

單一選擇題 (每題 4 分, 共 100 分)

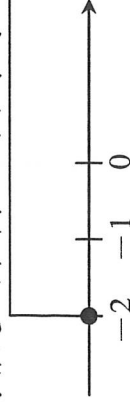
1. ( ) 行政院環境保護署公布每日空氣品質指標值 (AQI), 採用 6 等級搭配 6 種顏色方式呈現, 如下表。

空氣品質 指標 AQI	0-50	51-100	101-150	151-200	201-300	301-500
空氣品質 代表顏色	良好	普通	對敏感族群 不健康	對所有族群 不健康	非常不良	有害
代表顏色	綠	黃	橙	紅	紫	棕紅

已知 2021 年 2 月 25 日臺北市的空氣品質代表顏色是紅色, 設當時臺北市的空氣品質指標 AQI 是  $x$ , 則  $x$  在下列哪一個範圍? (A)  $0 \leq x \leq 5$  (B)  $51 \leq x \leq 100$  (C)  $101 \leq x \leq 150$  (D)  $151 \leq x \leq 200$ 。

2. ( ) 下列何者是不等式  $-6x+5 \geq -8$  的解? (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5。

3. ( ) 下列何者如圖所表示的不等式?



(A)  $x > -2$  (B)  $x < -2$  (C)  $x \geq -2$  (D)  $x \leq -2$ 。

4. ( ) 下列哪一個是不等式  $3x+6 < 10$  的解? (A) 4 (B) 3 (C) 2 (D) 1。

5. ( ) 國中教育會考數學科加權分數計算方式如下:

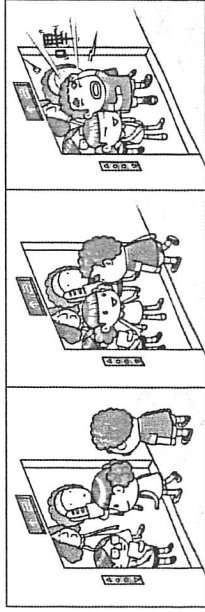
$$\text{數學科加權分數} = \frac{\text{非選擇題得分}}{\text{非選擇題總分}} \times 15 + \frac{\text{選擇題答對題數}}{\text{選擇題總題數}} \times 85$$

已知某年國中教育會考數學科能力等級與加權分數如附表。小森參加當年的會考, 數學科非選擇題得分 2 分 (總分 6 分), 選擇題答對 15 題 (總題數 25 題), 則下列何者是小森數學科的能力等級?

能力等級	加權分數
精熟	78.46 ~ 100.00
基礎	36.92 ~ 78.45
待加強	0.00 ~ 36.91

(A) 待加強 (B) 基礎 (C) 精熟 (D) 以上皆非。

6. ( ) 如圖為安琪和威利依序進入電梯時, 電梯因超重而警響起的过程, 且過程中沒有其他人進入。已知當電梯乘載的重量超過 400 公斤時警響起, 且安琪、威利的重量分別為 40 公斤、80 公斤。若安琪進入電梯前, 電梯內已乘載的重量為  $x$  公斤, 則所有滿足題意的  $x$  可用下列哪一個不等式表示?



(A)  $280 < x \leq 360$  (B)  $280 < x \leq 400$  (C)  $320 < x \leq 360$  (D)  $320 < x \leq 400$ 。

7. ( ) 滿足不等式  $4x-9 > x+3$  的最小整數值是多少?

(A) 5 (B) 6 (C) 7 (D) 8。

8. ( ) 若  $x$  為整數, 且滿足不等式  $2x-8 > 2-x$ , 則  $3x+2$  之值可能為下列哪一個數? (A) 9 (B) 10 (C) 12 (D) 13。

9. ( ) 艾美將某服飾店的促銷活動內容訴洛基後, 洛基假設某一商品的定價是  $x$  元, 並列出關係式為:  $0.6(3x-400) < 1600$ , 則下列何者可能是艾美訴洛基的內容? (A) 買三件等值的商品可減 400 元, 再打 4 折, 最後不到 1600 元 (B) 買三件等值的商品可減 400 元, 再打 6 折, 最後不到 1600 元 (C) 買三件等值的商品可打 4 折, 再減 400 元, 最後不到 1600 元 (D) 買三件等值的商品可打 6 折, 再減 400 元, 最後不到 1600 元。

