

一、選擇題（每題 4 分）

1. $x = -2$ 是下列哪一個方程式的解？

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

2. 若 a 為整數， $x^2 + ax - 12$ 可被因式分解為兩個一次因式的乘積，則 a 可能為下列何者？

- (A) 11 (B) -7 (C) 8 (D) 13

3. 下列哪一個是 x 的一元二次方程式？

- (A) $(2x - 4)(x + 6) = 2x^2 - 2x + 3$ (B) $x^2 - x - 8$ (C) $9x - 5 = 2x + 1$ (D) $-x(x - 2) = 6$

4. 下列哪個方程式的解是重根？

- (A) $-x^2 - 2x + 1 = 0$ (B) $4x^2 - 12x + 9 = 0$ (C) $9x^2 + 6x + 1 = 1$ (D) $x^2 - 25 = 0$

5. 若方程式 $2x^2 - 8x = 5$ 可用配方法整理為 $(x + a)^2 = b$ ，則 $a + 2b = ?$

- (A) 11 (B) 15 (C) $\frac{5}{2}$ (D) $\frac{9}{2}$

6. 若一元二次方程式 $2x^2 - 8x + (m + 3) = 0$ 的解為無解，且 m 為整數，則 m 的最小值為？

- (A) 4 (B) 5 (C) 6 (D) 7

7. 若一元二次方程式 $x^2 - 30x + b = 0$ 的兩根皆為質數，則 b 可等於下列何選項？

- (A) 203 (B) 205 (C) 221 (D) 225

8. 下列哪一個一元二次方程式無解？

- (A) $-x^2 + 3x + 5 = 0$ (B) $(2x + 5)^2 = 10$ (C) $\frac{1}{2}x^2 - \frac{2}{3}x - 1 = 0$ (D) $2x^2 + 7 = -2x$

9. 若 b 為正整數，且方程式 $x^2 + 2x - b = 0$ 的兩根均為整數，則 b 可能為下列何選項？

- (A) $2 \times 3 \times 5 \times 7$ (B) $3 \times 5 \times 7 \times 11$ (C) $3 \times 5 \times 7 \times 13$ (D) $5 \times 7 \times 11 \times 13$

10. 妖怪中學 8 年級朝會，全 8 年級人數排成一個實心的正方形方陣時，會多出 6 人，若重新排成實心的長方形，長比原本正方形的邊長多 2 人，寬比原本正方形邊長的一半再多 7 人，則會多出 10 人，請算出全部 8 年級的學生共有多少人？

- (A) 330 (B) 320 (C) 352 (D) 324

二、填充題：（每格 4 分）

1. 因式分解下列各式：

(1) $x^2 + 6x + 8 =$ _____ (1)

(2) $2x^2 - x - 3 =$ _____ (2)

【背面尚有試題】

$$(3) (x-1)(x+2) - 4 = \underline{\hspace{2cm}} \quad (3)$$

2. 解下列各方程式：（答案請化成最簡根式）

$$(1) (2x-5)(3x+4) = 0, \quad x = \underline{\hspace{2cm}} \quad (4)$$

$$(2) (x-2)(4x+3) = -x(x-2), \quad x = \underline{\hspace{2cm}} \quad (5)$$

$$(3) -39x^2 + 15 = 24x, \quad x = \underline{\hspace{2cm}} \quad (6)$$

$$(4) (2x-1)^2 - 8(1-2x) + 16 = 0, \quad x = \underline{\hspace{2cm}} \quad (7)$$

$$(5) x^2 - 10x - 336 = 0, \quad x = \underline{\hspace{2cm}} \quad (8)$$

$$(6) (2x-1)^2 - 8 = 5, \quad x = \underline{\hspace{2cm}} \quad (9)$$

$$(7) (2x+1)(-x+2) = 1, \quad x = \underline{\hspace{2cm}} \quad (10)$$

3. 若一元二次方程式 $(x+m)(x-3) + 1 = 0$ 的兩根相等，則 $m = \underline{\hspace{2cm}} \quad (11)$

4. 解一元二次方程式 $ax^2 + bx - 3 = 0$ 可得 $x = \frac{1 \pm \sqrt{3}}{2}$ ，則 $a - b = \underline{\hspace{2cm}} \quad (12)$

5. 毛怪找了幾個朋友想辦同學會，預計活動費用為 36000 元，由參加的人一起平均分攤費用，後來又有 2 人加入，原本的總費用不變，但後來每個人分攤的費用比原來每個人分攤的費用少負擔 250 元，請問原來參與的人有多少人？ (13) 人

三、計算題：（每題 4 分）【若無詳細計算過程，則不給分，答案請化成最簡根式】

1. (1) 已知 a 、 b 為方程式 $(3x-2)^2 = 10$ 的兩根，且 $a > b$ ，求 $3a - 3b = ?$ (2 分)

(2) 解一元二次方程式 $2(3x+2)^2 + (3x+2)(3x-2) - 6(3x-2)^2 = 0$ (2 分)

2. 有一個直角三角形的兩股長差 2，斜邊為兩股的和再減 4，求這一個直角三角形的周長是多少？

（請依題意假設並列出一元二次方程式求解！）

【加油!祝你考試順利!】

新北市立福營國中 108 學年度第一學期第三次段考數學科八年級解答卷

班級：_____ 座號：_____ 姓名：_____ 得分：_____

一、選擇題 (每題 4 分)

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

二、填充題：(每格 4 分)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
$(x+4)(x+2)$	$(2x-3)(x+1)$	$(x-2)(x+3)$	$-\frac{4}{3}, \frac{5}{2}$	$2, -\frac{3}{5}$
(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
$-1, \frac{5}{13}$	$-\frac{3}{2}, -\frac{3}{2}$	$24, -14$	$\frac{1 \pm \sqrt{13}}{2}$	$\frac{3 \pm \sqrt{17}}{4}$
(11)	(12)	(13)		
$-5, -1$	12	16		

三、計算題：(每題 4 分)(若無詳細計算過程, 則不給分)

<p>1. (1) $2\sqrt{10}$ (2 分)</p> <p>(2) $\frac{10}{3}, \frac{2}{9}$ (2 分)</p>	<p>2. 24</p> <p>假設正確 1 分 列式正確 1 分 正確得解 1 分 周長正確 1 分</p>
---	---