

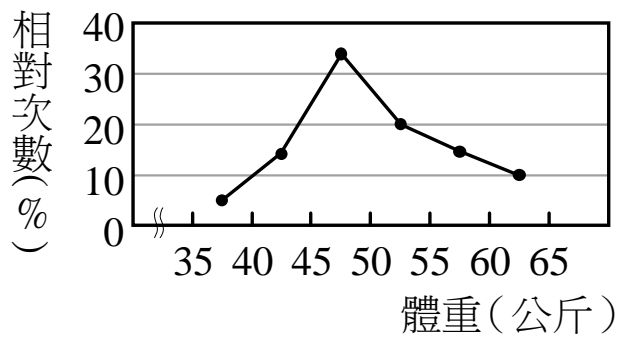
【讀卡科目請依規定畫卡，若有違反畫卡規定而影響讀卡作業之情事，一律扣總分五分。】

【手寫答案卷需確實寫上班級、座號、姓名，違者一律扣總分五分。】

【手寫答案卷需用藍色或黑色墨水筆書寫，違者一律扣總分五分，使用鉛筆書寫扣五分。】

一、 選擇題 (每題4分，共44分)

1. ( )下列何者是一元二次方程式？【4-1】
- (A)  $(x + 4)(x - 2)$  (B)  $(x - 3)^2 - 4x = 0$  (C)  $x(x + 7) = x(x - 5)$  (D)  $(x + 3)(2x - 1) = 2x^2$
2. ( )-4是下列哪一個方程式的根？【4-1】
- (A)  $x^2 + 3x = 28$  (B)  $4x^2 = 0$  (C)  $x^2 + 4x = 0$  (D)  $x^2 + 8 = 8$
3. ( )下列哪一個數是 $6(2x + 5)(x - 4) = 0$ 的解？【4-2】
- (A)  $\frac{5}{2}$  (B)  $-\frac{2}{5}$  (C) 4 (D) -4
4. ( )下列敘述何者正確？【L4】
- (A) 解方程式 $(2x + 5)(x - 4) = (x - 4)(x + 1)$ 時，等號兩邊可同時將 $(x - 4)$ 消去，則此方程式的解為 $x = -4$
- (B) 方程式 $(a - 4)x^2 + ax + 1 = 0$ ，若 $a = 4$ ，則此方程式為一元二次方程式
- (C) 若方程式 $(2x + 3)(x + 2) = 1$ ，則 $2x + 3 = 1$ 或 $x + 2 = 1$
- (D) 有兩個數A、B，若 $A \times B = 0$ ，則 $A = 0$ 或 $B = 0$
5. ( )【圖一】是某國中八年級班級學生體重的相對次數分配折線圖，若50~55公斤共有10人，則全班共有多少人？【5-1】
- (A) 50 (B) 45 (C) 40 (D) 35



【圖一】

月份	累積雨量(毫米)
1	87.5
2	160.5
3	264
4	500.5
5	705.5
6	1318.5
7	1561.5
8	2257.5
9	2821.5
10	3381
11	3492.5

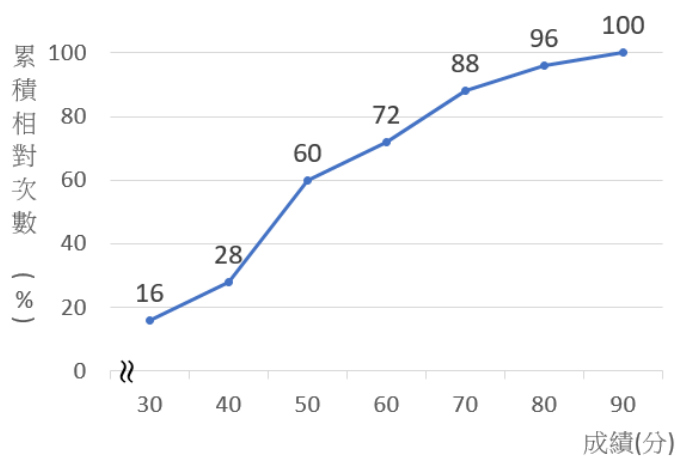
【表一】

6. ( )【表一】是新北市2024年累積雨量分配表，試問新北市7、8月份的總雨量為多少毫米？【5-1】
- (A) 507 (B) 939 (C) 1561.5 (D) 2257.5

