

【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、綜合題：(每格三分，共 96 分)

1.解下列各不等式(4-2)：

(1)  $3x - 3 > 9$  的解為\_\_\_(1)\_\_\_

(2)  $-\frac{1}{3}x + 6 \geq 4$  的解為\_\_\_(2)\_\_\_

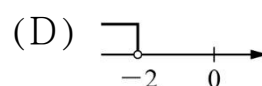
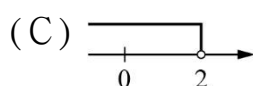
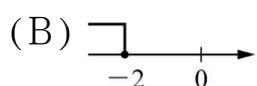
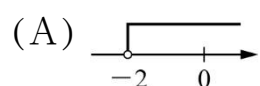
(3)  $3(1 + 3x) \geq 4(x - 6)$  的解為\_\_\_(3)\_\_\_

(4)  $2x - (-3x + 3) \leq 4x + 2$  的解為\_\_\_(4)\_\_\_

(5)  $\frac{x}{4} - \frac{2x-1}{3} > \frac{3x+2}{6}$  的解為\_\_\_(5)\_\_\_

2.不等式  $2x + 9 < 7x - 1$  的解中， $x$  的最小正整數解為\_\_\_(6)\_\_\_(4-2)

3.下列何者為不等式  $5x + 7 > 2x + 1$  的圖示？\_\_\_(7)\_\_\_(4-1)



4.檢驗  $-6$ 、 $-4$ 、 $0$ 、 $2$  四個數中，哪一個數不是  $\frac{x-3}{4} \geq -2$  的解？\_\_\_(8)\_\_\_(4-1)

5.俊嘉百貨去年各月份營業額如右表，回答下列題：(5-2)

(1)該公司去年每月平均營業額為\_\_\_(9)\_\_\_百萬元。

(2)該公司去年營業額的中位數為\_\_\_(10)\_\_\_百萬元。

(3)該公司去年營業額的眾數為\_\_\_(11)\_\_\_百萬元。

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	合計
營業額 (百萬元)	22	23	16	15	21	20	18	18	20	18	25	24	240

6.昇頻記錄了某日 8~16 時的氣溫變化情形，並繪製折線圖

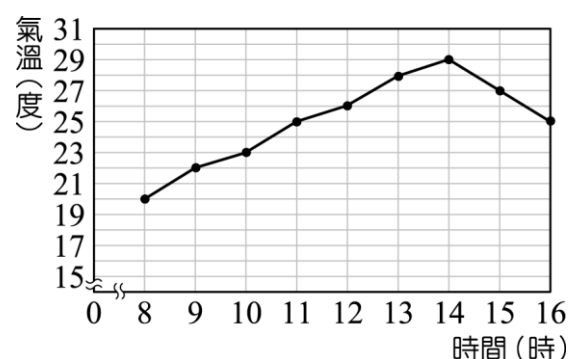
(如右圖)，則下列敘述何者錯誤？\_\_\_(12)\_\_\_(5-1)

