

※請將答案寫在答案卷上，否則不予計分

一、是非題：(每題 3 分，共 18 分)

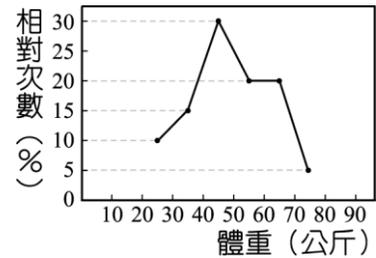
以下敘述正確的打「○」，錯誤的打「×」。

- () 1. 有兩個數 A 、 B ，若 $AB=0$ ，則 $A=0$ 或 $B=0$ 。
- () 2. 解方程式 $(x-1)(2x+3)=(x-1)(x+2)$ 時，等號兩邊可同時先將 $(x-1)$ 消去，求得此方程式的解為 $x=-1$ 。
- () 3. $2x^2+5x-2=(x+1)(x-2)$ 是一個一元二次方程式。
- () 4. 解一元二次方程式 $(x-2)^2=16$ 時，等號兩邊開根號得 $x-2=4$ ，所以 $x=6$ 。
- () 5. x 的一元二次方程式 $ax^2+bx+c=0$ 中，當 $b^2-4ac \geq 0$ 時，此方程式有重根。
- () 6. 若方程式 $(x-3)(2x+7)=1$ ，則 $x-3=1$ 或 $2x+7=1$ 。

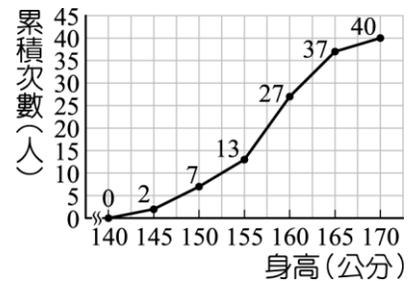
二、選擇題：(每題 4 分，共 72 分)

- () 1. -1 為下列哪一個一元二次方程式的解？
 (A) $x(x+1)=-1$ (B) $x^2+1=0$
 (C) $\frac{1}{2}x^2+\frac{3}{2}x+1=0$ (D) $x^2-3x+2=0$
- () 2. 若 $(m-2)x^2+(m-5)x+3=0$ 是 x 的一元二次方程式，則 m 的條件為何？
 (A) $m=2$ (B) $m \neq 2$ (C) $m \neq 5$ (D) $m \neq 0$
- () 3. 一元二次方程式 $x^2+5x=0$ 可配方成 $(x+a)^2=b$ 的形式，其中 a 、 b 為兩數，求 $a+b$ 之值為何？
 (A) $-\frac{15}{4}$ (B) $\frac{35}{4}$ (C) 0 (D) 5
- () 4. 奶茶每杯賣 x 元，如果賣了 $(x-13)$ 杯，共得 300 元，試問奶茶一杯多少元？
 (A) 20 (B) 25 (C) 30 (D) 35。
- () 5. 利用公式解，求 $3x^2+5x+2=0$ 的解，則正確結果是下列哪一個？
 (A) $x = \frac{-2 \pm \sqrt{2^2 - 4 \times 3 \times 5}}{2 \times 3}$ (B) $x = \frac{-3 \pm \sqrt{3^2 - 4 \times 2 \times 5}}{2 \times 2}$
 (C) $x = \frac{-5 \pm \sqrt{5^2 - 4 \times 2 \times 3}}{2 \times 3}$ (D) $x = \frac{-5 \pm \sqrt{5^2 - 4 \times 2 \times 3}}{2 \times 5}$
- () 6. 下列哪一個方程式的解與 $2x^2-8x+3=0$ 的解相同？
 (A) $x^2-4x+3=0$ (B) $4x^2-16+3=0$
 (C) $x^2-4x+\frac{3}{2}=0$ (D) $\frac{2}{3}x^2+\frac{8}{3}x+1=0$
- () 7. 下列哪一個一元二次方程式無解？
 (A) $3x^2-4x+3=0$ (B) $x^2-x-1=0$
 (C) $x^2+3x+1=0$ (D) $2x^2+3x-4=0$

- () 8. 若一元二次方程式 $5(x-4)^2=125$ 的解為 a 、 b ，且 $a > b$ ，則 $2a+b$ 之值為何？
 (A) -7 (B) -1 (C) 11 (D) 17
- () 9. 如圖是某國中三年級 400 位學生的體重相對次數分配折線圖，則 20~30 公斤的人數比 70~80 公斤的人數多或少幾人？



