{13}{4}$  (B)  $(x+\frac{5}{2})^2=-\frac{37}{4}$   
(C)  $(x+5)^2=22$  (D)  $(x+5)^2=-28$
- ( ) 10. 已知  $a$  為整數， $x^2+ax-6$  可被分解為兩個一次因式的乘積，則下列何者不可能為  $a$  的值？  
(A) 1 (B) 6 (C) -1 (D) -5

※背面有試題※

二、填充題:(每格 4 分,共 48 分)

1. 因式分解下列各式:

(1)  $2x^2 - 9x - 5 =$  \_\_\_\_\_ ①。

(2)  $x(x+7)+12 =$  \_\_\_\_\_ ②。

(3)  $9x^2 - 35xy - 4y^2 =$  \_\_\_\_\_ ③。

2. 解下列各一元二次方程式:

(1)  $x^2 + 49 = 0$ ,  $x =$  \_\_\_\_\_ ④。

(2)  $x^2 + 8x + 16 = 0$ ,  $x =$  \_\_\_\_\_ ⑤。

(3)  $(x-3)^2 + 2(x-3) - 15 = 0$ ,  $x =$  \_\_\_\_\_ ⑥。

3.  $6x^2 + kx + 7 = (2x-1)(3x-7)$ , 則  $k =$  \_\_\_\_\_ ⑦。

4. 解  $3x^2 = 2(x+5)$  得  $x = \frac{1 \pm \sqrt{\square}}{3}$ , 則  $\square =$  \_\_\_\_\_ ⑧。

5. 當  $x =$  \_\_\_\_\_ ⑨ 時, 能使  $-5x^2 + 4x + 3$  之值為 2。

6.  $a$ 、 $b$  是一元二次方程式  $(x-2)^2 - 49 = 0$  的解, 且  $a$  為負根、 $b$  為正根, 則  $2a - b =$  \_\_\_\_\_ ⑩。

7. 若方程式  $x^2 + 2x + a = 0$  有一根為  $-1 + \sqrt{17}$ , 則  $a =$  \_\_\_\_\_ ⑪。

8. 若  $-4$  是  $x$  的二次方程式  $ax^2 - 11x + 4 = 0$  的一個解, 那麼此方程式的另一個解是 \_\_\_\_\_ ⑫。

三、計算題:(共 22 分) (沒有計算過程不給分)

1. 解一元二次方程式  $x(x-6) = 952$ , 可得  $x =$  \_\_\_\_\_。(6 分)

2. 因式分解  $(x^2 - x)^2 + 8(x - x^2) + 12 =$  \_\_\_\_\_。(5 分)

3. 小恩解一元二次方程式  $x^2 + ax + b = 0$  時, 看錯  $a$  的符號, 得兩根為 1、-2, 那麼  $a + b = ?$  (5 分)

4. 嘉興國中舉辦墾丁兩天一夜的戶外教學。預計 30 人, 每人收 4500 元, 當人數到達 30 人後, 每增加 1 人, 每人可便宜 50 元。若此次戶外教學的總收入為 180000 元, 則共有多少人參加? (6 分)