10. ( ) 天成原有 600 元, 若從今天起每週存 300 元, 則最少要存幾週天成的存款才足夠購買價值 7600 元的手機? (A) 21 (B) 22 (C) 23 (D) 24 週。

11. ( ) 依據最新的建築技術規則建築設備編規定:

中小學的學校男生每 50 人需設置一個廁所 (馬桶), 不足 50 人的部分, 以 50 人來計算; 女生每 10 人需設置一個廁所, 不足 10 人的部分, 以 10 人來計算。

已知日光國中 共有男學生 196 人、女學生 172 人, 依據規定至少應設置女生及男生廁所共多少間, 才能符合規定? (A) 6 (B) 20 (C) 22 (D) 37 間。

12. ( ) 表哥寄給小良一封限時掛號信, 需要郵資 51 元, 下列何者可能是這封信的重量? (A) 15 公克 (B) 30 公克 (C) 100 公克 (D) 150 公克。

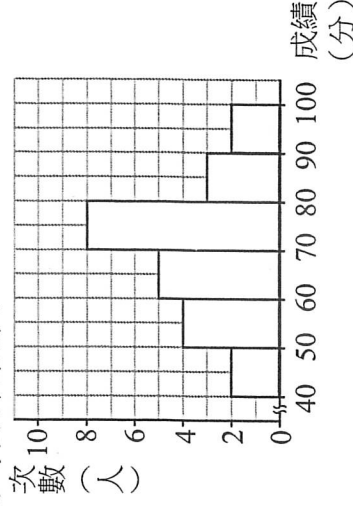
郵資種類	信函	
	普通	限時掛號
計算標準		
不超過 20 公克	8	15
超過 20 公克至 50 公克	16	23
超過 50 公克至 100 公克	24	31
超過 100 公克至 250 公克	40	47
超過 250 公克至 500 公克	72	79

(單位: 元)

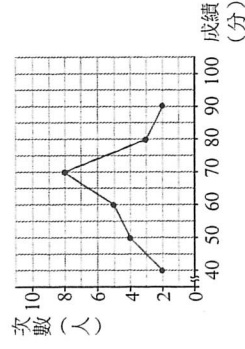
13. ( ) 如圖的宣傳單為萊萊印刷公司設計與印刷卡片計價方式的說明, 美娜打算請此印刷公司設計一款母親節卡片並印刷, 她再將卡片以每張 15 元的價格販售。若利潤等於收入扣掉成本, 且成本只考慮設計費與印刷費, 則她至少需印多少張卡片, 才可得卡片全數售出後的利潤超過成本的 0.3 倍? (A) 160 (B) 180 (C) 200 (D) 220 張。



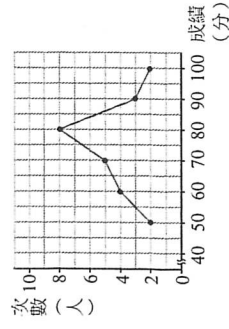
14. ( ) 下圖是 大正國中 七年五班數學成績分配直方圖, 則下列何者為其折線圖?



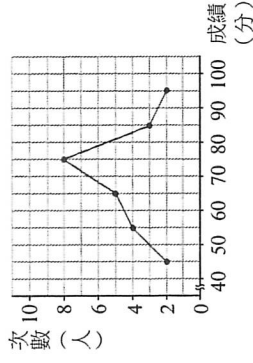
(A)



(C)



(B)



(D) 以上皆非

19. ( ) 如表是七年三班全班體重的次數分配表，45~50公斤的人數占全班人數的20%；50~55公斤的人數占全班人數的40%，50~55公斤有多少人？ (A) 6 (B) 12 (C) 18 (D) 24 人。

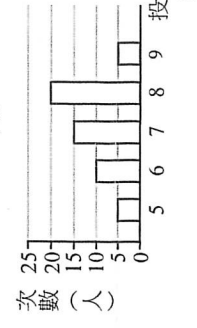
體重 (公斤)	次數 (人)
35~40	1
40~45	5
45~50	?
50~55	?
55~60	3
60~65	2
65~70	1
合計	?

