

一、是非題 (每題 2 分，5 題共 10 分)

- ( ) 1. 2 是  $(2x-3)\square(x-2)=1$  的一個解。  
 ( ) 2. 若  $A \times B = 0$ ，則必為  $A = 0$  且  $B = 0$ 。  
 ( ) 3. 一元二次方程式  $x^2 + 6x + 4 = 0$  可整理成  $(x+3)^2 = 5$ 。  
 ( ) 4. 一元二次方程式  $-4x^2 + 4x - 1 = 0$  的兩個解皆相同。  
 ( ) 5. 一元二次方程式  $ax^2 + bx + c = 0$  一定有解。

二、選擇題 (每題 3 分，6 題共 18 分)

- ( ) 1. 若二次多項式  $x^2 - 5x + 6$  可分解為  $(x+a) \cdot (x+b)$ ，則下列何者正確?  
 (A)  $a-b = -5$  (B)  $a+b = 5$  (C)  $a-b = -6$  (D)  $ab = 6$   
 ( ) 2. (甲)  $-3x + 5 = x^2$  (乙)  $(3-x)(2-x) = 0$  (丙)  $3x^2 - x^3 = -1$  (丁)  $x^2 - 5 = 3x$   
 (戊)  $(x-1)^2 = x$  (己)  $2x - x + 4$  以上為一元二次方程式者共有  
 (A) 5 (B) 4 (C) 3 (D) 2 個  
 ( ) 3. 若  $a, b$  為方程式  $(x-2) \cdot (x+5) = 0$  的兩個解，且  $a > b$ ，則  $a - b$  的值為?  
 (A) 3 (B) -3 (C) 7 (D) -7  
 ( ) 4.  $x^2 - 6x$  加上下列何者，會成為完全平方式 (A) -9 (B) 9 (C) -6 (D) 6  
 ( ) 5. 若一元二次方程式可分解為  $(x+1) \cdot (x+2) = 1$ ，則下列何者正確?  
 (A) 此方程式的解不是整數 (B)  $x+1$  必等於 1 (C)  $x+2$  必等於 0  
 (D) 此方程式的解為 -1 或 -2  
 ( ) 6. 阿玉帶 500 元去買每本  $x$  元的作業簿，買  $(x+2)$  本，並找回 17 元，依題意可列出哪一個方程式?  
 (A)  $x \cdot (x+2) = 500 - 17$  (B)  $x \cdot (x-2) = 500 + 17$   
 (C)  $x \cdot (x+2) = 500 + 17$  (D)  $x \cdot (x-2) = 500 - 17$

三、填充題 (1-8 題每題 3 分，9-20 題每題 4 分，共 72 分)

1. 因式分解  $x^2 - 5x - 36 =$  \_\_\_\_\_  
 2. 因式分解  $-6x^2 - 11x + 10 =$  \_\_\_\_\_  
 3. 因式分解  $5x^2 - 6xy - 8y^2 =$  \_\_\_\_\_  
 4. 若一元二次方程式  $x^2 - 3x = 0$  的兩根為  $a$  和  $b$ ，則  $a \times b =$  \_\_\_\_\_  
 5. 解一元二次方程式  $(x+2)^2 + 4 = 0$ ，則  $x =$  \_\_\_\_\_  
 6. 解一元二次方程式  $16x^2 + 32x - 240 = 0$ ，則  $x =$  \_\_\_\_\_  
 7. 解一元二次方程式  $x^2 - 4x - 197 = 0$ ，則  $x =$  \_\_\_\_\_  
 8. 解一元二次方程式  $3x \cdot (3x+2) = 9 \cdot (3x+2)$ ，若兩根為  $m, n$ ，則  $m \times n =$  \_\_\_\_\_  
 9. 因式分解  $12x^2 - 13(1-y) - 14(y-1)^2 =$  \_\_\_\_\_  
 10. 因式分解  $3 \cdot (2x-1)^2 - 10(2x-3) - 28 =$  \_\_\_\_\_

11. 一個質數只能分解成 1 和本身的乘積，例如  $5=1\times 5$ ， $7=1\times 7$ ，已知  $a$  為正整數，且  $a^2 - 4a - 32$  為質數，利用上述性質求此質數=\_\_\_\_\_
12. 若方程式  $x^2 - 8x + p = 0$  可以配方成  $(x - q)^2 = 3$  的型式，則  $p + q =$ \_\_\_\_\_
13. 若  $x$  的方程式  $x^2 + mx + n = 0$  的解為  $-3$  和  $8$ ，則  $m \times n =$ \_\_\_\_\_
14. 已知一元二次方程式  $ax^2 - 7x + 3 = 0$  有兩個相異的解，則  $a$  的最大整數值為\_\_\_\_\_
15. 有童軍若干人，分成  $x$  小隊時，每小隊有  $(x + 3)$  人，其中兩小隊負責搭帳篷，其餘的負責野炊，已知野炊的共有 36 人，則搭帳篷的人數有\_\_\_\_\_人。
16. 某班共有  $x$  位學生，原定由全班分攤教室佈置的費用 3600 元，但為了獎勵參與教室佈置的 6 位同學，班上決議他們不用繳費，因此其餘同學每人須多分攤 20 元，依題意可列出的等式為\_\_\_\_\_
17. 若一元二次方程式  $x^2 - 6x - a = 0$  的兩根皆為整數，且  $a < 0$ ，符合上述條件  $a$  的最大值為\_\_\_\_\_
18. 小湘用配方法解一元二次方程式  $3x^2 + bx - 5 = 0$ ，過程如下：

$$x^2 + \frac{b}{3}x - \frac{5}{3} = 0$$

$$x^2 + 2 \square \cdot x + \square^2 = \frac{5}{3} + \square^2$$

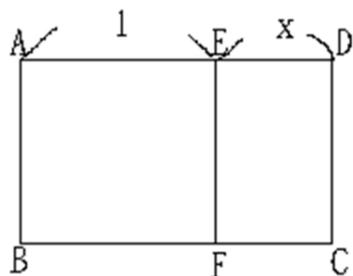
$$(x + \square)^2 = \square$$

若  $\square + \square = \frac{B}{A}$  為最簡分數，則  $A + B =$ \_\_\_\_\_

19. 小王想用一個遊戲的方法問出兩位朋友的年齡，他說「將你的年齡先減 5，再平方，最後再加上 25，所出現的數字將會是你今天的幸運數字喔！」
- 小中說：「我是 89 耶！」，小平說「我的是 146！」。若小中的年齡是  $a$ ，小平的年齡是  $b$ ，則  $a + b$  的值為\_\_\_\_\_

20. 如圖，用 1 個邊長為 1 的正方形  $ABFE$  和長方形  $EFCD$ ，可以拼成長方形  $ABCD$ ，其長度滿足

$$\frac{\overline{AD}}{\overline{CD}} = \frac{\overline{CD}}{\overline{DE}}, \text{ 若 } \overline{DE} = x, \text{ 則 } x = \underline{\hspace{2cm}}$$



班級：

姓名：

座號：

一、是非題 (每題 2 分，共 10 分)

1	2	3	4	5

得分

二、選擇題 (每題 3 分，共 18 分)

1	2	3	4	5	6

三、填充題(共 72 分)

(第 1~8 大題，每格 3 分，共 24 分)

1	2	3	4
5	6	7	8

(第 9~20 大題，每格 4 分，共 48 分)

9	10	11	12
13	14	15	16
17	18	19	20