

自強國中 107 學年度第一學期八年級第三次段考數學科 題目卷

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

試題說明

- (1)本試題題目卷共 2 張，答案卷共 1 張，皆為單面印刷。  
(2)本試題分四部分，一、是非題 5 題，共 15 分；二、選擇題 5 題，共 15 分；  
三、填充題 20 題，共 60 分；四、計算題 2 題，共 10 分

一、是非題(每題 3 分，共 15 分)

- ( ) 1.  $3x^2 - 5x = 3x^2$  是一個一元二次方程式。  
( ) 2. 若方程式  $(2x+4)(x+2)=1$ ，則  $2x+4=1$  或  $x+2=1$ 。  
( ) 3. 解方程式  $x(x+6)=x(2x+3)$  時，等號兩邊可同時先將  $x$  消去，求得此方程式的解為  $x=3$ 。  
( ) 4.  $x$  的一元二次方程式  $ax^2+bx+c=0$  中，當  $b^2-4ac=0$  時，此方程式有重根。  
( ) 5. 解一元二次方程式  $(x-5)^2=16$  時，等號兩邊開根號得  $x-5=4$ ，所以  $x=9$ 。

二、選擇題(每題 3 分，共 15 分)

- ( ) 1. 若  $(m-3)x^2+(m-5)x+3=0$  是  $x$  的一元二次方程式，則  $m$  的條件為何？  
(A)  $m=3$  (B)  $m \neq 3$  (C)  $m \neq 5$  (D)  $m \neq 0$
- ( ) 2. 3 是下列哪些方程式的解？  
甲： $x^2+9=0$                       乙： $(x-3)^2=0$   
丙： $x^2-9=0$                         丁： $(x+3)(4x-25)=0$   
(A) 僅甲、乙                      (B) 僅甲、丁  
(C) 僅丙、丁                      (D) 僅乙、丙
- ( ) 3. 下列何者是完全平方式？  
(A)  $x^2-9$                             (B)  $2x^2-2x-4$   
(C)  $x^2+4x-4$                       (D)  $9x^2-6x+1$
- ( ) 4. 下列方程式中，何者的解是重根？  
(A)  $4x^2+4x+1=0$                   (B)  $2x^2-2x-4=0$   
(C)  $x^2+4x-4=0$                     (D)  $x^2-9=0$
- ( ) 5. 比較方程式  $8x^2=0$  和  $4x^2=4x$  的解，下列何者正確？  
(A) 兩個方程式的解皆是  $x=0$ (重根)  
(B) 兩個方程式有一個解相同，而這個相同的解是  $x=0$   
(C) 兩個方程式有一個解相同，而這個相同的解不是 0  
(D) 兩個方程式的解都不相同

三、填充題(每格 3 分，共 60 分)(所有答案皆須計算至最簡，否則不給分)

1. 因式分解  $x^2 - 20x + 36 =$  \_\_\_\_\_。
2. 因式分解  $5x^2 - 17x - 12 =$  \_\_\_\_\_。
3. 因式分解  $2(x - 3y)^2 - 5(3y - x) - 12 =$  \_\_\_\_\_。
4. 因式分解  $60x^2 - 6x - 18 =$  \_\_\_\_\_。
5. 因式分解  $-6x^2 + 31x - 35 =$  \_\_\_\_\_。
6. 解一元二次方程式， $6x^2 = 3x$ ， $x =$  \_\_\_\_\_。
7. 解一元二次方程式， $-(3x + 5)^2 = (2x + 3)(3x + 5)$ ， $x =$  \_\_\_\_\_。
8. 解一元二次方程式， $(3x - 2)^2 - 6(3x - 2) + 9 = 0$ ， $x =$  \_\_\_\_\_。
9. 解一元二次方程式， $(2x - 3)^2 - 6 = 0$ ， $x =$  \_\_\_\_\_。
10. 解一元二次方程式， $x^2 + x - 3 = 0$ ， $x =$  \_\_\_\_\_。
11. 解一元二次方程式， $x^2 - 16x - 836 = 0$ ， $x =$  \_\_\_\_\_。
12. 設  $x^2 + 2x - 8 = (x + p)(x + q)$ ，若  $p > q$ ，則  $p - q =$  \_\_\_\_\_。
13. 將方程式  $x^2 + 2x - 1599 = 0$  整理成  $(x - p)^2 = q$ ，其中  $p$ 、 $q$  為整數，則  $p + q =$  \_\_\_\_\_。
14. 若 2 為  $x^2 + (a - 1)x - a = 0$  的一根，則另一根 = \_\_\_\_\_。
15. 方程式  $5x^2 - 6x + p = 0$  可推得  $x = \frac{3}{5} \pm \frac{\sqrt{19}}{5}$ ，則  $p =$  \_\_\_\_\_。
16. 若一元二次方程式  $2x^2 - (k - 1)x - k - 1 = 0$  有重根，則  $k =$  \_\_\_\_\_？
17. 判斷方程式解的情形， $4x^2 + 5x - 1 = 0$ ：\_\_\_\_\_。(填入兩相異根、無解或重根)
18. 判斷方程式解的情形， $x^2 + 2x + 5 = 0$ ：\_\_\_\_\_。(填入兩相異根、無解或重根)
19. 有大小兩個正方形，大正方形的邊長比小正方形的邊長多 4 公分，且面積和為 30 平方公分，則大正方形的邊長為多少公分？
20. 一果園中種了 40 棵蘋果樹，每顆平均每年可生產 600 個蘋果。若在此園中，每加種 1 顆蘋果樹，則每棵每年少產 10 個蘋果，請問應加種多少顆才能使此果園的總年產量達到 25000 個蘋果？



自強國中 107 學年度第一學期八年級第三次段考數學科答案卷

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

一、是非題(每題 3 分，共 15 分)

1	2	3	4	5

二、選擇題(每題 3 分，共 15 分)

1	2	3	4	5

三、填充題(每格 3 分，共 60 分)(所有答案皆須計算至最簡，否則不給分)

1		2		3		4	
5		6		7		8	
9		10		11		12	
13		14		15		16	
17		18		19		20	

四、計算題(每題 5 分，共 10 分)

- 家裡的餐桌是一張長 2 公尺、寬 1 公尺的長方形桌子，媽媽想要在桌上鋪一條面積為 6 平方公尺的長方形桌巾，且桌巾的長和寬垂下來的長度要一樣，請問這條桌巾的長和寬各是多少公尺？
- 甲、乙兩人分別由 A 地騎車到 B 地，若兩地相距 10 公里，兩人的平均時速每小時相差 2 公里，且甲比乙少花 15 分鐘，則兩人時速各是多少？