

一、選擇題：(每題 4 分，共 40 分) 答案請寫在答案卷上

1. 下列何者為一元二次方程式？

(A) $3x^2 - 2x + 3$ (B) $1 = 2x^2$ (C) $3^2 - 5x - 3 = 0$ (D) $(3x+1)(3x-1) = 9x^2 - 6x + 4$ 。

2. 1 為下列哪一個方程式的解？(A) $x^2 - 1 = x$ (B) $x^2 + 1 = 0$ (C) $\frac{1}{2}x^2 + \frac{3}{2}x + 1 = 0$ (D) $x^2 - 3x + 2 = 0$ 。

3. 下列哪一個方程式無解？(A) $2x^2 + 7x = 5$ (B) $-2x^2 + 5x = 1$ (C) $3x^2 + 4x + 7 = 0$ (D) $(x+2)^2 = 7$ 。

4. 已知 $x^2 + 8x + b = 0$ ，可配方成 $(x+a)^2 = 5$ 的型式，請問 $x^2 + 8x + b = 3$ 可配方成下列何種型式？

(A) $(x+a)^2 = 8$ (B) $(x+a)^2 = 2$ (C) $(x+a-3)^2 = 8$ (D) $(x+a-3)^2 = 2$ 。

5. 下列各方程式何者的根恰有一個為 0？(A) $4x + 3 = 0$ (B) $x^2 - 4 = 0$ (C) $3x^2 - 10x - 8 = 0$ (D) $3x^2 + 5x = 0$ 。

6. 關於方程式 $9x^2 - 4x - 1 = 0$ 的解，下列敘述何者正確？

(A) 無解 (B) 有兩個正數解 (C) 有兩個負數解 (D) 有一個正數解及一負數解。

7. 若多項式 $-3x^2 + 12x + 5$ 可以配方成 $a(x+b)^2 + c$ 之形式，則 $a - b + c = ?$ (A) 16 (B) 14 (C) 12 (D) 10。

8. 已知一元二次方程式 $ax^2 + ax + 2 = 0$ 的兩根是相等實根，則 $a = ?$ (A) 0、8 (B) 8 (C) 0、4 (D) 4。

9. 兩正方形的周長和為 160 公尺，面積和為 850 平方公尺，試問較大正方形的邊長為多少公尺？

(A) 10 (B) 20 (C) 25 (D) 35。

10. 明倫國中班際羽球賽，規定每位參賽者必須和其他參賽者各進行一場比賽，經主辦單位統計，共要進行

28 場比賽，請問此次參賽者共有多少人？(A) 12 (B) 10 (C) 8 (D) 6。

二、填充題：(每題 3 分，共 48 分)

1. 因式分解下列各題：

(1) $x^2 + 3x + 2 = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

(2) $9x^2 - 38x + 33 = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

(3) $2(x-y)^2 + (y-x) - 15 = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

(4) $\frac{1}{3}x^2 - \frac{5}{2}x + \frac{1}{6} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

(5) $(2x-1)(x-2) - 5 = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

(6) $12x^3 - 22x^2 - 20x = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

2. 求出下列一元二次方程式的解：

(1) $(x-2)(x+1) = 0$ ， $x = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

(2) $3x^2 = -6x$ ， $x = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

<背面尚有試題>

(3) $x^2 - 10x + 9 = 0$, $x =$ _____。

(4) $(2x + \frac{5}{2})^2 = (x - \frac{3}{2})^2$, $x =$ _____。

(5) $x^2 + 2x - 168 = 0$, $x =$ _____。

3. 若一元二次方程式 $(2x + 4)(3x - 5) = 0$, 則 $3x - 5 =$ _____。

4. 若 m 為 $2x^2 + 7x + 1 = 0$ 的解, 則 $10m^2 + 35m + 1 =$ _____。

5. 利用配方法解一元二次方程式 $2x^2 - bx + a = 0$ 可得 $x - \frac{3}{2} = \pm \frac{\sqrt{15}}{2}$, 則 $a =$ _____。

6. 設 a, b 為方程式 $2x^2 + 3x - 5 = 0$ 的解, 則 $(a - 1)(b - 1)$ 之值 = _____。

7. 甲、乙兩人合作一工程只要 12 個工作天可完工, 已知乙獨作比甲獨作需多費時 7 個工作天。請問：若甲獨作需 _____ 工作天可以完工。

三、計算題：(每題 6 分，共 12 分)

1. $ax^2 + 2bx + c = 0$, $a \neq 0$, 請用配方法導出其公式解。	
	2. 某電影院每張票價 200 元時, 有 1000 名觀眾。若票價每少 1 元, 觀眾就增加 5 人, 則每張票價應訂多少元? 才能使收入為 198000 元。

答案卷

二、選擇題：(每格 4 分、共 40 分)

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

二、填充題：(每格 3 分、共 48 分)

題號	1(1)	1(2)	1(3)	1(4)	1(5)
答案	$(x+2)(x+1)$	$(x-3)(9x-11)$	$(2x-2y+5)(x-y-3)$	$\frac{1}{6}(x+3)(2x-5)$	$(2x+1)(x-3)$
題號	1(6)	2(1)	2(2)	2(3)	2(4)
答案	$2x(3x+2)(2x-5)$	2 or -1	0 or -2	1 or 9	$-\frac{1}{3}$ or -4
題號	2(5)	3	4	5	6
答案	-14 or 12	-11 or 0	-4	-3	0
題號	7				
答案	21				

三、計算題：(每題 6 分、共 12 分，可部分給分)

1. $ax^2+2bx+c=0$, $a \neq 0$, 請用配方法導出其公式解。

略

2. 某電影院每張票價 200 元時，有 1000 名觀眾。若票價每少 1 元，觀眾就增加 5 人，則每張票價應訂多少元？才能使收入為 198000 元。

180 元