

一、選擇題：(每題 3 分，共 36 分)

() 1. 下列哪個式子不是二元一次式？

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

() 2. 二元一次方程式 $x-y=1$ 有幾組解？

(A)1 (B)2 (C)3 (D)無限多組解

() 3. 下列哪一個選項是 $2x-3y+7=0$ 的解？

(A) $\begin{cases} x=3 \\ y=-2 \end{cases}$ (B) $\begin{cases} x=-2 \\ y=1 \end{cases}$ (C) $\begin{cases} x=-3 \\ y=-2 \end{cases}$ (D) $\begin{cases} x=-2 \\ y=3 \end{cases}$

() 4. 下列哪一個聯立方程式的解是 $x=2, y=3$ ？

(A) $\begin{cases} 3x=2y \\ 2x-y=1 \end{cases}$ (B) $\begin{cases} 3x-2y=0 \\ 2x+3y=5 \end{cases}$ (C) $\begin{cases} x+2y=5 \\ x-y=-1 \end{cases}$ (D) $\begin{cases} y=\frac{3}{2}x \\ 2x-y=5 \end{cases}$

() 5. 下列敘述何者正確？(A)點 $(2, -3)$ 第二象限 (B)點 $(4, -1)$ 在第三象限 (C)點 $(0, -4)$ 在 y 軸上 (D)原點 $(0, 0)$ 在第一象限

() 6. 若 $P(c, d)$ 在第三象限，則下列哪一點在第二象限內？

(A) $(d^2, -c)$ (B) $(-c, d)$ (C) $(-d, c)$ (D) $(d, |c|)$

() 7. 直線 $L: 2x-3y=12$ 不通過哪一個象限？

(A)第一象限 (B)第二象限 (C)第三象限 (D)第四象限

() 8. 下列哪一個直線方程式的圖形會通過 $(3, -2)$ 且與 y 軸平行？

(A) $x=3$ (B) $y=3$ (C) $x=-2$ (D) $y=-2$

() 9. 下列哪一個選項是直線 $2x-3y=6$ 與 $3x+4y=9$ 的交點？

(A) $(0, -3)$ (B) $(1, 1)$ (C) $(3, 0)$ (D) $(-4, -4)$

() 10. 若直線 $L: y=ax-5$ 通過第一、三、四象限，則 A 點 $(a, -a^2)$ 在第幾象限？

(A)第一象限 (B)第二象限 (C)第三象限 (D)第四象限

() 11. 直線 L 為二元一次方程式 $x-ay=-4$ 的圖形，直線 M 為二元一次方程式 $ax-5y=20$ 的圖形，若 L 和 M 相交於 x 軸，則 $a=$ ？(A)-10 (B)-5 (C)10 (D)5

() 12. 小苾買數枝 10 元及 15 元的原子筆，共花費 60 元，則這兩種原子筆的數量可能相差幾枝？

(A)1 (B)2 (C)3 (D)0

二、填充題：(每題 4 分，共 40 分)

1. 化簡式子： $-2(5x-y+1)+0.5[8x-(4x+6y)] =$ _____。

2. 化簡式子： $\frac{1}{3}(-4x+5y-4)-\frac{1}{2}(5y-3) =$ _____。

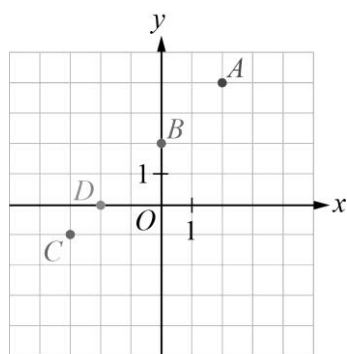
3. 已知直線 L 通過 $A(-3, 4)$ 與 $B(3, -2)$ 兩點，試求直線 L 的方程式為_____。

4. 二元一次聯立方程式： $\begin{cases} x=-2y \\ 3x+5y=1 \end{cases}$ 之解為_____。

5. 二元一次聯立方程式： $\begin{cases} x+y=20 \\ x-y=4 \end{cases}$ 之解為_____。

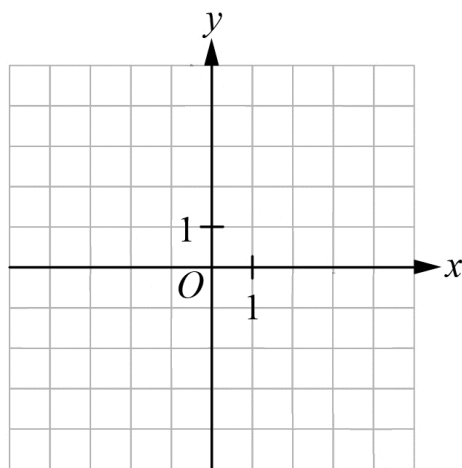
6. 在坐標平面上小如從點 $A(-1, 2)$ 向左走 3 個單位，再向下走 4 單位到達 B 點，則 B 點坐標為_____。

7. 已知坐標平面上有 $A(14, -13)$ 、 $B(2, -7)$ 兩點，求 A 點到 x 軸距離與 B 點到 y 軸距離之和為_____。
8. 若 A 點在直線 $L: 3x + y = 3$ 上，且 A 點到 x 軸距離等於其到 y 軸的距離，則 A 點坐標為何？
(兩組解)。
9. 小安從家裡走了1公里到火車站，先搭6分鐘火車後，隨即轉搭7分鐘公車到北興觀光大樓，一共移動16公里。已知火車行駛速率是公車的3倍，請問公車的速率每分鐘為_____公里。
10. 寫出下圖坐標平面上 C 點的坐標為_____。



三、計算、作圖題：(每題 6 分，共 24 分)

1. 小倪從一樓搭乘北興觀光大樓高速電梯到頂樓看風景，結束後再搭電梯回一樓，已知電梯上樓每秒 2 層樓，下樓每秒 3 層樓，上下樓共花了 100 秒，試問北興觀光大樓共有幾層樓？
2. 在坐標平面上畫出二元一次聯立方程式 $\begin{cases} x=3 \\ x-y=0 \end{cases}$ 中兩個方程式的圖形，並求出這兩個二元一次方程式的圖形與 x 軸所圍成區域的面積。



3. 已知一台電腦 25000 元，一支手機 17000 元，某公司採購電腦和手機共 30 部，花費 58600 元，請問各買了多少數量？
4. 2019 年 12 月中國武漢首次爆發「新型冠狀病毒」，因中國疫情不透明的緣故導致病毒迅速擴散至全世界，造成全球人心惶惶，國家動盪不安。截至 2021 年 3 月中，全球「中國武漢肺炎」確診人數已超過一億兩千多萬人，死亡人數更一舉攀升至兩百六十七萬六千多名。在疫情發生初期，由於台灣政府迅速組成口罩國家隊，使得台灣在抗疫上的表現獲得世界各國讚揚。已知順時中藥局的甲種口罩每個賣 7 元，乙種口罩每個賣 19 元，若立龍哥同時購買甲種口罩 x 個，乙種口罩 y 個共花費 213 元，請問他有哪幾種購買組合，請列出來。