

命題教師：聯合命題 班級：_____ 座號：_____ 姓名：_____ 總分：_____

一、填充題：共 90 分

計分說明	本大題共 20 格，依答對總格數計算得分，答對格數為 10 題以內，每格得 6 分，超過 10 格的部份，每格得 3 分。 例：(1)共答對 8 格，得 $8 \times 6 = 48$ 分；(2)共答對 13 格，得 $10 \times 6 + 3 \times 3 = 69$ 分
------	---

1. $x = 2$ 是下列哪些方程式的解？_____。(全對才給分)

(A) $x^2 + 3x + 2 = 0$ (B) $x^2 - 3x + 2 = 0$ (C) $x^2 + x - 2 = 0$ (D) $x^2 - x - 2 = 0$

2. 下列哪一個一元二次方程式無解？_____。

(A) $x^2 + x - 7 = 0$ (B) $-3x^2 + 7x + 5 = 0$ (C) $8x^2 - x + 2 = 0$ (D) $x^2 - 3x - 2 = 0$

3. 若 2 為 x 的方程式 $2x^2 - x + k = 0$ 的解，則 $k =$ _____。

4. 因式分解 $10x^2 - 13x - 3 =$ _____。

5. 若方程式 $(x - 2)(2x + 5) = 0$ ，則 $2x + 5 =$ _____。(全對才給分)

6. 解下列各一元二次方程式(答案需算出且化成最簡，否則不予計分)

(1) $x^2 - 16 = 0$ ，則 $x =$ _____。

(2) $x^2 - 7x + 10 = 0$ ，則 $x =$ _____。

(3) $(x - 2)(3x + 5) = (2 - x)(x - 4)$ ，則 $x =$ _____。

(4) $x^2 + 5x + \frac{25}{4} = 0$ ，則 $x =$ _____。

(5) $2x^2 - 4x - 3 = 0$ ，則 $x =$ _____。

(6) $-x^2 + 3x - 5 = 0$ ，則 $x =$ _____。

7. 將 $x^2 + 6x - 247 = 0$ 化成 $(x + a)^2 = b$ 的形式，則 $a + b =$ _____。

8. 若 $x = \frac{-3 + \sqrt{13}}{2}$ 為方程式 $x^2 + 3x + m = 0$ 的一根，則 $m =$ _____。

9. 若甲、乙兩數的乘積為 68，且甲數為乙數的 4 倍多 1，設乙數為 x ，根據題意可以列 x 的方程式為

_____。

10. 已知曉明 10 年前年齡的平方恰好為現在的 5 倍，則曉明現在是_____歲。

11. 已知 -2 和 3 是一元二次方程式 $x^2 + ax + b = 0$ 的兩根，則 $ax^2 + bx + 7$ 的因式分解為

_____。

12. 若 $A(a, -1)$, $B(2, 3)$ 為座標平面上的兩點，且 $\overline{AB} = \sqrt{41}$ ，已知 A 點在第三象限，則 $a =$ _____。

13. 若 $9x^2 + (u+1)x + 4$ 可化成 $(ax + b)^2$ 的形式，則 $u =$ _____。(全對才給分)

14. 小雅和小章兩人一同參加宜蘭梅花湖全國鐵人三項錦標賽，全程的標準賽中，在完成第一項的游泳比賽後，兩人同時進入第二項45公里的自行車賽，若小雅的時速比小章快五公里，且小雅比小章提早六分鐘完成自行車賽，則小雅在自行車賽的時速為_____公里。

15. 老師發糖果給班上學生，他發給每位男學生和班上男生數一樣多的糖果、他發給每位女學生和班上女生數一樣多的糖果。已知老師總共買了400顆糖果，發完後剩下6顆糖果，且班上的男生比女生多2人，那麼這個班上總共有_____位學生。

二、 綜合題：共十分(第一題 3分、第二題 3分、第三題 4分)

1. 利用配方法解 $2x^2 - 5x - 5 = 0$ 。

2. 若 $ac < 0$ ，試說明一元二次方程式 $ax^2 + bx + c = 0$ 的解情形為兩相異根、重根或是無解。

(用數字代入舉例說明不給分)

3. 已知 m 是 $x^2 - 5x - a = 0$ 的一根，且 $m \times a > 0$ ，又 $6m^2 + 7ma - 3a^2 = 0$ ，則 m 值為多少?