

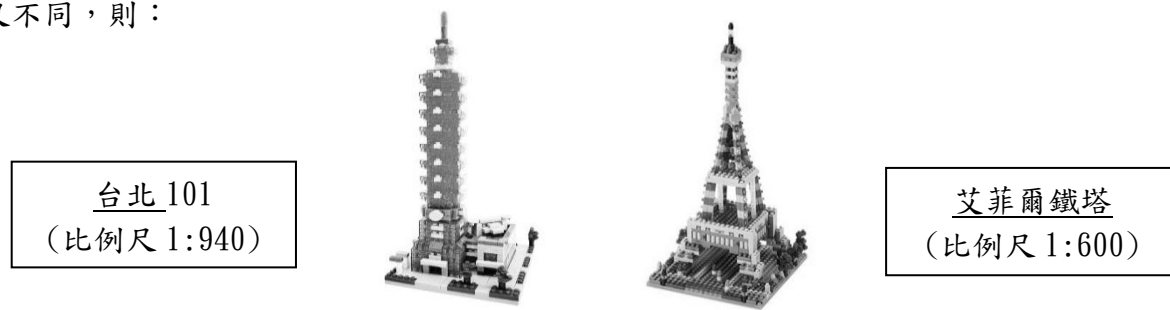
請用黑色墨水的筆寫在答案卷上相應的欄位內，違者扣十分。

\_\_\_\_班 座號 \_\_\_\_ 姓名 \_\_\_\_\_

一、選擇題 48% (每題 4 分)

- ( ) 1. 下列哪一點在二元一次方程式  $5x-3y=1$  的圖形上？  
 (A)  $(-1, -2)$  (B)  $(1, 2)$  (C)  $(1, -2)$  (D)  $(-1, 2)$
- ( ) 2. 關於  $y$  軸的直線方程式，下列敘述何者正確？  
 (A)  $y=0$  (B)  $x=y$  (C)  $x=0$  (D)  $y$  軸是坐標軸，沒有直線方程式
- ( ) 3. 下列哪一條直線可以和兩坐標軸圍成一個直角三角形？  
 (A)  $x+4y=0$  (B)  $2x-y=1$  (C)  $2x-6=3$  (D)  $3y+5=0$
- ( ) 4. 若  $7x=5y$ ，且  $x$ 、 $y$  皆不為 0，則下列何者一定成立？  
 (A)  $x:y=7:5$  (B)  $x=5, y=7$  (C)  $x:7=y:5$  (D)  $x\div 5=y\div 7$
- ( ) 5. 下列哪一個選項中， $x$  與  $y$  是反比的關係？  
 (A) 邊長為  $x$  公分的正方形，其周長為  $y$  公分  
 (B) 鱈魚一公斤 200 元，媽媽買  $x$  公克花了  $y$  元  
 (C) 水庫每天進水  $x$  公噸， $y$  天共進水 1000 公噸  
 (D) 每天打手遊的時間與段考的數學成績
- ( ) 6. 已知  $(a-b):(a+3b)=(-5):3$ ，則  $a:b=?$   
 (A)  $2:3$  (B)  $(-3):2$  (C)  $2:(-3)$  (D)  $3:2$
- ( ) 7. 走私漁船從海面  $(-3, 7)$  的地方向東逃竄，而海巡防艦由  $(5, -3)$  一路向北追趕。若海巡人員成功攔截漁船，則可能的攔截地點在？  
 (A)  $(5, 7)$  (B)  $(-3, -3)$  (C)  $(-3, 7)$  (D)  $(5, -3)$
- ( ) 8. 承上題，若漁船和海巡防艦同時開船且保持等速率，則此過程間，漁船和海巡防艦的速率比為何？  
 (A)  $1:1$  (B)  $3:4$  (C)  $4:5$  (D)  $5:4$
- ( ) 9. 關於方程式的圖形敘述，下列敘述何者錯誤？  
 (A) 方程式  $y=4$  的圖形為和  $y$  軸垂直的直線 (B) 方程式  $x=-3$  的圖形為和  $y$  軸平行的直線  
 (C) 方程式  $\frac{x}{2}+\frac{y}{3}=1$  的圖形是一條斜直線 (D) 方程式  $xy=2$  的圖形是一條斜直線
- ( ) 10. 已知太陽的直徑約 1392000 公里，地球的直徑約 13000 公里。如果把太陽比喻成一顆籃球的大小，且一顆標準籃球的直徑約 24 公分，則估算地球的大小大約是下列何者？  
 (A) 一顆綠豆 (B) 一顆彈珠 (C) 一顆乒乓球 (D) 一顆網球