(A) 11 時和 16 時氣溫同為 25 度

(B) 氣溫最高的時間為中午 12 時

(C) 最高溫為 29 度

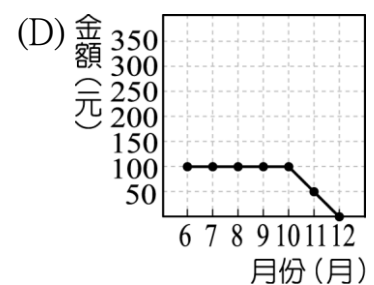
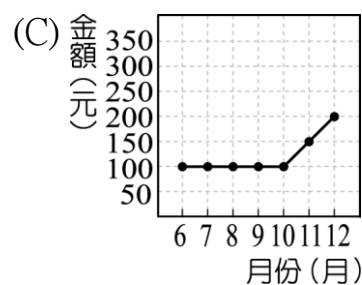
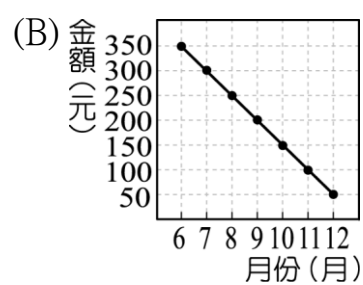
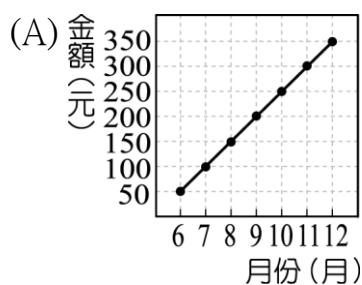
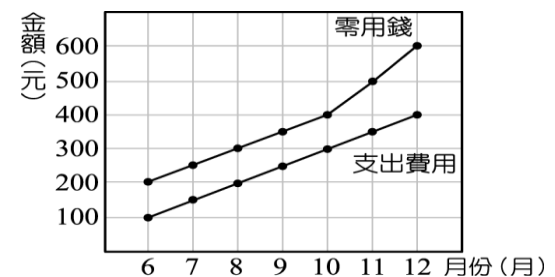
(D) 12 時和 8 時的氣溫差了 6 度。



7. 有 7 個數  $a$ 、 $b$ 、 $c$ 、 $d$ 、 $e$ 、 $f$ 、 $g$  由小而大依序排列，其算術平均數為 52。若前 4 個數的算術平均數是 40.5，後 4 個數的算術平均數是 65，求這 7 個數的中位數為\_\_\_(13)\_\_\_(5-2)

8.某大樓電梯的最高載重限制為 600 公斤，今有兩兄弟冠宇、翰廷分別為 60 公斤和 75 公斤，想要徒手搬家到此大樓頂樓，欲搭乘此電梯搬運 50 箱的私人物品到頂樓（每趟兩人須同時進電梯），若每箱貨物重 35 公斤，則這兩兄弟至少要搬運幾趟，才可將所有貨物搬完？\_\_\_(14)\_\_\_趟(ch4)

9.如右圖為宥君 6~12 月份每月的零用錢與支出費用折線圖。  
若宥君將每月剩餘金額儲存起來，則下列何者可為宥君 6~12 月份每月存款金額的折線圖？\_\_ (15) \_\_ (5-1)

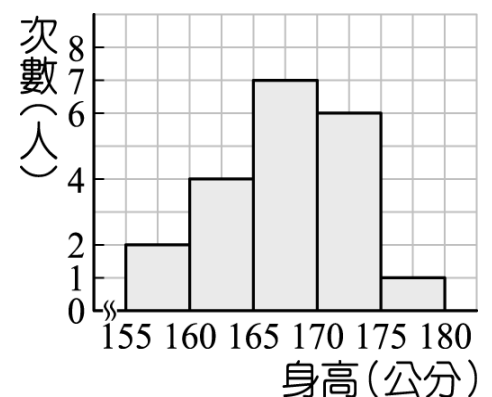


10. 柒零五快餐店舉辦一號餐「三人同行一人半價」促銷活動，家瑀與兩位同學各吃了一份一號餐，結帳時發現平均每人的花費不超過 150 元，則每份一號餐最高價格可能是多少元？\_\_ (16) \_\_ (ch4)  
(A)150 (B)160 (C) 170 (D) 180 元。

11.為獎勵表現優良的學生，由 4 位老師帶領一群國中生去看展覽。到了展場售票處看了票價後，羿婷說：「依照老師每人 200 元，學生每人 150 元購票就可以了。」  
庭萱卻說：「雖然我們不到 20 人，但買 20 人的團體票應該比較便宜耶！」  
經過一番推算，大家發現庭萱確實講得比較有道理，則這群人中至少有幾位學生？\_\_ (17) \_\_ 位。(ch4)

售票處	
全票	200 元★18 歲以上成人
學生票	150 元★國、高中生
兒童票	100 元★國小生
博愛票	100 元★65 歲以上長者
備註： 人數 20 人以上(含)，可購買團體票，按全票打七折	

