

# 臺北市立新民國民中學106學年度第二學期第二次段考數學科試題卷

※請用黑色墨水筆將答案寫在答案卷上

七年 班 號姓名：

## 一、概念題：30% (每格 3%)

1、將下列的比化為最簡整數比。

①  $14 : 8 =$  \_\_\_\_\_。

②  $\frac{1}{2} : \frac{1}{5} =$  \_\_\_\_\_。

2、在空格中填入正確的數值

①  $5 : 4 =$  \_\_\_\_\_  $: 1$ 。

②  $-3 : 4 =$  \_\_\_\_\_  $: -8$ 。

3、請找出相等的比？\_\_\_\_\_。(複選)

Ⓐ  $2 : 4$

Ⓑ  $3 : 5$

Ⓒ  $5 : 3$

Ⓓ  $5 : 7$

Ⓔ  $6 : 10$

Ⓕ  $12 : 20$

4、下列數對中，那些是 $x + 2y = 5$ 的解？

\_\_\_\_\_。(複選)

Ⓐ  $(-3, 1)$

Ⓑ  $(-1, 3)$

Ⓒ  $(0, 5)$

Ⓓ  $(1, 2)$

Ⓔ  $(3, -1)$

Ⓕ  $(5, 0)$

5、已知  $x : y = 1 : 2$ ，且  $y : z = 2 : 3$ ，

則  $x : y : z =$  \_\_\_\_\_。

6、已知  $y$  與  $x$  成正比，且  $x = 2$  時， $y = 1$ 。

若  $y = 2$  時，則  $x =$  \_\_\_\_\_。

7、已知  $y$  與  $x$  成反比，且  $x = 4$  時， $y = 6$ 。

若  $x = 8$  時，則  $y =$  \_\_\_\_\_。

8、小宇將 200 毫升的冬瓜茶加入 300 毫升的鮮奶，調配出好喝的冬瓜鮮奶；最後剩下 100 毫升的冬瓜茶，應該要加入\_\_\_\_\_毫升的鮮奶，才能調配出相同口感的冬瓜鮮奶。

## 二、基礎題：40% (每格 4%)

1、坐標平面上，直線  $3x - 5y = -15$  與  $x$  軸的交點坐標為\_\_\_\_\_。

2、坐標平面上，直線  $L : 2x + y = -2$  與直線  $M : x + 2y = 5$  相交於一點  $P$ ，請求出  $P$  點的坐標為\_\_\_\_\_。

3、計算  $2\frac{1}{3} : 3\frac{1}{2}$  的比值 = \_\_\_\_\_。

4、若  $(x - 3) : 2 = (x + 5) : 4$ ，則  $x =$  \_\_\_\_\_。

5、已知  $x$ 、 $y$  均不為 0，且  $\frac{x}{3} = \frac{y}{2}$ ，若  $2x + 3y = -12$ ，求  $x - y =$  \_\_\_\_\_。

6、已知  $a$ 、 $b$  皆  $\neq 0$ ，且  $3a = 2b$ ，若  $2a + 3b = -26$ ，求  $(a + 1) : (b - 1) =$  \_\_\_\_\_。(化最簡整數比)

7、已知  $2x : y = 4 : 3$ ，且  $3y = 5z$ ，則  $x : y : z =$  \_\_\_\_\_。

8、媽媽到水果行挑選了兩袋橘子，其中一袋重 5 斤需付 120 元，另一袋重  $x$  斤需付  $y$  元，請寫出  $x$  與  $y$  的關係式為\_\_\_\_\_。

9、有一個矩形面積為 40 平方公尺，若此矩形的長為  $x$  公尺，寬為  $y$  公尺，請寫出  $x$  與  $y$  的關係式為\_\_\_\_\_。

10、有一個三角形三個內角度數的比例是 3 : 4 : 5，求此三角形的最大內角為\_\_\_\_\_度。

三、題組：18% (1-④和2-④需寫出計算過程)

1、已知  $x:y = -2:3$ ，且  $x - y = 5$ 。

請求出下列各小題的最簡整數比：

①  $2x:y = \underline{\hspace{2cm}}$ 。(1%)

②  $(x - y):(x + y) = \underline{\hspace{2cm}}$ 。(1%)

③  $x^2:y^2 = \underline{\hspace{2cm}}$ 。(1%)

④  $(x + 2):(y - 3) = ?$  (4%)

2、如附圖。直角坐標平面上有A、B、C三點。請回答下列問題：

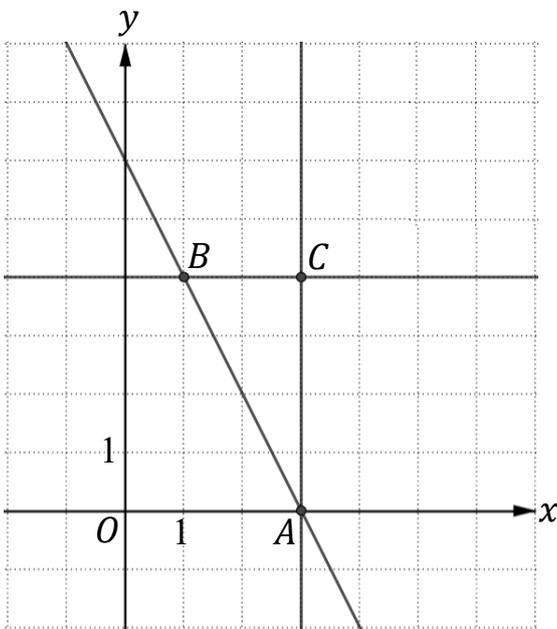
①請寫出A、B、C三點的坐標。(3%)

點	A	B	C
坐標			

②通過B、C兩點的直線方程式。(2%)

③通過A、C兩點的直線方程式。(2%)

④通過A、B兩點的直線方程式。(4%)



四、計算與閱讀題：12% (請列出計算過程)

1、已知  $a、b$  均為正整數，且  $(2a - b):$

$(a - b + 1) = 3:2$ 。請求出  $2a + b$  的值。

2、如附圖。已知甲、乙為兩把不同刻度的直尺，且同一把直尺上的刻度之間距離相等，朝陽將此兩把直尺緊貼，並將兩直尺上的刻度0彼此對準後，發現甲尺的刻度24會對準乙尺的刻度36。若今將甲尺向右平移且平移過程中兩把直尺維持緊貼，使得甲尺的刻度0會對準乙尺的刻度3，則此時甲尺的刻度18會對準乙尺的哪一個刻度？

