

【答案卷上請用黑筆作答】 八 年級 _____ 班 _____ 號 姓名：_____

一、選擇題：(每題 4 分，共 40 分)

1. () 下列選項何者為一元二次方程式？

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

2. () 若 $x^2 + \square + 25$ 可化簡成完全平方式，則 \square 可能為何？

- (A) $3x$ (B) $5x$ (C) $10x$ (D) $25x$

3. () 下表為 200 位學生上學方式的相對次數分配表，請問下列敘述何者正確？

通勤時間 (分鐘)	0~10	10~20	20~30	30~40	40~50
相對次數 (%)	15	30	25	20	10

- (A) 通勤時間在 10~20 之間的學生最多 (B) 通勤時間在 0~10 之間的學生有 15 人
(C) 有一半以上的學生通勤時間超過 30 分鐘 (D) 通勤時間在 30~40 之間的學生比在 20~30 之間的學生多

4. () 蘇蘇在解一道數學作業 $2x^2 - x - 1 = x^2 - 1$ ，以下是她所寫的計算過程，請問哪一個步驟開始錯誤？

步驟一： $(2x + 1)(x - 1) = (x + 1)(x - 1)$
 步驟二：等號兩邊同除以 $(x - 1)$ 得 $2x + 1 = x + 1$
 步驟三：移向法則得 $x = 0$

- (A) 步驟一 (B) 步驟二 (C) 步驟三 (D) 計算正確，沒有錯誤

5. () 若 0 為一元二次方程式 $2x^2 - 3mx + (m - 4) = 0$ 的一個解，則此方程式的另一解為何？

- (A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6

6. () 已知 $x^2 + 3x + (k - 2) = 0$ 有兩相異根，且 k 為正整數，則 k 有幾個可能的值？

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

7. () 若一元二次方程式 $x^2 - 6x + 2 = 0$ 可表示成 $(x + p)^2 = q$ 的形式，則 $p + q$ 的值為何？

- (A) -3 (B) 4 (C) 7 (D) 10

8. () 有兩個整數，它們的和為 23，乘積為 126，則此兩數中較小的數是多少？

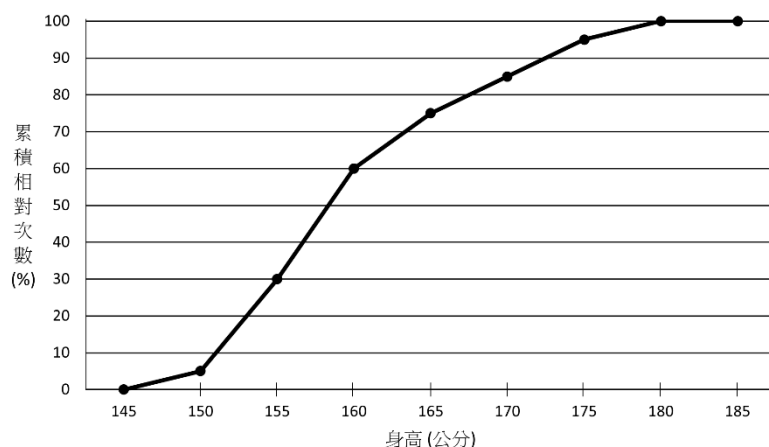
- (A) 7 (B) 9 (C) 14 (D) 18

9. () 已知有一個梯形，其上底比高少 3 公分，下底比高多 3 公分，且面積為 144 平方公分，則此梯形的高為多少公分？

- (A) 8 (B) 10 (C) 12 (D) 14

10. () 右圖為某班 40 位學生身高的累積相對次數分配折線圖，請問人數最多的那一組有多少人？

- (A) 9 (B) 10 (C) 11 (D) 12



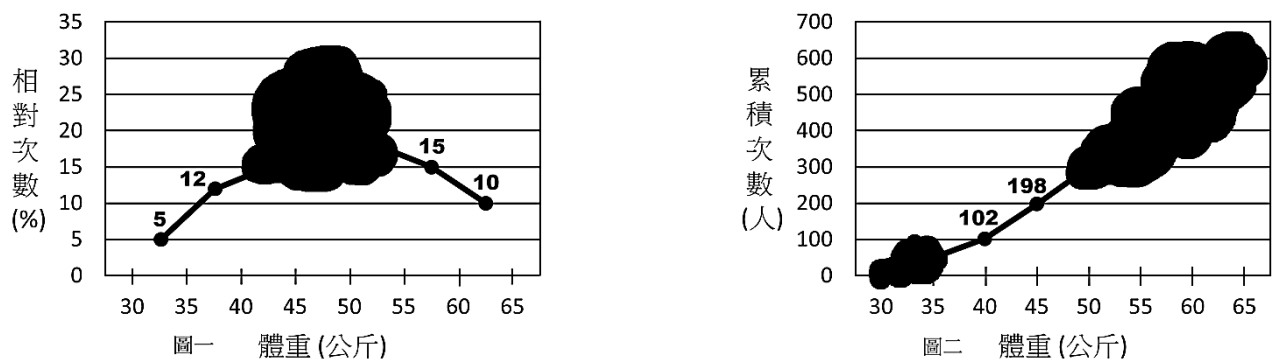
二、填充題：(每格 4 分，共 44 分)

1. 求下列各一元二次方程式的解：

- (1) $(3x + 1)(x - 4) = 0$ ， $x =$ _____。
 (2) $(x + 2)(3x - 1) = (x + 2)(x + 1)$ ， $x =$ _____。
 (3) $x^2 - 5x = 6$ ， $x =$ _____。
 (4) $2x^2 + 8x + 9 = 0$ ， $x =$ _____。
 (5) $3x^2 + 2x - 2 = 0$ ， $x =$ _____。