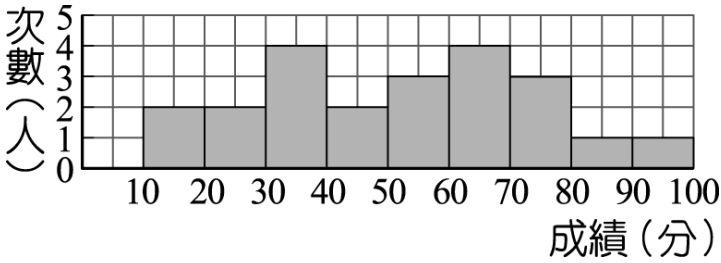
12.如右圖是七年 26 班男生身高的次數分配直方圖，請問下列敘述何者錯誤？\_\_ (18) \_\_ (5-1)  
(A)全班男生有 20 人  
(B)不滿 165 公分的有 6 人  
(C) 170 公分以上的有 14 人  
(D) 165~170 公分的人數占全部男生人數的 35%



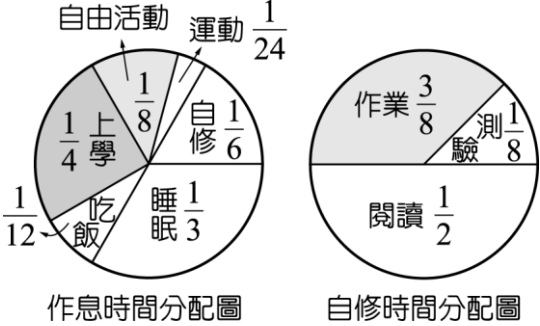
13. 美女老師在 707 班分組上課，第一組 6 個同學的小考成績平均為 68 分，後來又加入一位同學的成績資料後，其平均數較原來的多 2 分，則加入的同學成績為何？\_\_ (19) \_\_ 分 (5-2)

14. 若 $(a, b)$  在第二象限，又 $x + b \geq 1$ ，則下列哪一個選項正確？    (20)     (4-2)  
 (A)  $x > 1 - b$     (B)  $x \geq 1 + b$     (C)  $x \leq 1 - b$     (D)  $x \geq 1 - b$

15. 右圖是某班 22 位女生第一次段考數學成績的次數分配直方圖，則中位數會落在下列哪一組？    (21)     (5-2)  
 (A) 40～50 分    (B) 50～60 分  
 (C) 60～70 分    (D) 70～80 分。



16. 語萱每天的作息時間分配如右圖，則下列何者正確？    (22)     (5-1)  
 (A) 自由活動的時間為 2 小時  
 (B) 自修的時間為 3 小時  
 (C) 閱讀的時間為 2 小時  
 (D) 測驗的時間為 1 小時。



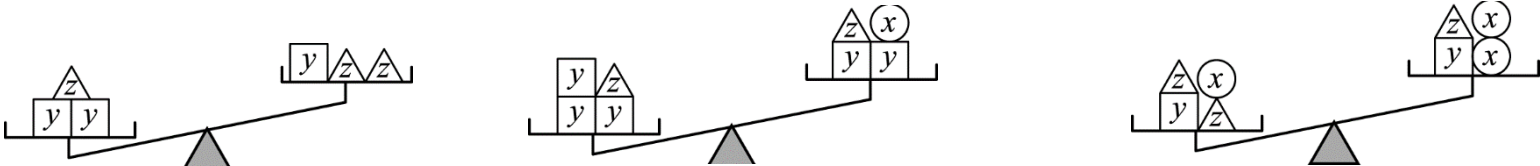
17. 下表是 40 位學生數學成績的次數分配表，則這 40 位學生數學成績的平均分數是多少分？    (23)    分(5-2)

成績 (分)	50～60	60～70	70～80	80～90	90～100	合計
次數 (人)	4	6	8	12	10	40

18. 中正國中為慶祝校慶舉辦徽章票選活動。活動是要從參加比賽的10個徽章中，由全校同學票選出最高票的3個徽章頒獎並給予獎勵。已知昱宜也設計一個徽章去參加比賽，又參加投票的同學有1200人，在一人一票且沒有廢票的情形下，昱宜的徽章要至少得到幾票，才可以篤定被選中？    (24)    票(4-2)

