

臺北市立誠正國民中學 112 學年度第一學期第三次段考八年級數學科試題卷

八年 _____ 班 座號: _____ 姓名: _____

※注意事項: 1. 請使用黑色原子筆直接作答在試題卷上。

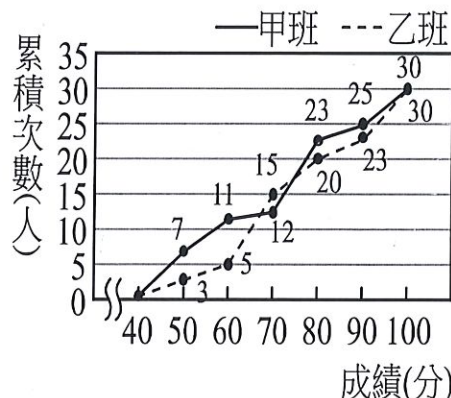
2. 試題卷共兩頁, 附圖僅供參考。

3. 參考公式: 一元二次方程式 $ax^2 + bx + c = 0$ 的解為 $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$ 。

分數

一、選擇題(每題 4 分, 共 36 分)(請將最適當的答案填入題號旁的空白括號內)

- (D) 1. 下列哪些是 x 的一元二次方程式?
甲: $2x - 3 = \sqrt{5}$ 、乙: $x - x^2 = 6$ 、丙: $(2x + 1)(x - 2) = 3(2x + 1)(x - 3)$ 、丁: $x^2 = 0$ 、戊: $(3x + 7)^2 = 0$
(A) 甲、乙、丙、丁。 (B) 甲、乙、丙、戊。 (C) 甲、乙、丁、戊。 (D) 乙、丙、丁、戊。
- (D) 2. $x = -3$ 是下列哪一個方程式的解?
(A) $(x - 4)(x + 3) = 1$ (B) $(2x + 5)^2 = -1$ (C) $2x^2 + 7x = 3$ (D) $(x + 1)(3x + 2) = 14$
- (C) 3. 若 $x^2 + 10x + \square$ 為完全平方式, 則 $\square =$?
(A) 100 (B) -100 (C) 25 (D) -25
- (C) 4. 若一長方形長 $(x + 7)$ 公分, 寬 x 公分, 且面積為 60 平方公分, 則 $x =$?
(A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6
- (A) 5. 康娜將一元二次方程式 $x^2 - 8x + a = 0$ 配方成 $(x - b)^2 = 3$ 的形式, 其中 a 與 b 為整數, 則 $a - b =$?
(A) 9 (B) 13 (C) 16 (D) 17
- (A) 6. 下列哪些一元二次方程式的解為重根?
甲: $x^2 = 9$ 、乙: $x^2 = 0$ 、丙: $(3x - 7)^2 = 0$ 、丁: $(3x - 7)^2 = (2x + 3)^2$ 、戊: $4x^2 - 28x + 49 = 0$
(A) 乙、丙、戊。 (B) 甲、乙、丙。 (C) 乙、丙、丁、戊。 (D) 甲、乙、丙、丁、戊。
- (D) 7. 已知 -2 和 3 是一元二次方程式 $x^2 + ax + b = 0$ 的兩根, 其中 a 與 b 為整數, 則下列何者正確?
(A) $a + b = -1$ (B) $a + b = 1$ (C) $a \times b = -6$ (D) $a \times b = 6$
- (B) 8. 關於方程式 $83(x - 2)^2 = 97$ 的兩根, 下列何者正確?
(A) 兩根都小於 0。 (B) 一根小於 1, 另一根大於 3。
(C) 兩根都大於 2。 (D) 一根小於 -2, 另一根大於 2。
- (B) 9. 右圖是甲、乙兩班成績的累積次數分配折線圖, 則兩班及格(達 60 分)人數相差多少人?
(A) 5 人 (B) 6 人 (C) 7 人 (D) 8 人



二、填充題(每格 4 分, 共 44 分)(請將答案填入底線空格內)