20. ( ) 某高中的足球隊成員中，一、二年級的成員共有8人，三年級的成員有4人。一、二年級的成員身高(單位：公分)分別為162、162、164、164、166、166、168、168。若隊中所有成員的平均身高為170公分，則隊中三年級成員的平均身高為幾公分？ (A) 175公分 (B) 176公分 (C) 180公分 (D) 182公分。

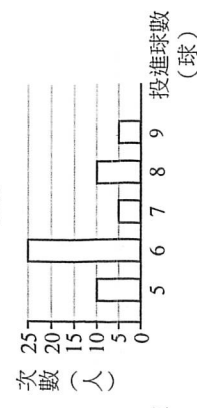
21. ( ) 公園裡有一群人，他們的年齡(單位：歲)分別為3、4、5、30、31、37、40、51、55、55、65、65，則中位數為多少歲？ (A) 30歲 (B) 31歲 (C) 34歲 (D) 37歲。

22. ( ) 圖一、圖二分別為甲、乙兩隊學生參加投籃測驗投進球數的長條圖。若甲、乙兩隊學生投進球數的眾數分別為 $a$ 、 $b$ ；中位數分別為 $c$ 、 $d$ ，則 $a+b+c+d=?$  (A) 21 (B) 24 (C) 27 (D) 30。

甲隊



乙隊



圖一

圖二

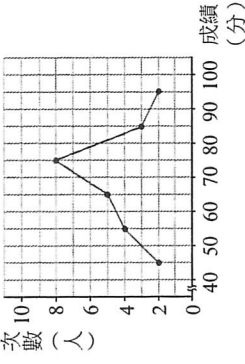
23. ( ) 有一組資料由小到大排列為13、15、27、……、99、100、101、……、360、361。已知中位數是100，若加入一筆資料58到這組資料中，則中位數會變成多少？ (A) 99 (B) 99.5 (C) 100 (D) 100.5。

24. ( ) 下列敘述何者不正確？

- (A) 有4筆資料，其數值分別為2、4、6、8，則中位數是5。
- (B) 一組資料有9筆數值，則中位數是由小到大排列的第5筆資料。
- (C) 一組資料中，最大的數值稱為眾數。
- (D) 中位數的值不一定在此組資料中。

25. ( ) 大禮國中七年級學生有180位男生、120位女生，若全校平均體重為52公斤，男生平均體重為58公斤，則女生平均體重為多少公斤？ (A) 43 (B) 44 (C) 45 (D) 46。

(A)



(C)



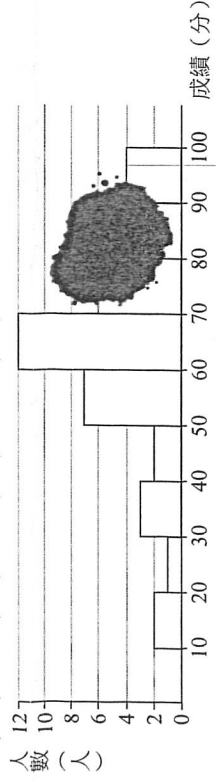
15. ( ) 某班有男、女生共36位，他們喜歡的科目如下表，男、女生喜歡的科目中，哪一科所占的比例相等？

(A) 體育 (B) 國文 (C) 數學 (D) 英文。

科目 \ 性別	國文	英文	數學	體育	合計
男生	4	5	3	8	20
女生	3	4	4	5	16

(單位：人)

16. ( ) 某校七年一班有40位同學，數學成績的次數分配直方圖如下，其中的一部分被汗損了，80分以上有幾人？ (A) 3 (B) 7 (C) 13 (D) 15 人。



17. ( ) 下表是大正國中調查學生視力的列聯表，學生視力正常的比率是多少？ (A) 27% (B) 54% (C) 73% (D) 152%。

視力 \ 性別	正常	不良	合計
男	30	70	
女	24	76	
合計			

(單位：人)