- (A) 多 20 人 (B) 少 20 人 (C) 多 50 人 (D) 少 50 人。
- () 10. 如圖為某校一年丙班學生身高的累積次數分配折線圖，則下列敘述何者正確？



- (A) 未滿 150 公分的有 7 人
 (B) 145~150 公分的有 7 人
 (C) 班上有同學身高 170 公分以上
 (D) 155~160 公分的有 15 人。
- () 11. 下列何者是完全平方式？
 (A) x^2+6x+8 (B) $x^2+12x+16$
 (C) $x^2+8x+10$ (D) x^2+4x+4
- () 12. 若方程式 $x^2+ax+b=0$ 的兩根是 2 與 3，則 $a+b=?$
 (A) -5 (B) 5 (C) 6 (D) 1
- () 13. 小明家的客廳是一個長方形，長比寬多 4 公尺，客廳中間鋪一張地毯，四周餘地的寬都是 2 公尺，如果未鋪地毯的面積和鋪地毯的面積相等，試問客廳的寬是多少公尺？
 (A) 16 (B) 14 (C) 12 (D) 8
- () 14. 阿華以配方法解 $2x^2-bx+a=0$ ，可得 $x-\frac{3}{2}=\frac{\sqrt{15}}{2}$ 求 $a=?$ (A) -6 (B) -3 (C) 6 (D) 3
- () 15. 設兩整數的和是 19，其平方和是 493，則此兩整數之差的絕對值為何？
 (A) 5 (B) 15 (C) 25 (D) 35

- () 16. 陳老師把這次國文科段考的全班成績整理成累積相對次數分配表，但同學不小心打翻飲料讓表中部分資料無法辨識。如果 60~70 分這組有 x 人、累積相對次數為 $y\%$ ，請問下列哪一個選項是正確的？

成績(分)	次數(人)	累積次數(人)	累積相對次數(%)
40~50	2	★	★
50~60	6	★	★
60~70	x	16	y
70~80	★	★	65
80~90	8	★	85
90~100	★	40	100

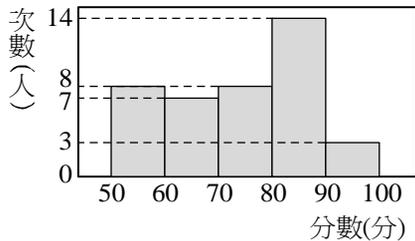
- (A) $x=8$ 、 $y=40$ (B) $x=8$ 、 $y=50$
 (C) $x=10$ 、 $y=40$ (D) $x=10$ 、 $y=50$

- () 17. 如附圖，如果 ☆ 代表同一個數，且 $A+B+C+D=81$ ，則 ☆ 所表示的數可能是多少？

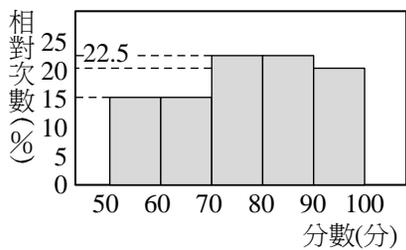
☆ + ☆ = A
 ☆ - ☆ = B
 ☆ × ☆ = C
 ☆ ÷ ☆ = D

- (A) 6 (B) 7 (C) 8 (D) 9

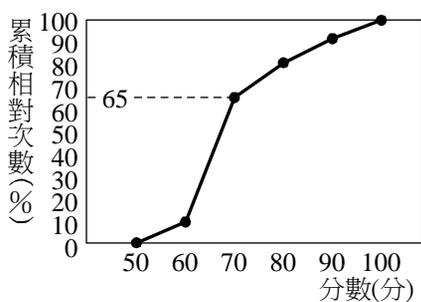
- () 18. 三年級甲、乙、丙三個班級，每班均有 40 名學生，某次數學考試的成績分配圖如附，試問在三個班級中，70 分以上(含 70 分)人數最多的班級為何？



三年甲班數學成績次數分配直方圖



三年乙班數學成績相對次數分配直方圖



三年丙班數學成績累積相對次數分配折線圖

- (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 三班皆有可能

三、計算題：(每題 5 分，共 10 分)

※需詳列計算過程，否則不予計分

1. x 的一元二次方程式 $x^2 - 17x + k = 0$ 的其中一解為質數，另一解為合數，若 k 為整數，則 k 的值可能為多少？

2. 蘋果園中種了 25 棵蘋果樹，每棵平均可生產 450 個蘋果，若蘋果園中每加種 1 棵蘋果樹，則每棵平均產量將減少 10 個。當加種多少棵蘋果樹時，此蘋果園可收成 12250 個蘋果？