

【第 1 頁/共 2 頁】

八年\_\_\_\_班 座號： 姓名：

一、是非題：(每題 4 分，共 20 分。)

- ( ) 1.  $(m - 2)x^2 + (m + 5)x + 3 = 0$  是  $x$  的一元二次方程式，則  $m \neq 2$ 。
- ( ) 2. 一元二次方程式  $x^2 - 9 = 0$  的解為相異兩根。
- ( ) 3. 若方程式  $(2x - 1)(4 - x) = 1$ ，則  $2x - 1 = 1$  或  $4 - x = 1$ 。
- ( ) 4.  $x$  的一元二次方程式  $ax^2 + bx + c = 0$  中，當  $b^2 - 4ac \geq 0$  時，此方程式有解。
- ( ) 5. 解方程式  $x(3 + x) = (5x - 9)x$ ，等號兩邊先將  $x$  消去，得到  $3 + x = 5x - 9$ ，進而求得方程式的解為  $x = 3$ 。

二、選擇題：(每題 4 分，共 40 分。)

- ( ) 1. 下列哪一個不是一元二次方程式？  
 (A)  $x^2 - \frac{1}{16} = 0$  (B)  $-4x^2 + 3x = \sqrt{21}$  (C)  $(2x+1)(3x-7)=5$  (D)  $(x-9)^2 = x^2 - 9$
- ( ) 2. 請問下列哪個選項是方程式  $4x^2 - 16x + 15 = 0$  的兩根？  
 (A)  $\frac{3}{2}, \frac{5}{2}$  (B)  $\frac{3}{2}, -\frac{5}{2}$  (C)  $-\frac{3}{2}, \frac{5}{2}$  (D)  $-\frac{3}{2}, -\frac{5}{2}$
- ( ) 3. 若一元二次方程式  $x^2 - 8x - 3 \times 11 = 0$  的兩根為  $a, b$ ，且  $a > b$ ，則  $a - 2b$  之值為何？  
 (A) -25 (B) -19 (C) 5 (D) 17
- ( ) 4. 下列何者是  $-6x^2 - 11x + 35$  與  $6x^2 + 31x + 35$  的公因式？  
 (A)  $2x + 7$  (B)  $-2x + 7$  (C)  $3x - 5$  (D)  $3x + 5$
- ( ) 5. 若二次多項式  $x^2 - ax + 4$  可以因式分解成  $(x - 1)(x + b)$ ，則  $a, b$  分別為多少？  
 (A)  $a = -1, b = 4$  (B)  $a = 1, b = -4$  (C)  $a = 5, b = -4$  (D)  $a = -5, b = 4$
- ( ) 6. 判斷一元二次方程式  $x^2 - 8x - a = 0$  中的  $a$  為下列哪一個數時，可使此方程式的兩根均為整數？  
 (A) 12 (B) 16 (C) 20 (D) 24
- ( ) 7. 下列各選項的因式分解，何者錯誤？  
 (A)  $x^2 - 4x - 12 = (x - 6)(x + 2)$   
 (B)  $-3x^2 - 16x - 5 = -(3x + 1)(x + 5)$   
 (C)  $2x^2 + x + 2 = (2x + 1)(x + 2)$   
 (D)  $9x^2 - 9 = 9(x + 1)(x - 1)$
- ( ) 8. 已知方程式  $x^2 - 5625 = 0$  的兩根為  $\pm 75$ ，則下列何者可為方程式  $x^2 + 6x - 5616 = 0$  的解？  
 (A)  $x = 69$  (B)  $x = 72$  (C)  $x = 77$  (D)  $x = 81$