19. 有間國中三年甲班全班有 30 位同學，他們的身高平均數和中位數都是 160 公分，但後來發現有一位同學身高 176 公分被誤登記為 167 公分。若身高正確的平均數為  $x$  公分，正確的中位數為  $y$  公分，則下列何者正確？    (25)     (5-2)  
 (A)  $x < 160$     (B)  $x > 160$     (C)  $y < 160$     (D)  $y > 160$ 。

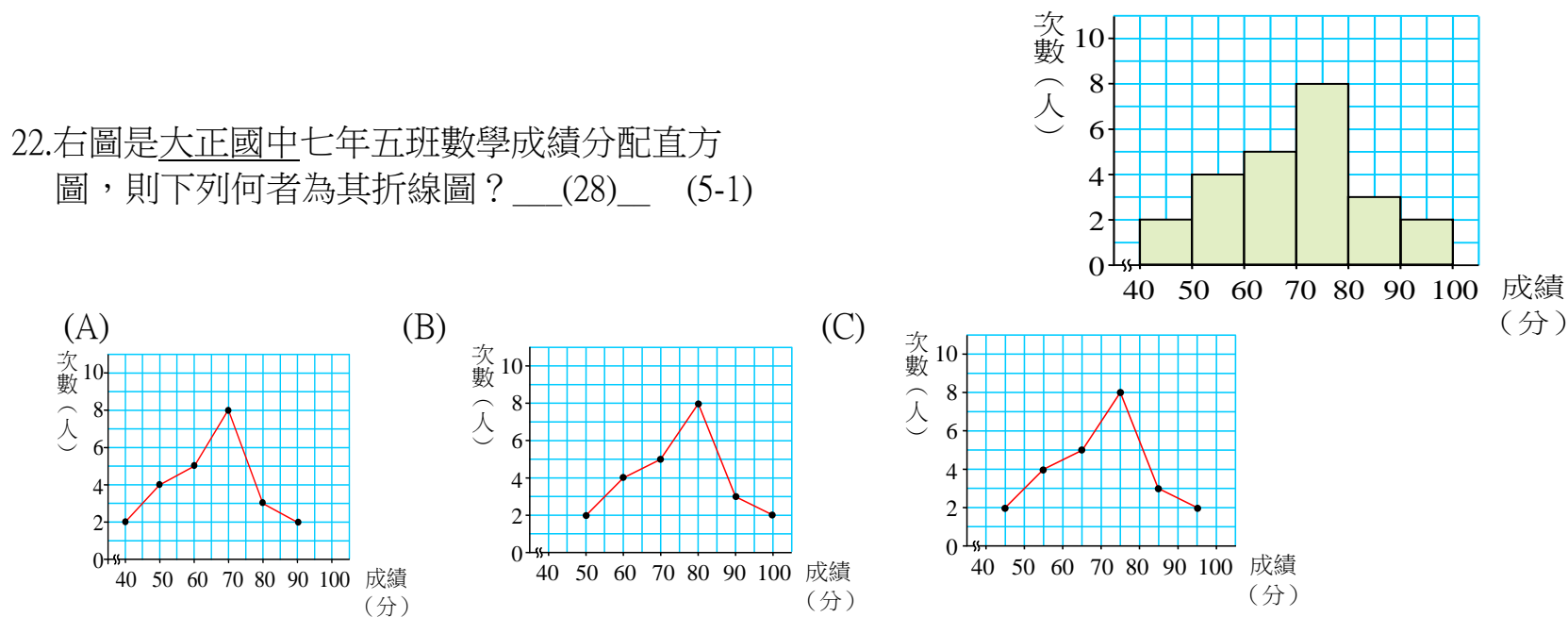
20. 附圖是將積木放在等臂天平上的三種情形。若一個球形、方形、錐形的積木重量分別以  $x$ 、 $y$ 、 $z$  表示，則  $x$ 、 $y$ 、 $z$  的大小關係為何？          (26)           (4-1)  
 (A)  $x > y > z$     (B)  $y > z > x$     (C)  $y > x > z$     (D)  $z > y > x$ 。