18. ( ) 根據聯合國糧食及農業組織指出，世界正經歷著水資源危機，預期有限的淡水資源將面臨嚴重不足。1990年已有20個國家面臨水資源短缺，到了1996年，更增加到26個國家，約有2億3000萬人受到影響。聯合國環境規劃署預估，由於全球暖化現象、全球人口的增長及自然資源的匱乏，且未來將有50%的人口居住在都市裡，再加上工業持續發展與農業汙染所導致地下水層品質惡化，到了2027年的時候，約有三分之一的人口將面臨嚴重的水資源枯竭。此趨勢在人口增加造成食物、能源及水資源的需求擴大時，會更形惡化。若2027年時，全球人口預估約75億，則約有多少人面臨水資源危機？ (A) 25 (B) 37.5 (C) 50 (D) 56.25 億。

一、單一選擇題

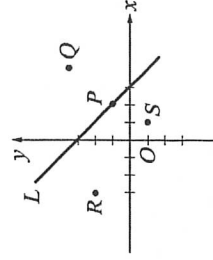
1. 在坐標平面上，直線  $L$  的方程式為  $y = 3x + 6$ ，則  $L$  不通過第幾象限？〔95.基測 I〕

(A) 一 (B) 二 (C) 三 (D) 四。

2. 若要坐標平面上的相異三條直線  $L_1: y = 2x - 4$ 、 $L_2: x = 3$ 、 $L_3: ax + 2y = 16$  有共同的交點，

則  $a$ ？〔91.基測 I〕 (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5。

3. 如圖，直線  $L$  的方程式為  $x + y - 3 = 0$ 。請問  $P$ 、 $Q$ 、 $R$ 、 $S$  四點中，哪一個點的坐標是此方程式的解？〔92.基測 II〕



(A)  $P$  (B)  $Q$  (C)  $R$  (D)  $S$ 。

4. 坐標平面上，點  $P(2, 3)$  在直線  $L$  上，其中直線  $L$  的方程式為  $2x + by = 7$ ，求  $b = ?$

〔98.基測 I〕 (A) 3 (B) 1 (C) 0.5 (D) 0.25。

5. 在坐標平面上，關於二元一次方程式  $2x + 3y = 6$  的圖形，下列敘述何者正確？

(A) 圖形不經過第四象限 (B) 圖形與  $x$  軸交於  $(0, 3)$  (C) 圖形與  $y$  軸交於  $(2, 0)$   
 (D) 圖形不通過原點。

6. 通過  $(7, 3)$ ，且與  $y$  軸互相垂直的直線，是下列哪一個方程式的圖形？

(A)  $y = 7$  (B)  $x = 7$  (C)  $x = 3$  (D)  $y = 3$

7. 已知坐標平面上的兩個二元一次方程式分別為  $ax + 3y = 2$  與  $4x + by = -4$ ，如果點

$(2, -4)$  為這兩個二元一次方程式所對應圖形的交點，

求  $a + b = ?$  (A) 8.5 (B) 9 (C) 10 (D) 12。

8. 在坐標平面上分別畫出  $y = -3$  及  $x = 5$  的圖形，並標示出此兩條直線交點的坐標。

(A)  $(-3, 5)$  (B)  $(5, -3)$  (C)  $(5, 3)$  (D)  $(3, 5)$ 。

9. 下列敘述正確的有幾個？

(甲) 坐標平面上，點  $A(3, -5)$  的  $y$  坐標為  $-5$ 。

(乙) 坐標平面上，點  $B(-1, 4)$  的縱坐標為  $-1$ 。

(丙) 坐標平面上，點  $E(0, 3)$  在  $x$  軸上。

(丁) 坐標平面上，方程式  $y = 4$  的圖形是一條平行  $x$  軸的直線。

(戊) 坐標平面上，方程式  $x = 3$  的圖形是一條垂直  $y$  軸的直線。

(己) 坐標平面上，方程式  $x + 2y = 0$  的圖形是一條通過原點的直線。

(A) 甲、丁、己 (B) 甲、乙、戊、己 (C) 乙、丙、丁 (D) 甲、丙、丁、戊。

10.二元一次方程式  $x+y=4$  在坐標平面上所對應的圖形為直線  $L_1$ ，二元一次方程式  $x-y=5$ ，在坐標平面上所對應的圖形為直線  $L_2$ 。(1)將直線  $L_1$  及  $L_2$  畫在坐標平面上。

