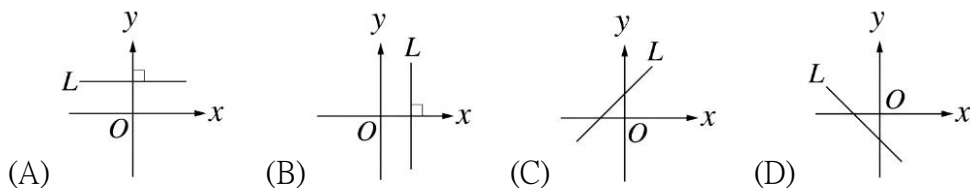


一、選擇：(每題 3 分，共 36 分)

1. () 已知
- $ab > 0$
- ，下列哪一個選項可能為方程式
- $x + ay = b$
- 的圖形？



2. () 下列敘述何者
- 錯誤
- ？

- (A) 3 : 4 的比值是 0.3 : 0.4 比值的 10 倍 (B) 330 : 450 的比值為 $\frac{11}{15}$
 (C) 55 : 125 的比值比 55 : 120 的比值小 (D) $\frac{2}{3} : \frac{3}{4}$ 和 8 : 9 的比值相同

3. () 下列哪一個方程式的圖形會通過原點？

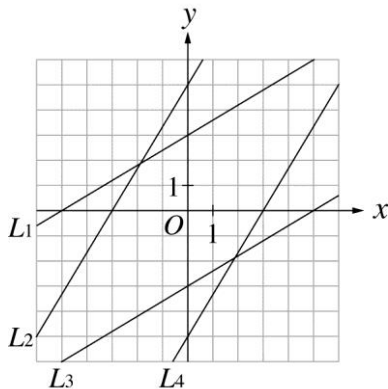
- (A) $3x + 2y = 1$ (B) $\frac{1}{3}y = -2x$ (C) $-x + 5y = -3$ (D) $y = \frac{7}{6}x - 2$

4. () $(-1, -4)$ 、 $(1, 2)$ 、 $(-4, 0)$ 、 $(1, -4)$ 、 $(\frac{1}{2}, -4)$ 、 $(1, -0.2)$ 、 $(1, \frac{1}{3})$ 、 $(0, 1)$ ，上述有幾個點在直線 $y = -4$ 上？(A) 1 個 (B) 2 個 (C) 3 個 (D) 4 個。

5. () 下列敘述中，
- x
- 、
- y
- 不成正比
- 的選項為何者？

- (A) 小齊的年齡為 x 歲，媽媽的年齡為 y 歲 (B) 一圓的半徑為 x 公分，周長為 y 公分 (C) 麵包店裡 1 個布丁塔賣 40 元，小祐買 x 個，共付 y 元 (D) 甲商品單價為 x 元，乙商品單價為 y 元，3 件甲商品的價錢等於 5 件乙商品的價錢。

6. () 下圖的坐標平面上有四直線 L_1 、 L_2 、 L_3 、 L_4 。若這四直線中，有一直線為方程式 $\frac{x}{3} - \frac{y}{5} = 1$ 的圖形，則此直線為何？(A) L_1 (B) L_2 (C) L_3 (D) L_4



7. () 某校一年級與二年級的學生人數比為 2 : 1，已知一年級的學生中，有 50% 視力良好，二年級的學生中，有 20% 視力良好。請問一、二年級所有學生中有多少比例的學生視力良好？

- (A) 30% (B) 35% (C) 40% (D) 70%

8. () 若
- $x : z = 2 : 3$
- ，
- $y : z = 5 : 3$
- ，則下列敘述何者
- 錯誤
- ？

- (A) $\frac{x}{2} = \frac{z}{3}$ ， $\frac{y}{5} = \frac{z}{3}$ (B) $15x = 6y = 10z$ (C) $\frac{x}{2} = \frac{y}{5} = \frac{z}{3}$ (D) $2x = 5y = 3z$

9. () 下列敘述何者正確？(A) 若
- x
- 值增加，
- y
- 的值也隨著增加，則
- y
- 與
- x
- 一定成正比 (B) 若
- y
- 與

x 成反比，則 y 值是 x 值的某個固定倍數 (C) 若甲、乙兩數的比值是 $\frac{a}{b}$ ，則甲數是乙數的 $\frac{a}{b}$ 倍

(D) 若 $a:b=3:5$ ，則 a 的 3 倍等於 b 的 5 倍。

10. () 下列哪一個連比與 $5:8:9$ 相等？

(A) $(5+3):(8+3):(9+3)$ (B) $(1\div 5):(1\div 8):(1\div 9)$

(C) $(5-1):(8-1):(9-1)$ (D) $(5\times 3):(8\times 3):(9\times 3)$

11. () 已知 x 、 y 兩個變數成反比關係，當 x 變為原來的 5 倍時， y 變為原來的多少倍？

(A) $\frac{1}{5}$ (B) $\frac{1}{6}$ (C) 5 (D) 6

12. () 已知 $y=4x+12$ ，則下列敘述何者不正確？

(A) x 與 $y-12$ 成正比 (B) x 與 $y+3$ 成正比 (C) y 與 $x+3$ 成正比 (D) y 與 $\frac{x}{3}+1$ 成正比

