

班級:

座號:

姓名:

1. $x=3, y=5$ 是下列那組二元一次聯立方程式的解?

(A) $\begin{cases} 2x+3y=21 \checkmark \\ 6x+5y=42 \times \end{cases}$

(B) $\begin{cases} 2x+3y=20 \times \\ 6x-5y=-7 \end{cases}$

✓(C) $\begin{cases} 2x+3y=21 \checkmark \\ 6x-5y=-7 \checkmark \end{cases}$

解下列二元一次聯立方程式

(請寫詳細算式)

2. $\begin{cases} 6x-3y=12 \text{---} \textcircled{1} \\ y=-2x \text{---} \textcircled{2} \end{cases}$

②代入①

$$6x-3(-2x)=12 \quad y=-2x=-2$$

$$6x+6x=12$$

$$12x=12$$

$$x=1 \text{ 代入 } \textcircled{2} \quad A: x=1, y=-2$$

3. $\begin{cases} y=2x+5 \text{---} \textcircled{1} \\ 4x-3y=-21 \text{---} \textcircled{2} \end{cases}$

①代入②

$$4x-3(2x+5)=-21 \quad y=2x+5$$

$$4x-6x-15=-21$$

$$-2x=-6$$

$$x=3 \text{ 代入 } \textcircled{1} \quad A: x=3, y=11$$

4. $\begin{cases} 3x+2y=10 \text{---} \textcircled{1} \\ 3x+y=8 \text{---} \textcircled{2} \end{cases}$

①-②

$$y=2 \text{ 代入 } \textcircled{1}$$

$$3x+4=10$$

$$3x=6$$

$$x=2$$

$$A: x=2, y=2$$

5. $\begin{cases} x+y=13 \text{---} \textcircled{1} \\ 3x-y=7 \text{---} \textcircled{2} \end{cases}$

①+②

$$4x=20$$

$$x=5 \text{ 代入 } \textcircled{1}$$

$$5+y=13$$

$$y=8$$

$$A: x=5, y=8$$

6. $\begin{cases} 2x-5y=1 \text{---} \textcircled{1} \\ 6x+5y=-17 \text{---} \textcircled{2} \end{cases}$

①+②

$$8x=-16$$

$$y=-1$$

$$x=-2 \text{ 代入 } \textcircled{1}$$

$$-4-5y=1$$

$$-5y=5$$

$$A: x=-2, y=-1$$

7. $\begin{cases} 2x-y=3 \text{---} \textcircled{1} \\ -7x-y=-15 \text{---} \textcircled{2} \end{cases}$

①-②

$$9x=18$$

$$y=1$$

$$x=2 \text{ 代入 } \textcircled{1}$$

$$4-y=3$$

$$-y=-1$$

$$A: x=2, y=1$$

8. $\begin{cases} 3x+2y=12 \text{---} \textcircled{1} \\ x+y=5 \text{---} \textcircled{2} \end{cases}$

$$\textcircled{2} \times 2 \quad 2x+2y=10 \text{---} \textcircled{3}$$

$$\textcircled{1}-\textcircled{3} \quad x=2 \text{ 代入 } \textcircled{2}$$

$$2+y=5$$

$$y=3$$

$$A: x=2, y=3$$

9. $\begin{cases} 5x-4y=6 \text{---} \textcircled{1} \\ 3x+8y=14 \text{---} \textcircled{2} \end{cases}$

$$\textcircled{1} \times 2 \quad 10x-8y=12 \text{---} \textcircled{3}$$

$$\textcircled{2}+\textcircled{3} \quad 13x=26$$

$$x=2 \text{ 代入 } \textcircled{2}$$

$$6+8y=14$$

$$8y=8$$

$$y=1$$

$$A: x=2, y=1$$

10. $\begin{cases} 4x-2y=10 \text{---} \textcircled{1} \\ 2x-3y=3 \text{---} \textcircled{2} \end{cases}$

$$\textcircled{2} \times 2 \quad 4x-6y=6 \text{---} \textcircled{3}$$

$$\textcircled{1}-\textcircled{3} \quad 4y=4$$

$$y=1 \text{ 代入 } \textcircled{1}$$

$$4x-2=10$$

$$4x=12$$

$$x=3$$

$$A: x=3, y=1$$

11. $\begin{cases} 2x-y=-11 \text{---} \textcircled{1} \\ 3x-4y=-29 \text{---} \textcircled{2} \end{cases}$