(2)設 A 點為  $L_1$  及  $L_2$  的交點。(3)直線  $L_1$ 、 $L_2$  分別與  $y$  軸交於 B、C 兩點

，求三角形 ABC 的面積。(A)6.75 (B) 20.25 (C)2.25 (D)6。

11.媽媽吩咐阿宏煮綠豆湯，每 100 公克的水要加 3 公克的糖。今日阿宏用 3600 公克的水煮綠

豆湯，則要加入多少公克的糖？(A)138 公克 (B)118 公克 (C)108 公克 (D)118 公克

12.籃球比賽中，各隊控衛全場三分球投籃的狀況如下：甲隊出手 10 次，投進 6 次，乙隊出手 12 次，投進 7 次，丙隊出手 15 次，投進 9 次，丁隊出手 18 次，投進 12 次，哪一隊控衛三分球的命中率最低？(A)丁隊 (B)丙隊 (C)乙隊 (D)甲隊。

13.已知阿鈺與爸爸今年的年齡比為 1:3，若 3 年後的年齡比為 8:21，則阿鈺比爸爸少幾歲？(A)26 (B)29 (C)13 (D)31。

14.設  $a$ 、 $b$  都不為零，且  $(2a-b) : (2a+b) = 3:5$ ，則  $(2a+3b) : (4a+7b)$  的比為

何？(A)26:47 (B)47:26 (C)15:7 (D)7:15。

15.若甲、乙兩個正方形的周長各為 12 公分與 20 公分，則甲、乙兩個正方形的面積比為何？

(A)5:3 (B)3:5 (C)25:9 (D)9:25。

16.若讀一本 168 頁的書，已讀頁數和未讀頁數比是 5:3，則有多少頁未讀？

(A)21 (B)63 (C)84 (D)105。

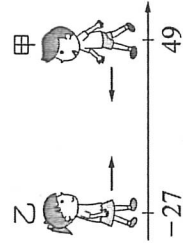
17.若  $x : y = 3 : 8$ ，且  $4x + y = 40$ ，則  $(2y - 10) : (2x + y) = ?$

(A)11:14 (B)1:11 (C)14:7 (D)3:4。

18.歷史老師與地理老師去年月薪的比為 6:5，今年初學校決定各調薪 20%，則調薪後兩人月薪的比為多少？(A)5:6 (B)6:7 (C)6:5 (D)條件不足，無法確定。

19.下列各題中，哪兩種量成正比關係？(A)矩形面積一定，長與寬 (B)速率一定，走的時間與距離 (C)圓面積與半徑 (D)一個人的年齡與身高。

20.如圖，已知甲、乙兩人分別在數線上 49 與 -27 的位置，同時各自以不同的固定速率相向而行，預定甲、乙兩人會在數線上 -8 的位置相遇。若在此情況下，當甲走到數線上 16 的位置時，則乙應該在數線上的哪一個位置？



(A) -14 (B) -15 (C) -16 (D) -18。





## 110學年度第二學期第一次段考國一數學科試卷

### 一、選擇題 (每題 4 分, 共 72 分)

1. 小兵拿著 200 元到中山商店買 10 元的郵票  $x$  張、5 元的郵票  $y$  張、20 元的郵票 5 張後, 還剩多少元? (A)  $200 - x - y$  (B)  $100 - 10x - 5y$  (C)  $100 - x - y$  (D)  $200 - 10x - 5y$ 。

2. 將  $y$  打鉛筆平均分給  $x$  人, 每人恰可得 5 枝, 請列出  $x$ 、 $y$  的關係式為何?

(A)  $x = y$  (B)  $x = 3y$  (C)  $12y = 5x$  (D)  $5x = y$ 。

3. 小綺用 40 元買十元餅乾  $x$  個、五元糖果  $y$  個, 若兩種至少各買一個, 則小綺有幾種買法?

