

立人高級中學 114 學年度第 2 學期國一數學科第 3 次定期評量試題

範圍：南一版第二冊 2-1~3-2

一、選擇題（每題 3 分，共 30 分）

1. 下列敘述何者正確？

- (A) 點 $(4, 5)$ 到 x 軸的距離為 4 (B) 點 $(-4, 5)$ 在第四象限 (C) 點 $(0, -5)$ 在 x 軸上
(D) 坐標平面上，在兩軸上且與原點距離為 5 的點有 4 個

2. 若 $a > 0, b < 0$ ，則下列敘述何者錯誤？

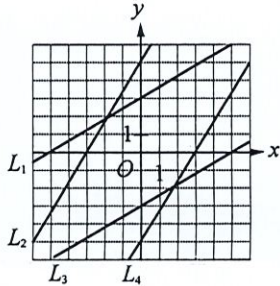
- (A) 點 $(b-a, b)$ 在第三象限 (B) 點 $(-b, a)$ 在第一象限 (C) 點 $(a-b, b-a)$ 在第二象限
(D) 點 $(-ab, b-a)$ 在第四象限

3. 若中央氣象局發布輕颱喬巴的颱風警報，根據過去 24 小時的颱風眼路徑，大致上都走在二元一次方程式 $4x+3y=48$ 的直線上，試問下列哪一個城市可能被颱風眼掃過？

- (A) 台北 $(-4, 8)$ (B) 台中 $(3, 12)$ (C) 台南 $(6, 20)$ (D) 高雄 $(1, 18)$

4. 附圖的座標平面上有四直線 L_1, L_2, L_3, L_4 。若這四直線中，有一直線為方程式 $3x-5y+15=0$ 的圖形，則此直線為何？

- (A) L_1 (B) L_2 (C) L_3 (D) L_4



5. 若兩直線 $L: ax-5y=20$ 、 $M: x-ay=-4$ 相交於 y 軸上，則 $a=$ ？

- (A) 1 (B) -1 (C) 5 (D) -5

6. 若空島與魚人島在航海圖上的距離為 5 公分，而實際上的距離約為 1 公里，試問此時航海圖所設定的比例尺為何者？

- (A) 1:20000 (B) 1:2000 (C) 1:200 (D) 1:20

7. 若 $x:y=2:1$ ，且 $2x+y=20$ ，則 $(x-1):(y+1)$ 之比值為何？

- (A) $\frac{1}{2}$ (B) 2 (C) $\frac{7}{5}$ (D) $\frac{5}{7}$

8. 下列何者的 y 與 x 成正比？

- (A) $\begin{array}{c|c|c|c} x & -3 & 10 & -7 \\ \hline y & 8 & -5 & 12 \end{array}$ (B) $\begin{array}{c|c|c|c} x & -9 & 15 & -21 \\ \hline y & 3 & -5 & 7 \end{array}$ (C) $\begin{array}{c|c|c|c} x & 3 & -5 & 2 \\ \hline y & -10 & 6 & -15 \end{array}$ (D) $\begin{array}{c|c|c|c} x & -1 & -3 & -5 \\ \hline y & 5 & 1 & -3 \end{array}$

9. 下列各選項的兩個數量 x, y ，哪一個不成反比？

- (A) x, y 是不為 0 的數，滿足 $6:x=y:5$ (B) 以每分鐘吃 x 顆水餃的速度吃 90 顆水餃，共花了 y 分鐘
(C) 一天 24 小時，白天 x 小時，夜晚 y 小時 (D) 底為 x 公分、高為 y 公分，且面積為 50 平方公分的三角形

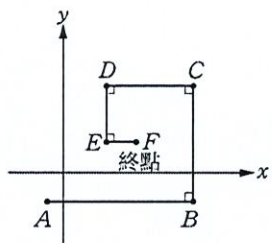
10. 赤犬對青雉說：「我走 4 步的距離，你只要走 3 步；但我走 6 步的時間，你只走 5 步。」則赤犬、青雉兩人的速率比為何？

- (A) 8:5 (B) 5:8 (C) 10:9 (D) 9:10

二、填充題(答對題數 1~12 題，每題 4 分；答對題數超過 12 題，每題 2 分，共 60 分)

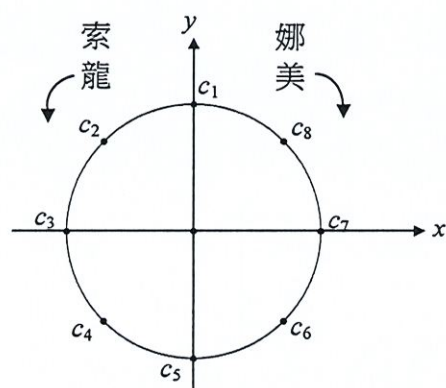
【答案須化到最簡，否則不予以給分】

1. 魯夫從附圖的 A 點出發，沿 $ABCDEF$ 路線行走。已知 A 、 B 兩點 y 坐標分別為 $(-1, -2)$ 、 $(9, -2)$ ，且 $\overline{AB} = 10$ ， $\overline{BC} = 8$ ， $\overline{CD} = 6$ ， $\overline{DE} = 4$ ， $\overline{EF} = 2$ ，則終點 F 的坐標為【 】。