7. ( ) 下列何者不是完全平方式？【4-2】  
(A)  $x^2 + 4x + 4 = 0$  (B)  $4x^2 + 4x + 1 = 0$  (C)  $4x^2 - 4x = -1$  (D)  $2x^2 + 8x + 4 = 0$
8. ( ) 下列方程式中，何者的解是重根？【4-2】  
(A)  $49x^2 - 28x + 4 = 0$  (B)  $-2x^2 + 5x - 3 = 0$  (C)  $8x^2 + 18x = 35$  (D)  $-6x^2 - 25x + 4 = 0$
9. ( ) 關於方程式  $3x^2 - x + 1 = 0$  的解，下列敘述何者正確？【4-2】  
(A) 有一正根及一負根 (B) 有兩正根 (C) 有兩負根 (D) 無解
10. ( ) 某班舉行畢業旅行，預計所需費用為84000元，由每位學生平均分擔，後來因為有5人未參加，以至於每人需再多分擔300元，請問此班學生總人數是多少？【4-3】  
(A)30 (B)35 (C)40 (D)45
11. ( ) 兩個連續正偶數的平方和是340，則此兩數的和是下列哪一個選項？【L4】  
(A)26 (B)28 (C)30 (D)32

二、 填充題(每題4分，共44分) ※所有答案均須化到最簡；未化到最簡，該格以零分計。

1. 已知方程式  $(2x - 1)(x + 2) = (3x + 2)(2x - 1)$ ，則  $x =$  \_\_\_\_\_ ① \_\_\_\_\_ 【4-1】
2. 解一元二次方程式  $9x^2 + 12x = -4$ ， $x =$  \_\_\_\_\_ ② \_\_\_\_\_ 【4-1】
3. 若 0 是二次方程式  $2x^2 - 5mx + m = 2$  的一個解，那麼此方程式的另一個解是 \_\_\_\_\_ ③ \_\_\_\_\_ 【4-2】
4. 已知方程式  $x^2 + bx + c = 0$  的兩根為 3、-2，b 和 c 為整數，則  $b + c =$  \_\_\_\_\_ ④ \_\_\_\_\_ 【4-2】
5. 厄卡倫在計算某正數的平方時，不小心將該正數的平方看成該正數的 4 倍，結果求出來的答案比正確答案少 320，則某正數為 \_\_\_\_\_ ⑤ \_\_\_\_\_ 的平方。【4-2】
6. 高速婆婆餅店某天進行促銷活動，凡一次購買 50 盒，每盒售價為 250 元，且當盒數超過 50 盒時，每增加 1 盒，每盒售價再便宜 5 元，若小桃購買的盒數超過 50 盒，最後共付了 12255 元，則他買了 \_\_\_\_\_ ⑥ \_\_\_\_\_ 盒？【4-3】
7. 【圖二】為某次數學競試分數的累積相對次數分配折線圖，已知有 500 人報考，若謹華的分數為 70 分，則謹華的分數贏過 \_\_\_\_\_ ⑦ \_\_\_\_\_ 人。【5-1】
8. 甚八將足球隊共 26 位首發隊員分成門將、後衛、中場、前鋒四組，並將每組人數資料記錄於【表二】，其中中場這組的次數因汙損而無法看出，則該組所占的相對次數為 \_\_\_\_\_ ⑧ \_\_\_\_\_ %。【5-1】



