

一、選擇題：30%

- 若一元二次方程式 $ax^2+bx+c=0$ 的兩根均是有理數，則 b^2-4ac 不可能 是下列何者？
(A) 361 (B) 484 (C) 961 (D) 1000
- $2x^2+8x-30=0$ 化成 $(x+r)^2=s$ ，則 $r+s$ = ? (A) 21 (B) 19 (C) -11 (D) -17
- 若一元二次方程式 $5x^2-9x+a=0$ 有解，則 a 不可能 為下列何數？
(A) $\frac{49}{16}$ (B) $-\frac{49}{16}$ (C) 5 (D) -5
- 關於方程式 $(x+3)^2=10$ 的根，下列何者正確？(A) 一正根，一負根 (B) 兩正根
(C) 兩負根 (D) 有一 0 根
- a, b, c 都是整數，且一元二次方程式 $ax^2+bx+c=0$ 有一根是 $\frac{-7-\sqrt{5}}{6}$ ，則另一根 = ?
(A) $-\frac{7+\sqrt{5}}{6}$ (B) $\frac{7-\sqrt{5}}{6}$
(C) $\frac{7+\sqrt{5}}{6}$ (D) $\frac{-7+\sqrt{5}}{6}$
- 若 $x = \frac{-1 \pm \sqrt{2}}{2}$ 為 $8x^2+8x+c=0$ 的兩根，則 c = ? (A) -1 (B) -2 (C) 1 (D) 2

二、填充題：70%

- 解 $x^2-4x-9996=0$ ， $x=?$ _____
- 若 $(3x-1)^2=5$ ，則 $x=?$ _____
- 解 $3x^2-4x-1=0$ ，則 $x=?$ _____

- 一元二次方程式 $16x^2-(a+1)x+25=0$ 有重根，求 a 之值 = ? _____
- 解 $2x^2-18x+a=0$ ，可得 $x-\frac{9}{2}=\pm\frac{\sqrt{41}}{2}$ ，則 $a=?$ _____
- 若 $6x^2-16x+k=0$ 可推得 $x=\frac{4}{3}\pm\frac{\sqrt{28}}{3}$ ，則 $k=?$ _____
- 若 k 是整數，已知一元二次方程式 $10x^2-3x+(k+3)=0$ 無解，試求 k 最小值 = ? _____
- α, β 是 $x^2-4x+1=0$ 的兩根，若 $\alpha > \beta$ 則 $\frac{\alpha}{\beta}=?$ _____
- 解 $\frac{3}{2}x^2+7x+\frac{11}{6}=0$ ， $x=?$ _____
- 若 $(3x+1)(3x-1)=7x^2-2x$ ，則 $x=?$ _____
- 若 α 是 $(x+79)^2=37$ 的解，試求 $\alpha-21=?$ _____
- 若 a 是 $(2x-7)^2=51$ 的正根，則 $(2a-6)^2=?$ _____
- 方程式 $(x-3)^2=2k$ ，有一解是 $3-\sqrt{6}$ ，則 $k=?$ _____
- 若 $\alpha > \beta$ ，且 α 與 β 是 $(\frac{99}{97}x+\frac{103}{101})^2=5$ 的解，則 $\frac{99}{97}\alpha-\frac{99}{97}\beta=?$ _____

15. 參考答案

一、選擇題：

1. D

2. A

3. C

4. A

5. D

6. B

二、填充題：

1. 102, -98

2. $\frac{1 \pm \sqrt{5}}{3}$ 3. $\frac{2 \pm \sqrt{7}}{3}$

4. 39, -41

5. 20

6. -8

7. -2

8. $7+4\sqrt{3}$ 9. $\frac{-7 \pm \sqrt{38}}{3}$ 10. $\frac{-1 \pm \sqrt{3}}{2}$ 11. $-100 \pm \sqrt{37}$ 12. $52 + 2\sqrt{51}$

13. 3

14. $2\sqrt{5}$