(A) 3 (B) 2 (C) 1 (D) 5。

4. 某次數學競賽的題目共有 25 題, 每答對一題得 5 分, 答錯一題倒扣 1 分, 若阿鈺每題都有作答, 共做錯  $x$  題, 得  $y$  分, 則  $x$  與  $y$  的關係為何? (A)  $x + y = 100$  (B)  $5(25 - x) - x = y$

(C)  $5(25 - x) + x = y$  (D)  $100 - 5x = y$ 。

5. 若甲的 3 倍等於乙的 4 倍, 且甲為  $x$ , 乙為  $y$ , 則  $x$  與  $y$  的關係式下列何者錯誤?

(A)  $3x = 4y$  (B)  $x = \frac{4}{3}y$  (C)  $y = \frac{3}{4}x$  (D)  $y = \frac{4}{3}x$

6. 已知  $x = 3$ ,  $y = -2$  是二元一次方程式  $ax - 4y = 2$  的解, 則  $a =$  (A)  $\frac{10}{3}$  (B)  $\frac{3}{10}$  (C) 2 (D)  $-2$ 。

7. 已知 A 點在第四象限, 若 A 點到  $x$  軸的距離為 5, A 點到  $y$  軸的距離為 3, 則 A 點的坐標為何?

(A)  $(3, -5)$  (B)  $(-5, 3)$  (C)  $(-3, 5)$  (D)  $(5, -3)$ 。

8. 假若教堂的位置在坐標平面上的原點, 已知學校的位置在教堂的西北方, 則學校位在坐標平面上的第幾象限? (A) 一 (B) 二 (C) 三 (D) 四。

9. 假設  $a$  為常數, 且  $a \neq 0$ , 若 A  $(a, 2a)$  在坐標平面上, 則下列關於 A 點的位置何者正確?

(A) A 點在第一象限或第二象限 (B) A 點在第二象限或第三象限 (C) A 點在第一象限或第三象限 (D) A 點在第三象限或第四象限。

10. 下列敘述正確的有哪幾個?

(甲) 坐標平面上, 點 A  $(3, -5)$  的坐標為  $-5$ 。

(乙) 坐標平面上, 點 B  $(-1, 4)$  的縱坐標為 4。

(丙) 坐標平面上, 點 E  $(0, 3)$  在  $x$  軸上。

(丁) 點 A  $(4, -3)$  的位置在第二象限

(戊) 點 B  $(-4, -3)$  的位置在第三象限

(A) 乙、戊 (B) 乙、丁、戊 (C) 戊 (D) 甲、丁、戊。

第二頁還有題目

11. 已知  $a > 0, b < 0$ ，判斷下列敘述錯誤的有幾個？

- (甲)  $(-a - 8b, 0)$  的位置在  $y$  軸上。  
(乙)  $(a, b^2)$  的位置在第一象限。  
(丙)  $(-a, -b)$  的位置在第四象限。  
(丁)  $(\frac{b}{a}, -b)$  的位置在第二象限

(A)甲、丙 (B)甲、乙、丙 (C)戊 (D)甲、丁。

12. 在早餐店裡，王伯伯買 5 顆饅頭，3 顆包子，老闆少拿 2 元，只要 50 元。李太太買了 11 顆饅頭，5 顆包子，老闆以售價的九折優待，只要 90 元。若饅頭每顆  $x$  元，包子每顆  $y$  元，則下列哪一個二元一次聯立方程式可表示題目中的數量關係？

(A)  $\begin{cases} 5x+3y=50-2 \\ 11x+5y=90 \div 0.9 \end{cases}$  (B)  $\begin{cases} 5x+3y=50+2 \\ 11x+5y=90 \div 0.9 \end{cases}$

(C)  $\begin{cases} 5x+3y=50-2 \\ 11x+5y=90 \times 0.9 \end{cases}$  (D)  $\begin{cases} 5x+3y=50+2 \\ 11x+5y=90 \times 0.9 \end{cases}$

