

屏東縣立中正國民中學 111 學年度第一學期第三次段考八年級數學科試題

八年____班____號 姓名_____

一、選擇題(共 60 分/每題 4 分)

- () 1. 判別下列哪些是一元二次方程式？(A) 甲乙丁戊 (B) 甲乙丙丁戊 (C) 乙丙丁 (D) 甲乙丁

(甲) $x^2 - 25 = 0$ (乙) $x^2 + 5x = 13$ (丙) $x^2 + x - 3$ (丁) $(x - 4)(2x + 3) = 0$ (戊) $2x(x - 3) = 2x^2 + 1$

- () 2. 若 1 是一元二次方程式 $x^2 + ax - 6 = 0$ 的解，則 $a = ?$ (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5

- () 3. 欣妤在解一元二次方程式 $(3x - 2)(x + 2) = (x - 4)(x + 2)$ ，其步驟如下：

步驟一：等號兩邊同除以 $(x + 2)$ ，得 $3x - 2 = x - 4$ ；步驟二：等號兩邊移項得 $2x = -2$

步驟三：等號兩邊同除以 2，解得 $x = -1$ ，關於上述解題過程，下列何者正確？

- (A) 完全無錯誤 (B) 步驟一開始發生錯誤 (C) 步驟二開始發生錯誤 (D) 只有步驟三錯誤

- () 4. 下列哪個一元二次方程式無解？

- (A) $x^2 - x - 2 = 0$ (B) $3x^2 + 13x + 7 = 0$ (C) $x^2 - 5x + 3 = 0$ (D) $-5x^2 + 2x - 3 = 0$

- () 5. 下列敘述何者正確？(A) 有兩數 A 、 B ，若 $AB = 0$ ，則 $A = 0$ 且 $B = 0$ (B) 若一元二次方程式 $(2x + 1)(x - 2) = 1$ ，則 $2x + 1 = 1$ 或 $x - 2 = 1$ (C) x 的一元二次方程式 $ax^2 + bx + c = 0$ 中，當 $b^2 - 4ac = 0$ 時，此方程式有重根 (D) 所有的一元二次方程式都有 2 個相異的解

- () 6. 下列各多項式何者不是完全平方式？

- (A) $x^2 + 12x + 36$ (B) $x^2 - 7x + \frac{7}{2}$ (C) $9x^2 + 6x + 1$ (D) $x^2 - 8x + 16$

- () 7. 若 x 的一元二次方程式 $2x^2 - ax + b = 0$ 的兩根為 2 和 -5 ，則 $a - b = ?$

- (A) 14 (B) -14 (C) 26 (D) -26

- () 8. 一元二次方程式 $x^2 - 10x = 24$ 可表示成 $(x - a)^2 = 24 + b$ 的形式，其中 a 、 b 為整數，求 $a + b$ 之值為何？

- (A) 15 (B) 20 (C) 30 (D) 35

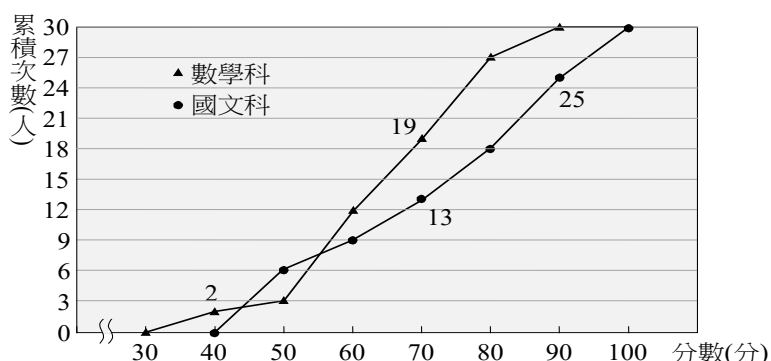
- () 9. 若 x 的一元二次方程式 $(m + 1)x^2 + 2mx + m^2 + 3m + 2 = 0$ 的一根為 0，則下列敘述何者正確？

- (A) $m = -1$ 或 -2 (B) $m = -2$ (C) 另一根為 4 (D) 另一根為 -2

- () 10. 已知大小兩正數的和為 6，且兩數乘積為 7，求大數為何？(A) 7 (B) $3 + \sqrt{2}$ (C) $3 - \sqrt{2}$ (D) 1

- () 11. 下圖是全班 30 位學生數學科和國文科段考的分數累積次數分配折線圖，則兩科相較下何者錯誤？

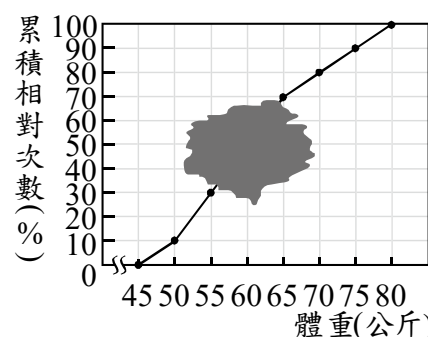
- (A) 數學科在 70~90 分的人數比較多
(B) 全班學生分數最高的是國文科
(C) 國文科 80 分以上(含)的人數比較多
(D) 數學科不及格人數比較多



