

臺北市立新民國中 107 學年度第二學期第二次定期評量七年級數學科試卷

命題範圍：康軒版第二冊 2-2~3-3

7 年 班 號 姓名：

請用黑筆作答並將答案填寫於答案卷上，否則不予計分。

本試卷圖形皆為示意圖，僅提供作答參考。

一、選擇題：(每題 4 分，共 48 分)

1. () 下列敘述何者的關係與其他選項不同？
 (A) 叮噹每月存 x 元，存了 y 個月，共存 10000 元。
 (B) x 、 y 為任意兩個不為 0 的數，滿足 $3 : x = y : 5$
 (C) 叮噹有 1000 元，剛好可以買 x 元的書 y 本。
 (D) 一天 24 小時，晝長為 x 小時，夜長為 y 小時。

[課 p134]

2. () $x : y = 3 : 5$ ， $y : z = 5 : 8$ ，則 $x : y : z = ?$
 (A) $3 : 5 : 8$ (B) $3 : 10 : 8$
 (C) $8 : 10 : 13$ (D) $3 : 25 : 40$

[課 p117]

3. () $xyz \neq 0$ ， $3x = 2y$ ， $3y = 5z$ ，則 $x : y : z = ?$
 (A) $9 : 6 : 10$ (B) $3 : 5 : 5$
 (C) $10 : 15 : 9$ (D) $2 : 8 : 3$

[課 p117]

4. () 直線方程式： $y = 2x - 2$ ，則此直線不過第幾象限？
 (A) 第一象限 (B) 第二象限
 (C) 第三象限 (D) 第四象限

[課 p77]

5. () 關於直線方程式： $y = x - 2$ 的敘述，下列何者不正確？
 (A) 與 x 軸交於 $(2, 0)$
 (B) 與 y 軸交於 $(0, -2)$
 (C) 過原點
 (D) 直線與兩軸圍成的面積 = 2

[課 p76+p81]

6. () 已知 $(a, -4)$ 、 $(1, b)$ 都在直線 $y = 2x - 1$ 上，則 $a + b = ?$
 (A) -10 (B) -8 (C) $-\frac{5}{2}$ (D) $-\frac{1}{2}$

[習 p23]

7. () 下列敘述何者正確？
 (A) 兩變數 x 、 y ， x 和 y 關係式為 $y = 2(x + 1)$ ，則 y 和 $(x + 1)$ 成正比。
 (B) 兩變數 x 、 y ， x 和 y 關係式為 $y = 2x + 1$ ，則 y 和 x 成正比。
 (C) 兩變數 x 、 y ，當 x 值增加， y 值也跟著增加，則 y 和 x 成正比。
 (D) 兩變數 x 、 y ，當 x 值增加， y 值則跟著減少，則 y 和 x 成反比。

8. () 已知 y 和 x 成反比，當 $x = 2$ ， $y = 6$ ，則 x 和 y 的關係式中，其固定值為何？
 (A) 12 (B) 3 (C) $\frac{1}{3}$ (D) 無法判斷

[課 p133]

9. () 已知 y 和 x 成正比，當 $x = 2$ ， $y = 6$ ，若 $x = 3$ ，則 $y = ?$
 (A) $\frac{1}{3}$ (B) 1 (C) 4 (D) 9

[課 p132]

10. () $\begin{cases} 2x + 3y - 6 = 0 \\ 2y + 3x - 8 = 0 \end{cases}$ 的圖形為何種情況？
 (A) 兩條互相平行的直線
 (B) 兩條直線交於一點
 (C) 兩條直線重合
 (D) 無法判斷

[課 p85]

11. () $xyz \neq 0$ ， $x = 2y$ ， $3y = 5z$ ，則列敘述何者正確？
 (A) $y : z = 3 : 5$
 (B) $\frac{x}{10} = \frac{y}{5} = \frac{z}{3}$
 (C) $2x = 5y = 3z$
 (D) $x = 15$ ， $y = 6$ ， $z = 10$

[課 p104+p118]