二、填充：(每題 4 分，共 40 分)

1. 坐標平面上有三點 $A(2, 0)$ 、 $B(4, -6)$ 、 $C(k, 1-2k)$ ，若 A 、 B 、 C 三點在同一直線上 $y=ax+b$ ，則 $k=$ ①。

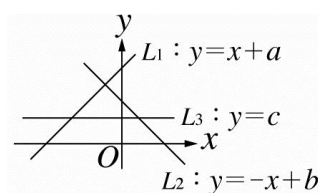
2. 有 A 、 B 兩個完全相同的杯子，各裝不同量的水。若將 B 杯中 $\frac{1}{4}$ 的水倒入 A 杯，則兩杯的水位等高。設 A 杯原來的水量為 a ， B 杯原來的水量為 b ，則 $a:b=$ ②。

3. 若 $(x+1):4=(1-2x):(-10)$ ，則 $x=$ ③。

4. x 軸的直線方程式為何？ ④。

5. 兩直線方程式 $2x-3y=15$ 、 $2x+y=3$ 的圖形與 y 軸所圍成的三角形面積為 ⑤。

6. 如圖，直線 L_1 、 L_2 、 L_3 分別為方程式 $y=x+a$ 、 $y=-x+b$ 、 $y=c$ 的圖形，試比較 a 、 b 、 c 三者的大小關係？ ⑥



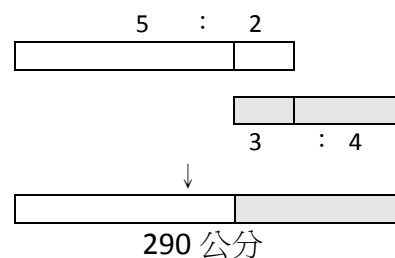
7. 已知 x 與 y 成正比， y 與 z 成反比，且當 $z=3$ 時， $y=-6$ ， $x=-12$ ，則當 $x=8$ 時， $z=$ ⑦。

8. 一群廚師為了挑戰世界紀錄，一起製作一個超級法國拐杖麵包，假設每位廚師每小時的工作量是固定的，如果 10 位廚師合作 10 小時可以完工，那麼 5 位廚師合作，需要 ⑧ 小時才能完工。

9. 若 x 、 y 、 z 均不為 0，且 $2x:3y=8:9$ ， $\frac{1}{4}y=\frac{1}{3}z$ ，則 $x:y:z=$ ⑨。

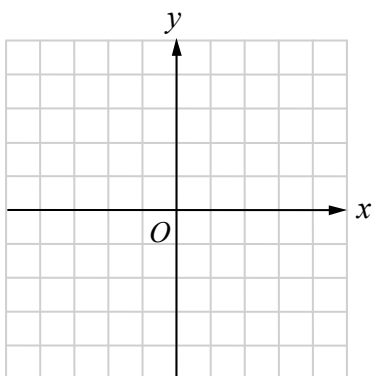
10. 如右圖，有兩條紙帶，若將白色的 $\frac{2}{7}$ 和灰色的 $\frac{3}{7}$ 黏合在一起後，

會形成一條長 290 公分的紙帶，則原本灰色紙帶的長度為 ⑩ 公分。



三、非選擇：(每題 6 分，共 24 分)

1. 在坐標平面上畫出二元一次聯立方程式 $\begin{cases} 2x-y=5 \\ y=2x \end{cases}$ 的圖形，找出是否有交點坐標並詳述其理由。



2. 設 x 、 y 均不為 0， $3x-2y=2x+3y$ ，且 $3x-5y=20$ 則：(1) $x:y=?$ (2) $(2x+3):(x-2y)$ 的比為何？

3. 已知甲、乙、丙三人的錢數比為 3:5:6。若丙分別給甲、乙兩人各 30 元後，甲、乙、丙的錢數比變為 7:11:10，則此三人共共有多少元？

4. 設一個彈簧秤 A 原長 15 公分，最多可以秤重 20 公斤。在不讓彈簧變形的情形下，所掛重物的重量 y 與彈簧的伸長量 x 成正比，則：

- (1) 若秤 15 公斤的物體時，彈簧伸長 24 公分，如右圖的 B，寫出 x 、 y 的關係式。
 (2) 當秤 10 公斤的物體時，彈簧伸長多少公分？
 (3) 若秤某物體時，彈簧全長 24 公分，如右圖的 C，則此物體有多少公斤重？