$\begin{cases} x+y=6 & \dots\dots\dots ① \\ 280x+200y=1520 & \dots\dots\dots ② \end{cases}$  時，阿奎先將①式整理成下列哪一個方程式，再代入②式，

可消去②式中的  $y$ ？ (A)  $y=6+x$  (B)  $x=6-y$  (C)  $x=6+y$  (D)  $y=6-x$ 。

14. 已知  $x + \frac{y}{2} = 7, 3x - \frac{y}{4} = 7$  及  $ax + 2y = 7$  有相同的解，求  $a$  之值。

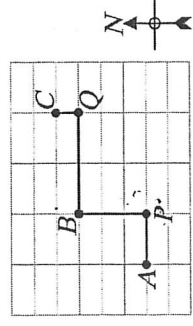
(A) 6 (B) 3 (C) 0 (D) -3。

15. 七年一班共有學生 23 人，校外教學時男生每 4 人一組，女生每 5 人一組，全班恰好分成 5 組，則七年一班女生比男生多多少人？(A) 8 (B) 7 (C) 6 (D) 無解。

16. 若二元一次聯立方程式  $\begin{cases} 2x + \frac{5}{6}y = 7 \\ y = 18 \end{cases}$  的解為  $x = a, y = b$ ，則  $a - b = ?$  [97.基測 II]

(A) 10 (B) 22 (C) -22 (D) 14。

17. 如圖，某社區的道路是由東西向及南北向垂直方式設計而成。已知東西向相鄰兩條道路之間的距離均為  $a$  公尺，南北向相鄰兩條道路之間的距離均為  $b$  公尺。若奕宏從 A 向東走到 P，再向北走到 B，共走 230



公尺；阿鈺從 B 向東走到 Q，再向北走到 C，共走 210 公尺，則  $a + b = ?$  [96.基測 II]

(A) 130 (B) 120 (C) 80 (D) 160。

18. 如果二元一次式  $4x - 3y$  與  $3x + 7y$  值都是 74，求  $x - y = ?$  (A) 14 (B) 16 (C) 18 (D) 20。

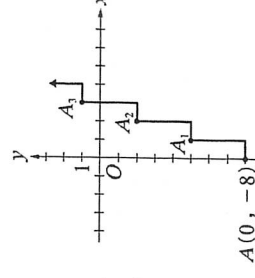
### 第三頁還有題目

二、填充題（每題 4 分，共 28 分）請將答案寫在答案欄內，否則不予計分

1. 化簡  $5(3x - y - 5) - 4(2x + y - 1)$  的結果為何？

2. 化簡  $\frac{x-3y+5}{2} + \frac{4x+y-6}{3} =$

3. 如圖，在坐標平面上，阿鈺從  $A(0, -8)$  出發，每天皆向右走 1 單位，向上走 3 單位。第一天由  $A$  點走到  $A_1$  點，第二天由  $A_1$  點走到  $A_2$  點，...。求阿



鈺第九天會到達  $B$  一點，求  $B$  點坐標？〔95.基測 II〕

4. 若點  $A(6a - 18, 10 - a)$  在  $y$  軸上，且  $B$  點坐標為  $(7, 10 - 2a)$ ，求  $B$  點與  $x$  軸的距離 = ？

5. 有一隻愛跳的袋鼠，牠從  $(2, 3)$  往右跳了 5 個單位，再往上跳 3 個單位，又往左跳了 4 個單位，再往下跳 6 個單位，最後牠停留  $C$  點，求  $C$  點坐標。

6. 已知  $P(a, b)$  在第二象限，則  $R(b^3, -a^2)$  在第幾項象限？

7. 如果  $P(a+b, a+4)$  在坐標平面上是  $x$  軸上一點， $Q(b+3, b-2)$  在坐標平面上是  $y$  軸上一點，則  $R(a+4, b-6)$  是位在第幾象限或哪一軸上？

### 110 學年度第二學期第一次段考國一數學科填充題答案卷

請勿撕開，整張交回，請將答案寫在答案欄內，否則不予計分

班級：

姓名：

座號：

題號	1	2	3	4
答案				
題號	5	6	7	得分：
答案				