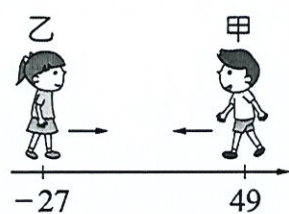
2. 直線 L 為二元一次方程式 $3x + ay = 10$ 的圖形，且 L 通過點 $(4, 2)$ ，則 $4a - 6 =$ 【 】。
3. 若直線 L 的圖形會通過 $(1, -2)$ ，且與 y 軸垂直，則此直線 L 的方程式為【 】。
4. $(2x - 1) : (x + 3) = 3 : 2$ ，則 $x =$ 【 】。
5. 設 x 、 y 皆不為 0，且 $5x - 3y = 2x + y$ ，則 $(x + 4) : (y + 3)$ 的比值為【 】。
6. 若三條直線 $x + y = 5$ 、 $x - y = 3$ 、 $ax + 9y = 1$ 相交於同一點，則 $a =$ 【 】。
7. 有一工程，每人每天工作 8 小時，25 天可完工。若提早 5 天完工，則每人每天需增加工作【 】小時。
8. 坐標平面上，三條直線 $x - y + 1 = 0$ 、 $x + 4y = 24$ 、 $x = 0$ 所圍成三角形的面積為【 】。
9. 在坐標平面上，點 $(ab, a + b)$ 在第一象限，則直線 $ax + by + ab = 0$ 的圖形不通過第【 】象限。
10. 在坐標平面上， P 點坐標為 $(a, \frac{1}{2}a - 3)$ ，則 P 點所在的直線方程式為【 】。
11. 坐標平面上有一點 A ，且 A 點到 x 軸的距離為 3， A 點到 y 軸的距離恰為到 x 軸距離的 3 倍。
若 A 點在第二象限，則 A 點坐標為【 】。

12. 若 x 、 y 為正整數，則滿足 $(2x+3y-12):(x+y-5)=4:1$ 的解共有【 】組。
13. 羅傑、艾斯將各自錢的 $\frac{1}{3}$ 交換，結果羅傑的 3 倍等於艾斯的 2 倍，則羅傑、艾斯原有錢的比為【 】。
14. 某次平常考成績太差，故每個學生都加 6 分。已知加分前，羅賓和香吉士的成績比是 4:3，加分後，兩人的成績比是 13:10，若最後決定幫每個學生都加 10 分，則加 10 分後羅賓和香吉士的成績比為【 】。
15. 已知布魯克有零用錢 1000 元，騙人布有零用錢 1030 元，兩人的零用錢金額變動原因只有「個人花費」和「幫忙做家事的收入」兩種。如果布魯克和騙人布個人花費的金額比是 2:5，幫忙做家事的收入金額比也是 2:5，幾天後兩人的零用錢變得一樣多。試問此時騙人布的零用錢跟原來的 1030 元比較相差【 】元。
16. 坐標平面上有一直線 $3x+4y=14$ ，則在此直線上的點滿足到兩坐標軸等距離的點坐標為【 】。
17. 平日懶惰的三兄弟，母親交待三兄弟要合力將家裡經營的小吃店內之 24 張大小相同的桌子擦乾淨（每張桌子只需一個人擦一次即可），而好賭的三兄弟決定每人以擲一顆骰子一次來決定擦桌子的張數，規則由他們自訂（註：擲出的骰子點數有六種可能分別為 1、2、3、4、5、6 點。6 點最大，1 點最小）。已知下列四項結果：
 (甲) 每人擲出的骰子點數與所擦的桌子張數成反比
 (乙) 每人擦的桌子張數皆為整數張，且皆相異
 (丙) 三人中擦最多張的人擦了 12 張桌子
 (丁) 三人擲出之骰子點數第二大的為 3 點
 試問 3 人擲出的骰子點數總和為【 】點。
18. 如附圖，將操場分成 C_1 、 C_2 …… C_8 共 8 等分，索龍與娜美同時從 C_1 點各自以等速率繞著廣場行走。索龍以逆時針方向每 24 分鐘繞廣場一圈，娜美以順時針方向每 40 分鐘繞操場一圈，兩人在操場第 45 次相遇在第【 】象限。（不包含出發時）



三、計算題（共 10 分）【計算過程必須用黑色原子筆書寫，否則不予以給分】

1. 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。請回答下列問題：



- (1) 甲和乙的速率比為【 】。 (2 分)
- (2) 若在此情況下，當甲走到數線上 16 的位置時，則乙在數線上的位置為【 】。 (3 分)
2. 在坐標平面上， $(-3, 2)$ 的地方有一隻鴨子，牠朝牠的東南方(向右一單位且向下一單位)直線前進，預計到達河岸後立即下水。若河岸的方程式為 $y=2x+2$ ，請回答下列問題：
- (1) 鴨子所行進的直線方程式為【 】。 (2 分)
- (2) 鴨子抵達河岸後，下水的位置坐標為【 】。 (3 分)

立人高級中學 114 學年度第 2 學期 **國一數學科** 第 3 次定期評量答案

_____年_____班 座號：_____ 姓名：_____

一、選擇題(每題 3 分，共 30 分)

1	2	3	4	5
D	C	B	A	B
6	7	8	9	10
A	C	B	C	D

二、填充題(答對題數 1~12 題，每題 4 分；答對題數超過 12 題，每題 2 分，共 60 分)

【答案須化到最簡，否則不予以給分】

1	2	3	4	5
$(5, 2)$	-10	$y = -2$	11	$\frac{4}{3}$
6	7	8	9	10
-2	2	10	—	$y = \frac{1}{2}x - 3$
11	12	13	14	15
$(-9, 3)$	2	1 : 4	41 : 32	50
16	17	18		
$(2, 2) \cdot (-14, 14)$	11	二		

三、計算題 (共 10 分) 【計算過程必須用黑色原子筆書寫，否則不予以給分】

1. (1) $3 : 1$ (2 分) (2) -16 (3 分)	2. (1) $y = -x - 1$ (2 分) (2) $(-1, 0)$ (3 分)
--	---