

臺北市立新民國中104學年度下學期七年級第二次段考數學科試卷

7年_____班_____號姓名：_____

※請用黑筆直接於題目卷上作答※

一、單一選擇題 (每題4分, 共24分)

1. () 下列敘述何者正確?
 - (A) 點(3, 4)到y軸的距離為4
 - (B) y軸的方程式為 $y=0$
 - (C) 原點在x軸上, 也在y軸上
 - (D) 方程式 $y=3x$ 的圖形不通過原點

2. () 方程式 $x=-2$ 與 $y=3$ 兩直線在坐標平面上的關係, 哪一個敘述錯誤?
 - (A) 方程式 $x=-2$ 的圖形與x軸交於 $(-2, 0)$
 - (B) 方程式 $y=3$ 的圖形垂直y軸。
 - (C) 此兩直線相交於點 $(-2, 3)$
 - (D) 方程式 $x=-2$ 的圖形只通過一、二象限。

3. () 二元一次聯立方程式 $\begin{cases} 4x+5y=2 \\ a^2x+5y=a \end{cases}$, 當a等於
 - (A) -2
 - (B) 2
 - (C) -3
 - (D) 3時, 此聯立方程式無解。

4. () 有一個三角形, 三邊長的比為2:3:4, 則這個三角形各邊對應高的比為:
 - (A) 1:1:1
 - (B) 2:3:4
 - (C) 4:3:2
 - (D) $\frac{1}{2} : \frac{1}{3} : \frac{1}{4}$

5. () 下列哪一個敘述錯誤?
 - (A) 甲、乙兩正方形邊長分別為a與b, 則甲、乙周長比為 $a:b$
 - (B) 甲、乙兩正方形邊長分別為a與b, 則甲、乙面積比為 $a^2:b^2$
 - (C) 若a、b、c、d都不為0, 且 $a:b=c:d$ 則 $b:a=d:c$
 - (D) $a:b=-2:3$, 則a為負數, b為正數

6. () $y=3x+6$ 中, 下列何者正確?
 - (A) y與x成正比
 - (B) y與 $x+2$ 成正比
 - (C) y與x成反比
 - (D) y與 $x+2$ 成反比

二、填充題: (每題4分, 共48分)

1. A(-3, -4)、B(1, 2)、C(-4, 0)、D(3, -4)、E(0, 2)中, 哪些點在直線 $y=-4$ 上?
答: _____ (全部對才給分)

2. 若點P(a, b)在直線 $3x+4y=21$ 上, 且P在第一象限, 現知P到x軸與到y軸的距離相等, 則P點坐標為 (_____, _____)。

3. 已知 $(m, -3)$ 在直線 $2x+y=1$ 上, 則 $m=_____$

4. 平面坐標上三直線
 $L_1: y=3x-5$
 $L_2: x=2$
 $L_3: ax+2y=8$
 有共同的交點, 則 $a=_____$ 。

5. 若 $5:2x=3:4$, 則 $x=_____$ 。

6. 若 $(-x+6):(2x-3)=1:2$, 則 $x=_____$ 。

7. 若 $a:b=3:2$, $b:c=3:4$, 則 $a:b:c=_____$ 。
 _____:_____。

8. 若 $2a=3b=5c$, 則 $a:b:c=_____$ 。
 (請化為最簡整數比)

9. 若 $(a+b):(b+c):(a+c)=7:5:6$, 求:
 $a:b:c=_____$ 。

10. 設y與x成正比, 已知當 $x=2$ 時, $y=-6$, 則x、y的關係式為_____。

11. 今年過年翰翰與弟弟各得了一些壓歲錢, 翰翰發現若將自己壓歲錢的六分之一給弟弟, 錢就會和弟弟一樣多, 則原來兄、弟倆的壓歲錢之比為_____。

12. 有一玻璃瓶裝滿400c.c.的純檸檬汁, 用掉五分之四後, 小豪口渴將其加滿涼開水拌勻後喝掉半瓶, 覺得太酸又將其加滿涼開水拌勻, 給也很怕酸的妹妹喝, 此時檸檬汁的濃度已降到 _____%

三、綜合題：(共28分)

1. 求下列各比的比值，並化為最簡分數：

① $\frac{2}{3} : \frac{3}{4}$ ② $0.8 : (-1.2)$

〈解〉： (4分)

2. 已知 $(2y+9)$ 與 $(x-1)$ 成正比，且當 $x=6$ 時， $y=3$ ，則 x 、 y 的關係式為何？ (4分)

〈解〉：

3. 若 $x : y = 2 : 1$ ，且 $y = 2x - 10$ ，求 x 與 y 的值
〈解〉： (3分)

4. 下列各敘述中，判別 y 與 x 的關係

* y 與 x 成正比者打○，

* y 與 x 成反比者畫△，

*兩者都不是的打×。

(4分)

() ① 一本書定價為 250 元，打 x 折時售價為 y 元

() ② 一天 24 小時中，白天有 x 小時、夜晚有 y 小時。

() ③ 回鄉時車子需行駛 100 公里，若車子時速為 x 公里，得花 y 小時才能到達。

() ④ 一年甲班共有學生 24 人，生物實驗時平分
成 x 組，每組恰為 y 人。

5. 直線 $L: y = ax + b$ 通過 $(-3, 4)$ 及 $(3, -2)$ ，求直線 L 的方程式？

〈解〉： (4分)

6. 下面表格為 x 值與 y 值的對應關係：

x	1	2	3	4	5
y	60	30	20	15	12

①請問 y 與 x 成正比或反比？。

②請寫出 x 與 y 的關係式。

〈解〉： (3分)

7. 在坐標平面上①畫出二元一次聯立方程式

$$\begin{cases} 2x + 3y = 6 \\ 4x - 3y = 12 \end{cases}$$
的圖形，並回答下列問題：

②求出其交點坐標。

③求出這兩個二元一次方程式的圖形與 y 軸所圍成的區域面積。 (6分)

〈解〉：