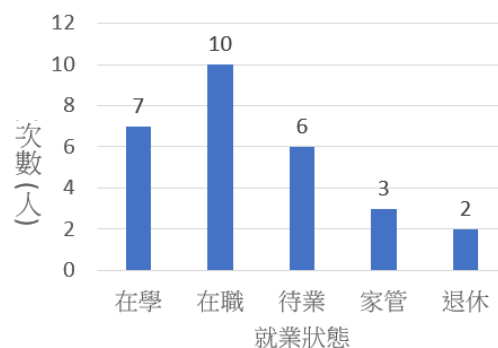
【圖二】

組別	門將	後衛	中場	前鋒
次數(人)	2	8		3

【表二】

9. 【圖三】為某班畢業生在 25 ~ 50 歲的就業狀態次數的長條圖，請問該班在學的人數，

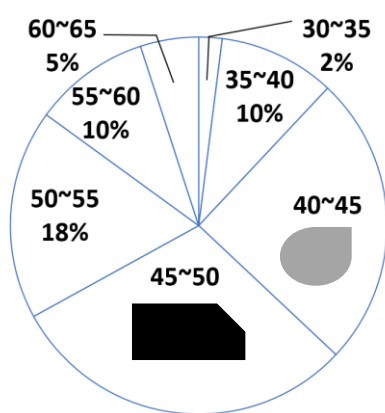
占全班人數的百分比為\_\_\_⑨\_\_\_%。【5-1】



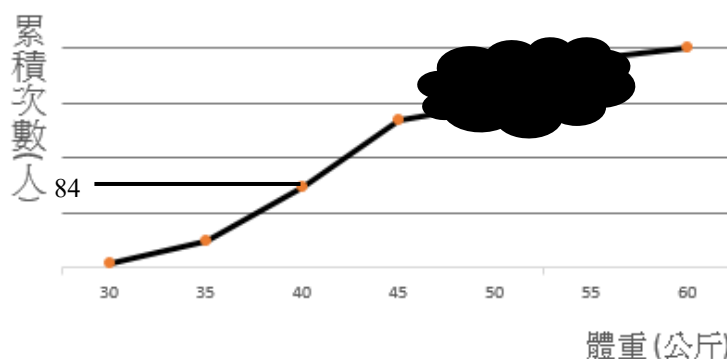
【圖三】

10. 將某校八年級學生的體重，繪製成圓形圖與累積次數分配折線圖，其中各有一部分被塗汙，如【圖四】、【圖五】

則體重40~50公斤的有\_\_\_⑩\_\_\_人。【5-1】



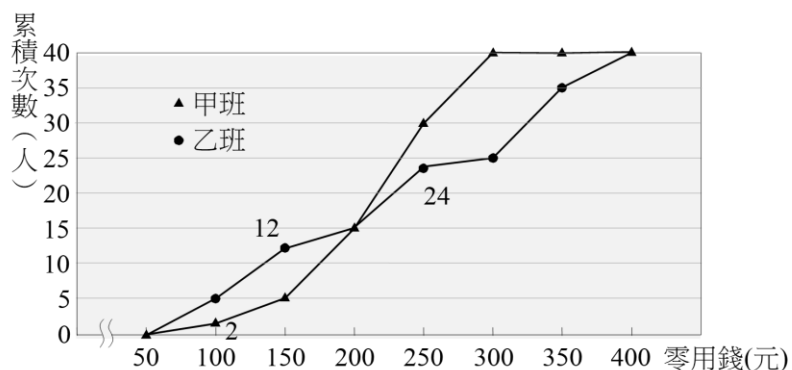
【圖四】



【圖五】

11. 【圖六】為某國中二年甲班和乙班各40位同學每個月零用錢的累積次數分配折線圖，甲、乙兩班每個月零用錢未滿

150元的人數相差\_\_\_⑪\_\_\_人。【5-1】



【圖六】

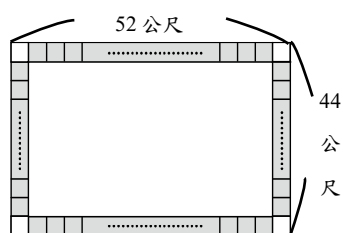
### 三、 計算題 (每題4分，共12分) ※所有答案均須化到最簡；未化到最簡，該格以零分計。

1. (1)利用配方法計算  $2x^2 - 52x + 306 = 0$  【4-2】

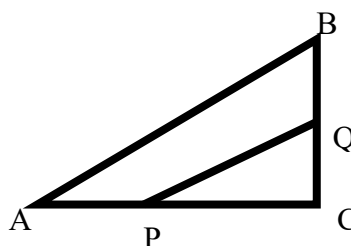
- (2)利用公式解計算  $2x^2 + 6x = 3$  【4-2】

2. 【圖七】的長方形為某園遊會場地(長為52公尺，寬為44公尺)，其中每一個灰色小格為面積相等的正方形，且各代表一個攤位。若圖中灰色區域(即攤位)的總面積為640平方公尺，則此園遊會場地共有多少個攤位？【仿基98-2】

3. 【圖八】的三角形ABC中， $\angle C$ 是直角，P、Q是兩個動點。P點由A點以每秒 2 公分的速率走向C，同時Q點由C點以每秒 1 公分的速率走向B。若  $\overline{AC} = 20$  公分， $\overline{BC} = 12$  公分，則幾秒後三角形PCQ的面積為21平方公分？【4-3】



【圖七】



【圖八】