



數學B③ 隨堂卷

1-2 一元二次方程式

總分

____科____年____班____號 姓名：_____

一、單選題（每題 10 分，共 50 分）

- (A) 1. 下列各式中，哪一個是一元二次方程式？ (A) $x^2 + x = 6$ (B) $x^2 + x^3 = 2$
(C) $2x = 8$ (D) $x^2 - 3$ 。

解析：只含有「一個未知數」，且未知數的「最高次方為2」的「等式」，
稱為一元二次方程式，故選(A)

- (B) 2. 方程式 $(x-2)(x-3)=0$ 的解為 (A) $x=-2$ 或 -3 (B) $x=2$ 或 3 (C) $x=2$ 或 -3
(D) $x=-2$ 或 3 。

解析： $(x-2)(x-3)=0$ ，

即 $x-2=0$ 或 $x-3=0$ ，所以 $x=2$ 或 $x=3$ 是此方程式的解

- (C) 3. 方程式 $x^2 + x + 1 = 0$ 的判別式為 (A) -5 (B) 5 (C) -3 (D) 3 。

解析：二次方程式 $ax^2 + bx + c = 0$ 的判別式為 $b^2 - 4ac$

$$x^2 + x + 1 = 0 \Rightarrow a = 1, b = 1, c = 1$$

$$\text{判別式 } b^2 - 4ac = 1^2 - 4 \times 1 \times 1 = 1 - 4 = -3$$

- (D) 4. 若方程式 $x^2 + 3x - 5 = 0$ 的解為 $x = \frac{-3 \pm \sqrt{D}}{2}$ ，則 $D =$ (A) 0 (B) 23 (C) -11
(D) 29 。

解析：二次方程式 $ax^2 + bx + c = 0$ 的公式解為 $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$

$$x^2 + 3x - 5 = 0 \Rightarrow a = 1, b = 3, c = -5$$

$$\text{解 } x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} = \frac{-3 \pm \sqrt{3^2 - 4 \times 1 \times (-5)}}{2 \times 1} = \frac{-3 \pm \sqrt{9 + 20}}{2} = \frac{-3 \pm \sqrt{29}}{2}$$

故 $D = 29$

- (D) 5. 設 α 、 β 為二次方程式 $x^2 + 3x + 2 = 0$ 的兩根，則 $\alpha + \beta =$ (A) -2 (B) 2 (C) 3
(D) -3 。

解析：二次方程式 $ax^2 + bx + c = 0$ 的兩根和 $\alpha + \beta = -\frac{b}{a}$

$$x^2 + 3x + 2 = 0 \Rightarrow a = 1, b = 3, c = 2$$

$$\text{兩根和 } \alpha + \beta = -\frac{b}{a} = -\frac{3}{1} = -3$$

二、填充題（每格 10 分，共 50 分）

1. 方程式 $x(x+2)=0$ 的解為 $x=0$ 或 $x=-2$ 。

解析：

$$x(x+2)=0$$

$$\text{即 } x=0 \text{ 或 } x+2=0$$

所以 $x=0$ 或 $x=-2$ 是方程式的解

2. 方程式 $2x^2-x-1=0$ 的判別式為 9。

解析：

二次方程式 $ax^2+bx+c=0$ 的判別式為 b^2-4ac

$$2x^2-x-1=0 \Rightarrow a=2, b=-1, c=-1$$

$$\text{判別式 } b^2-4ac = (-1)^2 - 4 \times 2 \times (-1) = 1+8=9$$

3. 若方程式 $(x-A)(x-B)=0$ 的解為 $x=4$ 或 5 ，則 $A+B=$ 9。

解析：

$$(x-A)(x-B)=0$$

$$\text{即 } x-A=0 \text{ 或 } x-B=0$$

$$\Rightarrow x=A \text{ 或 } x=B, \text{ 又 } x=4 \text{ 或 } 5$$

$$\text{令 } A=4, B=5, \text{ 則 } A+B=4+5=9$$

4. 若 $x=1$ 為方程式 $2x^2+5x+t=0$ 的解，則 $t=$ -7。

解析：

$$\because x=1 \text{ 為方程式 } 2x^2+5x+t=0 \text{ 的解}$$

$$\therefore 2 \times 1^2 + 5 \times 1 + t = 0 \Rightarrow 2+5+t=0 \Rightarrow 7+t=0 \Rightarrow t=-7$$

5. 設 α 、 β 為二次方程式 $x^2+x-6=0$ 的兩根，則 $\alpha\beta=$ -6。

解析：

二次方程式 $ax^2+bx+c=0$ 的兩根積 $\alpha\beta = \frac{c}{a}$

$$x^2+x-6=0 \Rightarrow a=1, b=1, c=-6$$

$$\text{兩根積 } \alpha\beta = \frac{c}{a} = \frac{-6}{1} = -6$$