

【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。】

第一部分 基礎綜合題：（每格4分，共76分）《答案需化簡，全對才給分；①~⑦題，答對一個得2分》

1. 解一元二次方程式：

(4-1 4-2)

(1) $(4-x)(x+9)=0$ ， $x=$ ___①___。

(2) $x^2=6$ ， $x=$ ___②___。

(3) $x^2-10x+25=0$ ， $x=$ ___③___。

(4) $8x^2=-2x$ ， $x=$ ___④___。

(5) $(4-x)(4x-9)=(x-4)(-x-12)$ ， $x=$ ___⑤___。

(6) $x^2+12x-9964=0$ ， $x=$ ___⑥___。

(7) $3x^2-4x-1=0$ ， $x=$ ___⑦___。

2. 判別下列何者是一元二次方程式？(4-1)

(A) $(2x-4)^2=(x+5)(4x-3)-9$ (B) $(x-4)(x+3)$ (C) $x^2=9y^2$ (D) $x^2-9=0$ 。答：___⑧___。

3. 若在□和△中，填入適當的數字，可使 $x^2-\frac{3}{5}x+\square=(x-\triangle)^2$ 成為完全平方式，則□=___⑨___。(4-2)

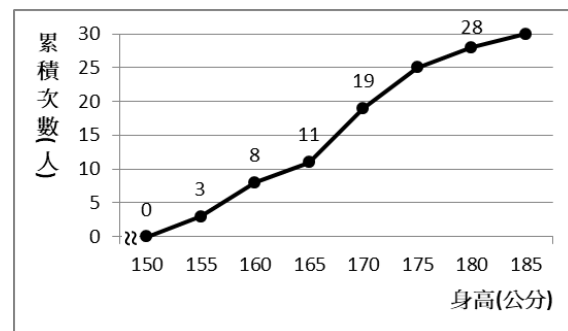
4. 若-1和3是一元二次方程式 $ax^2+bx-6=0$ 的兩根，則 $a+b=$ ___⑩___。(4-1)

5. 已知 $(a-3)^2=5$ ，則下列敘述何者正確？(4-2)

(A) $(3-a)$ 是 5 的平方根 (B) 5 是 $(a-3)$ 的平方根 (C) a 是 8 的平方根 (D) 5 是 $(3-a)$ 的平方根。

答：___⑪___。

6. 右圖八年甲班全班學生的身高累積次數分配折線圖，請問身高 170 公分以上或未滿 155 公分的學生共有___⑫___人。(5-1)



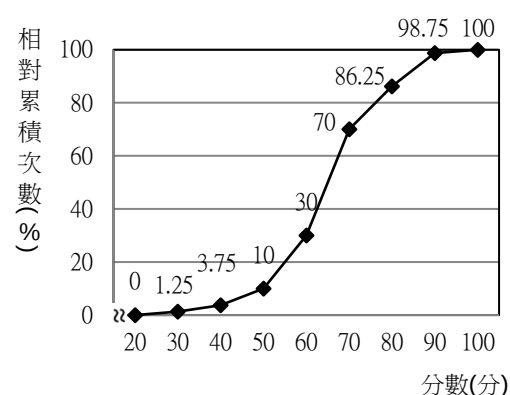
7. 將方程式 $x^2+30x+200=0$ 整理成 $(x-p)^2=q$ ，其中 p 、 q 為整數，則 $p+q=$ ___⑬___。(4-2)

8. 如右表，老師將班上同學的某次數學小考成績分成 20~40 分、40~60 分、60~80 分、80~100 分等四組，則 $x+y+z-u=$ ___⑭___。(5-1)

成績(分)	次數(人)	相對次數(%)	累積相對次數(%)
20~40	1	5	5
40~60	6	30	z
60~80	x	y	u
80~100	4	20	100

9. 右圖為某公司招考員工時，所有參加考試人員成績的相對累積次數折線圖，已知該公司的錄取率為 30%，那麼至少要考幾分才有把握錄取？

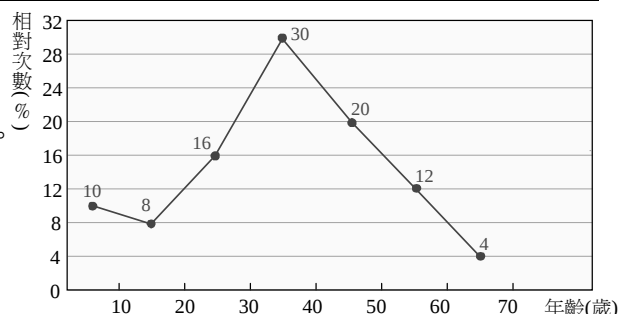
(A) 75 (B) 70 (C) 60 (D) 55。答：___⑮___。(5-1)



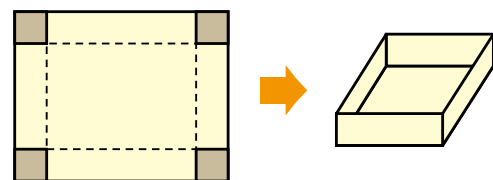
10. 小美生於民國 85 年，經過 $3x$ 年後，正好是民國 $(x-1)^2$ 年，則 $x=$ ___⑯___。(4-3)

11. 已知某兩個連續正奇數的積為 255，求此兩奇數的和為___⑰___。(4-3)