- ( ) 11. 語彙買了台北 101 和 2024 巴黎奧運著名景點艾菲爾鐵塔的兩個樂高，如下圖，兩個樂高的高度都相同，但比例尺不同，則：



關於台北 101 和艾菲爾鐵塔的實際高度，下列敘述何者正確？

- (A) 台北 101 的高度大於艾菲爾鐵塔的高度 (B) 艾菲爾鐵塔的高度大於台北 101 的高度  
(C) 艾菲爾鐵塔的高度和台北 101 的高度一樣高 (D) 艾菲爾鐵塔的高度是台北 101 高度的 1.6 倍
- ( ) 12. 喬治與理查一起去內湖草莓園採草莓，草莓每台斤的價錢固定，不可邊採邊吃，自備容器則總價可再折抵 50 元。若喬治採了 3 台斤的草莓且自備容器，需支付 850 元；理查採了  $x$  台斤的草莓但沒有自備容器，需支付  $y$  元，則  $y$  與  $x$  的關係式為下列何者？
- (A)  $y = \frac{850}{3}x + 50$  (B)  $y = 300x + 50$  (C)  $y = \frac{850}{3}x$  (D)  $y = 300x$

二、填充題 36% (每題 4 分)

- 求  $7.5:9$  的最簡整數比為\_\_\_\_\_。
- 若二元一次方程式  $y = 7x - (2k + 4)$  的圖形通過原點，則  $k =$ \_\_\_\_\_。
- 若  $a > 0$ ，則二元一次方程式  $ax - 2y + 8 = 0$  的圖形不通過第\_\_\_\_\_象限。
- 設  $y$  與  $x$  成正比，且  $x = 2$  時， $y = -\frac{1}{2}$ 。則當  $y = 5$  時， $x$  的值是\_\_\_\_\_。
- 若  $2x:y = 3:2$ ，且  $2x + y = 60$ ，則  $x =$ \_\_\_\_\_。
- 平行四邊形的面積 = 底  $\times$  高，已知有甲、乙兩個等面積的平行四邊形，底邊長分別為  $a$ 、 $b$ ，其對應的高分別為  $h_a$ 、 $h_b$ ，若  $a = 4$ 、 $b = 5$ ，且  $h_a = 20$ ，則  $h_b =$ \_\_\_\_\_。
- 已知 16 人合作高鐵防震補強工程，且每人的工作效率皆相同，則 9 天可完工。今想要提早 3 天完工以領效率獎金，則須增加\_\_\_\_\_人。

8. 新莊棒球場的男廁 20 間、女廁 30 間，為了要滿足法規新規定：男女廁所比例應符合為 1：4，以保障女性友善如廁環境，業者將男廁改建成女廁來因應法規的需求，則需改建\_\_\_\_\_間男廁。

9. 新莊國中的校園樹木上附生了蝴蝶蘭和石斛蘭兩種觀賞植物，去年蝴蝶蘭的數量占全部的  $\frac{7}{12}$ ，經過細心照顧生長狀況良好，今年蝴蝶蘭的數量比去年增加  $\frac{1}{4}$ ，石斛蘭的數量比去年增加  $\frac{2}{5}$ ，請問今年蝴蝶蘭和石斛蘭數量的比值為\_\_\_\_\_。

### 三、綜合題 16%

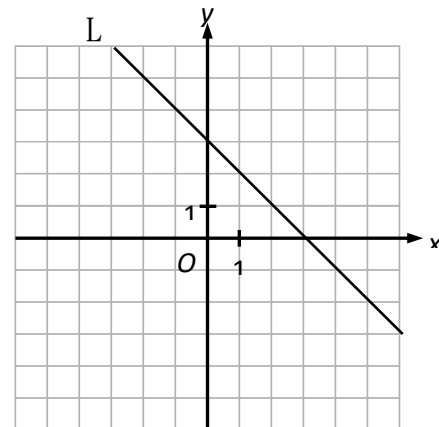
1. 調製 1 杯黑糖珍珠奶茶需要黑糖糖漿 30 克、珍珠 50 克和鮮奶 200c. c.。現在小婷準備了 800 克的黑糖糖漿、1200 克的珍珠和 5000c. c 的鮮奶，將三種材料調製出最多杯的黑糖珍珠奶茶後，還剩下多少的材料？（需說明剩餘材料的種類及量）（5 分）

2. 坐標平面上有 L、M 和 K 三條直線，已知 L 的方程式為  $x+y=3$ ，M 的方程式  $2x-3y=1$ ，K 的方程式為  $x=-1$ ，如圖所示為直線 L 的圖形，則：

(1) 畫出直線 M 的圖形。（2 分）

(2) 設 A 點為 L 及 M 的交點，求出 A 點坐標，並標示在圖形上。（2 分）

(3) 請計算 L、M 和 K 三條直線所圍成的三角形面積。（2 分）



3. 連假時，小羅和皓哥計劃開車由台北至花蓮旅遊，欲上網查詢 Google maps 交通路線的時間，卻因為 0403 花蓮地震，導致交通受阻，只顯示出南繞南迴公路的替代路線，預估時間為 9 小時，需行駛 704 公里。已知在地圖上從台北至花蓮的路徑長約為 3.52 公分，若以相同的速率行駛，則此原先路線比替代路線可節省多少時間？（5 分）



試題結束