1. 解下列各一元二次方程式: 寫對一個答案得 2 分

- (1) $3x^2 - 8x = 0$, 得 $x =$ 0 or $\frac{8}{3}$
- (2) $(2x - 3)^2 = (3x - 2)^2$, 得 $x =$ ± 1
- (3) $2x^2 + 2x - 1 = 0$, 得 $x =$ $\frac{-1 \pm \sqrt{3}}{2}$
- (4) $x^2 - 6x - 91 = 0$, 得 $x =$ -7 or 13

2. 右圖為誠實國中七年一班 25 位同學的體重累積相對次數分配折線圖, 回答下列問題:

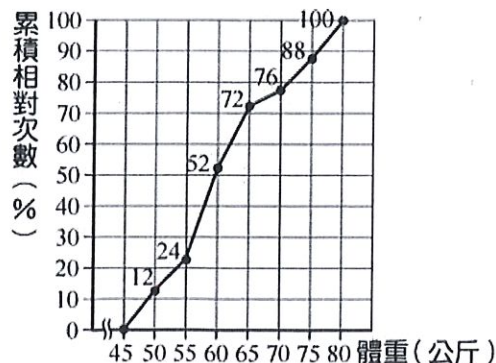
- (1) 55~70 公斤的同學, 占班上的百分比為 52 %
- (2) 55~70 公斤有 13 人。

3. 若兩個連續正整數 a 與 b 的乘積為 506, 其中 $a > b$, 則 $a =$ 23。

4. 有大小兩個正方形, 大正方形的邊長比小正方形的邊長多 3 公分, 且大小兩正方形的面積和為 65 平方公分,

則小正方形的邊長為 4 公分。

5. 捲毛解一元二次方程式 $2x^2 + ax + b = 0$, 可得 $x = \frac{3 \pm \sqrt{17}}{2}$, 則 $a + b =$ -10。



※請翻頁繼續作答

6. 修塔爾克將班上同學的數學小考成績分成 0~25 分、26~50 分、51~75 分、76~100 分共四組，並將資料記錄於下表。

成績 (分)	0~25	26~50	51~75	76~100
次數 (人)	1	6	4	x
相對次數 (%)	5	30	20	y
累積相對次數 (%)	5	z	u	100

關於表中 x 、 y 、 z 、 u 的值， $x + y = 54$ ， $u + z = 90$ 。

三、計算題(每題 5 分，共 20 分)

※要有完整、合理的計算過程才給分，切勿寫出欄位外，若使用了題目敘述中未出現的符號，則必須說明。

1. 右表是雷姆班上的體重次數分配表，55~60 公斤的人占全班人數的 20%；

60~65 公斤的人數占全班人數的 40%，請回答下列問題：

(1) 全班人數為多少人？(2 分)

(2) $A+B=?$ (3 分)

1. 30人
2. $A+B=18$

	次數 (人)
45~50	1
50~55	4
55~60	A
60~65	B
65~70	3
70~75	3
75~80	1
合計	?

2. 喬魯諾的柳橙園中有 16 棵柳橙樹，每棵可生產柳橙 400 個。若柳橙園中，每加種 1 棵，每棵產量減少 10 個柳橙，則喬魯諾需加種多少棵柳橙樹，才能收成 7840 個柳橙？

需加種 12 棵

※列式正確但計算錯誤給 3 分

※若湊出答案給 3 分

※寫成「共種 28 棵」給 4 分

3. 帕瓦買進一箱桃子，每 x 個裝一盒，恰可裝滿 $(x+2)$ 盒，賣掉 6 盒後，剩桃子 96 個，則帕瓦買進幾個桃子？

168 個

※配方同上題

※答案寫成 x 的解給 4 分

4. 已知 m 為整數，若方程式 $(2x-m)(x+m)=0$ 的解為 1 與 -2，求 m 的值。

※若有合理的解題過程，但結論錯誤，給 3 分

$m=2$

※試題結束