12. 右圖為暑假參加「公主郵輪沖繩跳島之旅」成員年齡相對次數分配折線圖，已知全部共有 200 人，則年齡在 40 歲以上(含)的人數為__⑮__人。
(5-1)



13. 如右圖，有一張長方形的紙板，且長比寬多 4 公分，若在四個角落剪去邊長為 3 公分的小正方形，就可以組合成容積是 231 立方公分的置物盒，則原本的長方形紙板的長是__⑮__公分。(4-3)

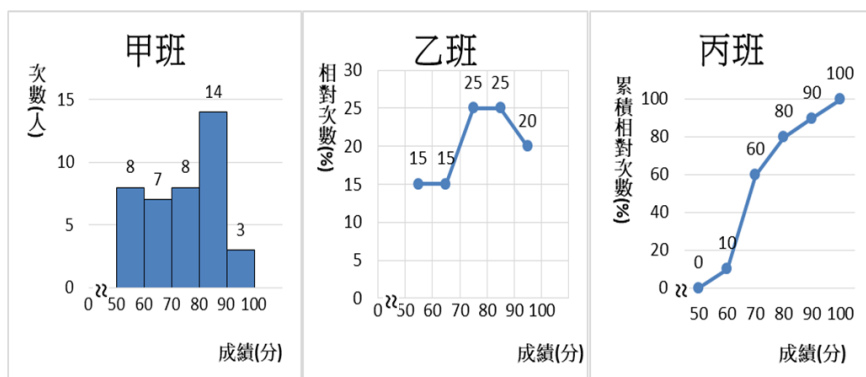


第二部分 精熟綜合題：（每題3格，共24分）《答案需化簡，全對才給分》

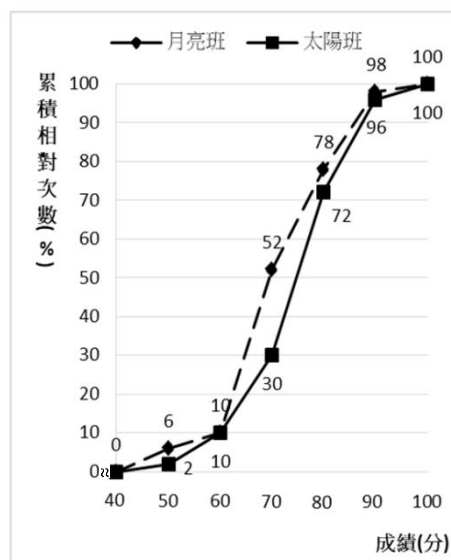
14. 已知一元二次方程式 $\frac{x^2}{884} + bx + 221c = 0$ ，若 $c > b^2$ ，則有關該方程式的解，下列何者正確？(4-2)
(A) 有兩個相異的根 (B) 有兩個相同的根 (C) 無解 (D) 條件不足，無法計算。 答：__⑮__。
15. 解方程式 $3x^2 + ax + b = 0$ ，可得 $x = \frac{-2 \pm \sqrt{5}}{3}$ ，則下列選項何者正確？(4-2)
(A) $a \times b = -\frac{4}{3}$ (B) $a > 5$ (C) $b = -1$ (D) $a - b = 11$ 。 答：__⑮__。
16. 小帥在夜市擺攤賣行動電源，發現有不少攤販賣一樣的商品，於是小帥想降價競爭。原本小帥每個行動電源賣 350 元，一天平均可賣 100 個，且每個行動電源每降價 10 元就可以多賣 5 個。若小帥某天收入為 37500 元，則小帥那天每個行動電源的售價為__⑮__元。(4-3)
17. 在歐幾里得的《幾何原本》一書中，對黃金分割的確切定義：「若將一線段分割成長、短兩段，且長段與短段的比，恰好等於全長與長段的比，則稱此種分割為黃金分割」。如右圖，現將一線段做黃金分割，若分割後的短段長度為 1，長段長度為 x ($x > 0$)，則 $x =$ __⑮__。(4-3)



18. 右圖為甲、乙、丙三班第一次段考數學成績統計圖表。已知甲、乙、丙三班人數皆相等，則哪一個班 70 分以上(含)的人數最多？答：__⑮__班。(5-1)



19. 右圖為幸福國小月亮班與太陽班第一次段考數學成績的累積相對次數分配折線圖。若兩班都沒有缺考的同學，請根據此圖判斷下列哪個選項是正確的？(5-1)
(A) 兩班的人數一樣多
(B) 兩班不及格(不到 60 分)的人數一樣多
(C) 月亮班數學成績的中位數比太陽班低
(D) 太陽班數學成績 90 分以上的人比月亮班少。 答：__⑮__。



20. 設 $x = \alpha$ 為方程式 $x^2 + 3x + 1 = 0$ 的一根，則 $(\alpha + 5)(\alpha - 2)(\alpha + 2)(\alpha + 1) =$ __⑮__。(4-1)
21. 一輛卡車的前輪周長比後輪少 2 公尺，且每公里前輪比後輪多轉 25 圈，求前輪周長為__⑮__公尺。(4-3)

【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。】

答案卷

第一部分 基礎綜合題：（每格4分，共76分）《答案需化簡，全對才給分；①~⑦題，答對一個得2分》

①	②	③	④	⑤
⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
⑪	⑫	⑬	⑭	⑮
⑯	⑰	⑱	⑲	

第二部分 精熟綜合題：（每格3分，共24分）《答案需化簡，全對才給分》

⑳	㉑	㉒	㉓	㉔
㉕	㉖	㉗		