()12. 八年 12 班本次參加露營活動有若干人，分成 x 小隊，每小隊有 $(x+2)$ 人，其中 3 小隊負責搭帳篷，其餘的負責野炊。已知負責野炊的共有 14 人，則 x 的值為何？ (A) 7 (B) 6 (C) 5 (D) 4

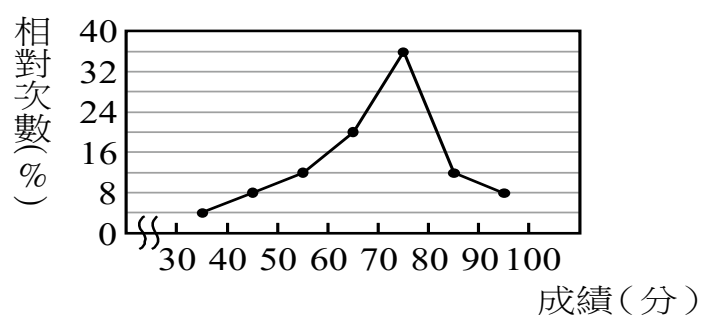
()13. 下圖是中正國中八年 17 班學生 30 人的體重累積相對次數分配折線圖，圖中有一塊區域汙損了，只知道 60~65 公斤的學生比 55~60 公斤的學生多 4 人，則下列何者錯誤？

- (A) 體重 70 公斤以上(含)的人數占全班的 80%。
 (B) 體重 55~65 公斤的人數占全班的 40%。
 (C) 體重 60~65 公斤的有 8 人。
 (D) 體重 55~65 公斤的有 12 人



()14. 下圖是七年六班第二次段考數學成績的相對次數分配折線圖，若只知道人數最多的一組為 9 人，則下列何者錯誤？

- (A) 共分為 7 組
 (B) 組距為 10 分
 (C) 全班有 25 人
 (D) 80 分以上(含)者占 12%



()15. 小霖將班上同學的志工時數分成 0~24、24~48、48~72、72~96 等四組，並統計志工時數記錄於下表。請根據下表資料判斷下列選項何者正確？

| 時數(時) | 0~24 | 24~48 | 48~72 | 72~96 |
|-----------|------|-------|-------|-------|
| 次數(人) | 4 | 24 | 16 | a |
| 相對次數(%) | x | 30 | b | |
| 累積相對次數(%) | 5 | y | | 100 |

- (A) $x = 4$ (B) $y = 30$ (C) $a = 36$ (D) $b = 25$

二、 填充題(第 1 題每格 2 分其餘每格 4 分，共 24 分)

1. (1) 解一元二次方程式 $(3x + 1)(x - 5) = 0$ ， $x = \underline{\hspace{2cm}}$ 。(2 分)

(2) 解一元二次方程式 $(x + 3)^2 = 17$ ， $x = \underline{\hspace{2cm}}$ 。(2 分)

2. 已知 x 的一元二次方程式 $x^2 - 8x + (3m + 7) = 0$ 有解，求 m 的最大整數值為 。

3. 以配方法解 $2x^2 + px + q = 0$ ，可得 $x = -1 \pm \frac{\sqrt{10}}{2}$ ，試求數對 $(p, q) = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

4. 若一元二次方程式 $x(x - 18) = 1519$ 兩根為 a 與 b ，則 $|a - b| = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

5. 小謙四年後的年齡是八年前的平方，請問小謙今年 歲。

6. 芭樂園裡種了 40 棵芭樂樹，每棵平均可生產 600 個芭樂，若每加種 1 棵芭樂樹，則每棵平均產量就減少 10 個。當加種 棵芭樂樹時，此芭樂園可收成 25000 個芭樂。

三、 計算題：(共 16 分/每題 4 分)

題目在答案卷上，請直接作答

屏東縣立中正國民中學 111 學年度第一學期第三次段考八年級數學科答案卷

八年_____班_____號 姓名_____

一、 選擇題(共 60 分/每題 4 分)

| | | | | | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|----|-----|
| 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 7. | 8. | 9. | 10. |
| | | | | | | | | | |
| 11. | 12. | 13. | 14. | 15. | | | | | |
| | | | | | | | | | |

二、 填充題(第 1 題每格 2 分，其餘每格 4 分，共 24 分)

| | | | |
|-------|-----|----|----|
| 1.(1) | (2) | 2. | 3. |
| 4. | 5. | 6. | |

三、 計算題(共 16 分/每題 4 分)

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| 1. 解一元二次方程式 $(2x + 3)^2 = 9(x + 2)^2$ 的解。(4分) | 2. 解一元二次方程式 $-x^2 - 7x + 4 = 0$ 的解。(4分) |
| 3. 某校學生身高的累積相對次數分配折線圖有(145 , 10)、(155 , 60)、(165 , 90)三點。若145~155公分的人數比165公分以上(含165公分)人數的3倍多160人，則某校學生共有多少人？ (4分) | 4. 如右圖，正方形花園每邊長80公尺，今於園內開闢兩條同寬之交叉道路，其餘空地做為花圃。已知花圃的面積為4900平方公尺，則道路寬為多少公尺？ (4分) |