【背面尚有試題】

【第 2 頁/共 2 頁】

( )9.小芳利用配方法解一元二次方程式 $2x^2 - 6x = 4$ ，下面是她的解題過程，請問她在哪一個步驟開始發生錯誤？

第一步： $x^2 - 3x = 2$

第二步： $x^2 - 3x + (3)^2 = 2 + (3)^2$

第三步： $(x - 3)^2 = 11$

第四步： $x = 3 \pm \sqrt{11}$

(A) 第一步 (B)第二步 (C)第三步 (D)第四步

( )10.小莉想利用一個遊戲問出兩位朋友的年齡。小莉說：「將你的年齡，先減 5，再平方，最後加上 25，所出現的數字就是你今天的幸運數字！」阿花說：「我是 89 耶！」阿珠說：「我的是 146。」若阿花的年齡是  $m$ ，阿珠的年齡是  $n$ ，則  $m+n$  會落在下列哪個範圍？

(A) $18 \leq m + n \leq 21$  (B) $21 \leq m + n \leq 24$  (C) $24 \leq m + n \leq 27$  (D) $27 \leq m + n \leq 30$

三、填充題：(每題 4 分，共 40 分。)(全對才給分)

1. 若 $x^2 + nx + 5^2$ 可以配成完全平方式，則  $n$  為\_\_\_\_\_

2. 請因式分解 $2(2x + 3)^2 + (2x + 3) - 10 =$ \_\_\_\_\_

3. 已知 0 是方程式 $2x^2 - 5mx + (m - 2) = 0$ 的其中一根，則此方程式的另一根為\_\_\_\_\_

4. 已知一元二次方程式 $(k + 3)x^2 - 5x + 1 = 0$ 無解，則  $k$  的範圍為\_\_\_\_\_

5. 以配方法解 $3x^2 + 6x + a = 0$ ，可得 $x = -1 \pm \sqrt{5}$ ，則  $a$  的值為\_\_\_\_\_

6. 解 $9x^2 + \frac{1}{9} = -2x$ ， $x =$ \_\_\_\_\_

7. 已知  $x$  是正整數，且 $x + 2x^2 - 10$ 為一個質數，則此質數為\_\_\_\_\_

8. 將一正三角形之一邊長增加 5，另一邊長減少 5，第三邊長不變，則原正三角形會變成一個直角三角形。請問原正三角形之邊長=\_\_\_\_\_

9. 有一長方型草地，長 20 公尺，寬為 14 公尺。今在其內部沿著各邊周圍開闢一條等寬的道路，使得剩餘的草地面積為 112 平方公尺，則道路的寬為\_\_\_\_\_公尺。

10. 媽媽到店裡買芭樂，已知每個芭樂的價格都一樣。她挑選了  $x$  顆後去結帳，總價是 60 元。老闆說：「再多買 4 顆，總共算你 80 元就好。」媽媽算了一下，發現這樣平均每顆便宜 2 元，於是就再多買 4 顆。則  $x =$ \_\_\_\_\_

【試題結束】

新北市立土城國民中學 108 學年度第 1 學期 第三次段考 數學科 (八年級) 答案卷 A 卷

班級：\_\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_ 座號：\_\_\_\_\_

--

二、是非題(每題 4 分，共 20 分。)

1.	2.	3.	4.	5.

三、選擇題(每題 4 分，共 40 分。)

1.	2.	3.	4.	5.
6.	7.	8.	9.	10.

四、填充題(每題 4 分，共 40 分。)(全對才給分)

1.	2.	3.	4.	5.
6.	7.	8.	9.	10.

新北市立土城國民中學 108 學年度第 1 學期 第三次段考 數學科 (八年級) A 卷解答

班級：\_\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_ 座號：\_\_\_\_\_

--

一、是非題(每題 4 分，共 20 分)

1.	2.	3.	4.	5.
○	○	X	○	X

二、選擇題(每題 4 分，共 40 分。)

1.	2.	3.	4.	5.
D	A	D	A	C
6.	7.	8.	9.	10.
C	C	B	B	D

三、填充題(每題 4 分，共 40 分。)全對才給分

1.	2.	3.	4.	5.
$\pm 10$	$(2x+1)(4x+11)$	5	$k > \frac{13}{4}$	$a = -12$
6.	7.	8.	9.	10.
$x = -\frac{1}{9}, -\frac{1}{9}$ 或 $-\frac{1}{9}$ (重根)	11	20	3	6