12. () 已知 $xyz \neq 0$ 且皆為正數， $x : y : z = 3 : 4 : 5$ ，則下列敘述何者正確？
 (A) $(x + 1) : (y + 1) : (z + 1) = 4 : 5 : 6$
 (B) $(x - 1) : (y - 1) : (z - 1) = 2 : 3 : 4$
 (C) $(x + 3) : (y + 4) : (z + 5) = 3 : 4 : 5$
 (D) $(x + m) : (y + m) : (z + m) = 4 : 5 : 6$

二、填充題：(每格 4 分，共 40 分)

1. 如果方程式 $2x + by = 2$ 的圖形通過點 $P(3, -2)$ ，則 $b =$ 【 (1) 】 [課 p80]

2. 在下列各個空格填入適當的數值
 (1) $\frac{3}{4} : \frac{7}{8}$ 的比值 = 【 (2-1) 】。 [課 p98]

- (2) $6 : 13 = 9 :$ 【 (2-2) 】。 [課 p101]

- (3) $(x - 3) : 6 = (x + 2) : 7$ ，則 $x =$ 【 (2-3) 】。 [課 p102]

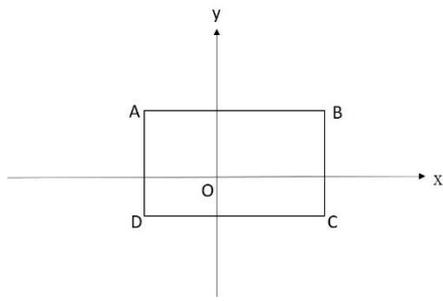
3. 設 $2x : 3y : 4z = 3 : 4 : 5$ ，則 $x : y : z =$ 【 (3) 】。
 (請以最簡整數比作答，否則不予計分) [課 p127]

4. 如圖，長方形ABCD的長 \overline{AB} 為5、寬 \overline{AD} 為3，已知A點座標為 $(-4, 1)$ ，且 \overline{AB} 與y軸垂直，則：

(1) C 點座標 = 【 (4-1) 】。

(2) 直線AC方程式為 【 (4-2) 】。

[習 p24]



5. 設 $x : y : z = 3 : 4 : 5$ ，則 $(x - 2y + 3z) : (x + 2y + 3z)$ 比值 = 【 (5) 】。

[課 p121]

6. 已知 y 和 x 成正比，當 $y = 6$ 時， $x = 2$ ；且 z 和 x 成反比，當 $z = 3$ 時， $x = 2$ ，請問當 $y = 18$ 時， $z =$ 【 (6) 】。

7. 已知 $xy : yz : xz = 2 : 3 : 4$ ，則 $x : y : z =$ 【 (7) 】。

三、綜合題：(第一題 5 分，第二題 7 分，共 12 分)

【須列出完整計算過程】

1. 有一周長為 27 公分的三角形，三邊長分別為 a 、 b 、 c ， a 的對應高為 h_a 、 b 的對應高為 h_b 、 c 的對應高為 h_c ，且三邊長的連比為 $a : b : c = 2 : 3 : 4$ ，則：

(1) 分別求出這個三角形的三個邊長。(各 1 分，共 3 分)

(2) 求各邊的對應高 $h_a : h_b : h_c = ?$ (2 分)

[習 p37]

2. 如圖，叮嚕家被小路(甲)、省道(乙)、鐵路(丙)包圍著，小路(甲)與叮嚕家距離 1km，便利商店位於叮嚕家正北方 2km 處，學校位於叮嚕家正東方 3km 處，警察局則在叮嚕家南方 $\frac{16}{3}$ km 的小路(甲)上；若將叮嚕家看成一坐標平面原點，並以叮嚕家到便利商店的方向為 y 軸正向，以叮嚕家到學校的方向為 x 軸正向，請回答下列問題：

(1) 請分別寫出甲、乙、丙三條直線方程式。

(4 分)

(2) 請求出被甲、乙、丙三條路所包圍區域的面積為何？

(3 分)