21. 科遊社為實驗需要，小娟老師要求項林調出濃度6%以上的食鹽水備用。已知小娟老師手上只有濃度5%的食鹽水300 公克和濃度8%的食鹽水若干公克，請問項林至少需要8%的食鹽水多少公克，才可以和濃度5%的食鹽水混合成濃度 6% 以上的食鹽水？ (27) (ch4)

(A) 120 (B) 130 (C) 140 (D) 150 公克。

22.右圖是大正國中七年五班數學成績分配直方圖，則下列何者為其折線圖？ (28) (5-1)



23.晴天文創店舉辦解謎促銷活動，請根據下列的提示，只要答對一個魔術方塊至多要多少元，(價格皆為整數)，即可獲得創意小物一份。請計算一個魔術方塊要最多要多少錢？ (29) 元(4-1)

1
 
 +
 
 +
 
 +
 
 +
 
 ≤ 245

2
 
 +
 
 +
 
 +
 
 +
 
 = 300

3
 
 +
 
 +
 
 +
 
 +
 
 = 360

24. 小恩、小愷參加學校的模擬考，並參考某年的國中教育會考數學科加權分數計算方式，如下表:

$$\text{數學科加權分數} = \frac{\text{非選擇題得分}}{\text{非選擇題總分}} \times 15 + \frac{\text{選擇題答對題數}}{\text{選擇題總題數}} \times 85$$

並對照同年的數學科能力等級與加權分數(如右表)  
已知小恩數學科非選擇題得3分(總分6分)  
選擇題答對15題(總題數25題)，請問小恩數學科的能力標示為何？ (30) (ch4)

等級	標示	加權分數	
精熟	A++	78.46-100.00	93.46-100.00
	A+		87.69-93.45
	A		78.46-87.68
基礎	B++	36.92-78.45	67.88-78.45
	B+		57.31-67.87
	B		36.92-57.30
待加強	C	0.00-36.91	

26.同上題，又若小愷的能力標示為A+，已知小愷非選題得4分，則小愷選擇題至少對幾題？ (31) 題

27. 快樂旅行團到森林遊樂區參觀，右表為兩種參觀方式與所需的纜車費用。已知旅行團的每個人皆從這兩種方式 中選擇一種，且去程有 15 人搭乘纜車， 回程有 12 人搭乘纜車。若他們纜車費用的總花費不超過 5600 元，則此旅行團來回均搭纜車的人至少有幾位？\_(32)\_位 (ch4)

參觀方式	纜車費用
去程、回程均搭乘纜車	400元
單程搭纜車、單程步行	240元

二、非選題：(4分，沒有算式，不予計分)  
請閱讀下列敘述，並回答問題。

表(一)、表(二)呈現 PA、PB 兩種日光燈管的相關數據，其中光通量用來衡量日光燈管的明亮程度。

表(一)

PA燈管類別	直徑(毫米)	長度(毫米)	功率(瓦)	光通量(流明)
PA-20	25.4	580	20	1440
PA-30	25.4	895	30	2340
PA-40	25.4	1198	40	3360

表(二)

PB燈管類別	直徑(毫米)	長度(毫米)	功率(瓦)	光通量(流明)
PB-14	15.8	549	14	1200
PB-28	15.8	1149	28	2600

威猛公司請超亮水電工程廠商安裝日光燈管，廠商提供兩種方案如下表所示。

已知  $n$  支功率皆為  $w$  瓦的燈管都使用  $t$  小時後消耗的電能(度)  $= \frac{n}{1000} \times w \times t$ ，若每支燈管使用時間皆相同，且只考慮燈管消耗的電能並以每度 5 元計算電費，則兩種方案相比，燈管使用時間至少要超過多少小時，採用省電方案所節省的電費才會高於兩者相差的施工費用？(4-2)

方案	施工內容	施工費用(含材料費)
基本方案	安裝120支PA-40日光燈管	72000元
省電方案	安裝150支PB-28日光燈管	90000元