2. 若一元二次方程式 $4x^2 + mx + n = 0$ 的解為 $\frac{1 \pm \sqrt{13}}{4}$ ，則 $m + n =$ _____。
3. 已知一元二次方程式 $\frac{1}{3}x^2 - 2x + k = 0$ 有重根，則 $k =$ _____。
4. 已知 $143x^2 - 20x - 3 = 0$ 可分解成 $(13x + a)(bx + c) = 0$ ，其中 a 、 b 、 c 皆為整數，則 $a + b + c =$ _____。
5. 光榮校慶幼兒園表演共有 198 位小朋友參加，若將隊伍排成長方形，且每行的人數比總行數的一半少 2 人，則表演隊伍共排成_____行。

題組：圖一、圖二分別為八年級學生體重相對次數分配折線圖與累積次數分配折線圖，其中有部分被汙損，請根據資料回答 6～7 題：

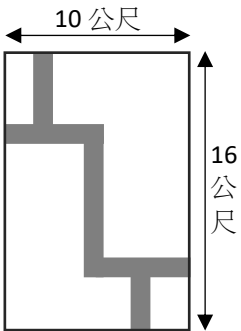


6. 求八年級學生共有_____人。
7. 求體重40～45公斤的學生人數占全八年級學生的百分比為_____％。

三、計算題：需有計算過程才給分 (共 16 分)

1. 求一元二次方程式 $\frac{1}{3}x^2 + \frac{5}{6}x - 1 = 0$ 的解。 (4 分)
2. 若 $x^2 + x - 2 = 0$ 與 $x^2 + 3x - a = 0$ 有一個共同的解，求 a 值。 (4 分)

3. 右圖為悠悠的花園，她將花園設計成一個寵物迷宮，灰色部分為泥土通道，其餘部分皆種滿各式各樣的花朵。已知通道路寬皆相等，且互相垂直，若種植花朵的面積為 112 平方公尺，求通道路寬為多少公尺。 (4 分)



4. 圖書館調查寒假期間學生每日閱讀時間，共 40 位學生，統計結果如右表。若圖書館希望鼓勵閱讀時間較短的學生，針對每日閱讀未達 30 分鐘者推出輔導活動。請問在全部學生當中，有百分之多少的學生屬於活動對象？ (4 分)

每日閱讀時間	次數
0～10 分鐘	8
10～20 分鐘	10
20～30 分鐘	12
30～40 分鐘	6
40 分鐘以上	4

八 年級 班 號 姓名：

【請用黑筆作答】

一、 選擇題：(每題 4 分，共 40 分)

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10

二、 填充題：(每格 4 分，共 44 分)

1(1)	1(2)	1(3)	1(4)	1(5)	2
3	4	5	6	7	

三、 計算題：需有計算過程才給分 (共 16 分)

1.	2.
3.	4.

八 年級 班 號 姓名：

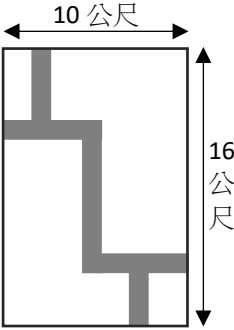
一、 選擇題：(每題 4 分，共 40 分)

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

二、 填充題：(每格 4 分，共 44 分)

1(1)	1(2)	1(3)	1(4)	1(5)	2
$-\frac{1}{3}$ 或 4	-2 或 1	6 或 -1	無解	$\frac{-1 \pm \sqrt{7}}{3}$	-5
3	4	5	6	7	
3	9	22	600	16	

三、 計算題：需有計算過程才給分 (共 16 分)

<p>1. 求一元二次方程式 $\frac{1}{3}x^2 + \frac{5}{6}x - 1 = 0$ 的解。(4 分)</p> <p>答：$x = \frac{-5 \pm \sqrt{73}}{4}$</p>	<p>2. 若 $x^2 + x - 2 = 0$ 與 $x^2 + 3x - a = 0$ 有一個相同的解，求 a 值。(4 分)</p> <p>答：$a = 4$ 或 $a = -2$</p>												
<p>3. 右圖為悠悠的花園，她將花園設計成一個寵物迷宮，灰色部分為泥土通道，其餘部分皆種滿各式各樣的花朵。已知通道寬皆相等，且互相垂直，若種植花朵的面積為 112 平方公尺，求通道寬為多少公尺。(4 分)</p>  <p>答：2 公尺</p>	<p>4. 圖書館調查寒假期間學生每日閱讀時間，共 40 位學生，統計結果如右表。若圖書館希望鼓勵閱讀時間較短的學生，針對每日閱讀未達 30 分鐘者推出輔導活動。請問在全部學生當中，有百分之多少的學生屬於活動對象？(4 分)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>每日閱讀時間</th><th>次數</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0~10 分鐘</td><td>8</td></tr> <tr> <td>10~20 分鐘</td><td>10</td></tr> <tr> <td>20~30 分鐘</td><td>12</td></tr> <tr> <td>30~40 分鐘</td><td>6</td></tr> <tr> <td>40 分鐘以上</td><td>4</td></tr> </tbody> </table> <p>答：75%</p>	每日閱讀時間	次數	0~10 分鐘	8	10~20 分鐘	10	20~30 分鐘	12	30~40 分鐘	6	40 分鐘以上	4
每日閱讀時間	次數												
0~10 分鐘	8												
10~20 分鐘	10												
20~30 分鐘	12												
30~40 分鐘	6												
40 分鐘以上	4												