$$\textcircled{1} \times 4 \quad 8x-4y=-44 \text{---} \textcircled{3}$$

$$\textcircled{3}-\textcircled{2} \quad 5x=-15$$

$$x=-3 \text{ 代入 } \textcircled{1}$$

$$-6-y=-11$$

$$-y=-5$$

$$y=5$$

$$A: x=-3, y=5$$

12. $\begin{cases} 3x-4y=6 \text{---} \textcircled{1} \\ x+2y=6 \text{---} \textcircled{2} \end{cases}$

$$\textcircled{2} \times 2 \quad 2x+4y=12 \text{---} \textcircled{3}$$

$$\textcircled{1}+\textcircled{3} \quad 5x=18$$

$$x=\frac{18}{5} \text{ 代入 } \textcircled{2}$$

$$\frac{18}{5}+2y=6$$

$$2y=\frac{12}{5}$$

$$y=\frac{6}{5}$$

$$A: x=\frac{18}{5}, y=\frac{6}{5}$$

13. $\begin{cases} 3x+5y=-7 \text{---} \textcircled{1} \\ 4x+2y=0 \text{---} \textcircled{2} \end{cases}$

$$\textcircled{1} \times 4 \quad 12x+20y=-28 \text{---} \textcircled{3}$$

$$\textcircled{2} \times 3 \quad 12x+6y=0 \text{---} \textcircled{4}$$

$$\textcircled{3}-\textcircled{4} \quad 14y=-28$$

$$y=-2 \text{ 代入 } \textcircled{1}$$

$$3x-10=-7$$

$$3x=3$$

$$x=1$$

$$A: x=1, y=-2$$

14. $\begin{cases} 4x-3y=2 \text{---} \textcircled{1} \\ -7x+4y=4 \text{---} \textcircled{2} \end{cases}$

$$\textcircled{1} \times 4 \quad 16x-12y=8 \text{---} \textcircled{3}$$

$$\textcircled{2} \times 3 \quad -21x+12y=12 \text{---} \textcircled{4}$$

$$\textcircled{3}+\textcircled{4} \quad -5x=20$$

$$x=-4 \text{ 代入 } \textcircled{2}$$

$$-28+4y=4$$

$$4y=32$$

$$y=8$$

$$A: x=-4, y=8$$

$$15. \begin{cases} -7x+5y=31 & \text{---①} \\ 3x-4y=-17 & \text{---②} \end{cases}$$

$$\textcircled{1} \times 3 \quad -21x+15y=93 \text{---③}$$

$$\textcircled{2} \times 7 \quad 21x-28y=-119 \text{---④}$$

$$\textcircled{3} + \textcircled{4} \quad -13y = -26$$

$$y = 2 \text{ 代入 } \textcircled{1}$$

$$-7x+10=31$$

$$-7x=21$$

$$x=-3$$

$$A: x=-3, y=2$$

$$16. \begin{cases} 7-x=2y \\ x+5y-4=0 \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} -x-2y=-7 & \text{---①} \\ x+5y=4 & \text{---②} \end{cases}$$

$$\textcircled{1} + \textcircled{2} \quad 3y = -3$$

$$y = -1 \text{ 代入 } \textcircled{2}$$

$$x-5=4$$

$$x=9$$

$$A: x=9, y=-1$$

$$17. \begin{cases} -x+y+5=2x+2 \\ 4x-y+3=x-3y-3 \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} -3x+y=-3 & \text{---①} \\ 3x+2y=-6 & \text{---②} \end{cases}$$

$$\textcircled{1} + \textcircled{2} \quad 3y = -9$$

$$y = -3 \text{ 代入 } \textcircled{2}$$

$$3x-6=-6$$

$$3x=0$$

$$x=0$$

$$A: x=0, y=-3$$

$$18. \begin{cases} 2(x-1)+3y=1 \\ x-2(y+1)=3 \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} 2x+3y=3 & \text{---①} \\ x-2y=5 & \text{---②} \end{cases}$$

$$\textcircled{2} \times 2 \quad 2x-4y=10 \text{---③}$$

$$\textcircled{1} - \textcircled{3} \quad 7y = -7$$

$$y = -1 \text{ 代入 } \textcircled{1}$$

$$2x-3=3$$

$$2x=6$$

$$x=3$$

$$A: x=3, y=-1$$

$$19. \begin{cases} 5(x-1)=34-3(y+4) \\ 4(x+2)-7(y-1)=-1 \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} 5x+3y=27 & \text{---①} \\ 4x-7y=-16 & \text{---②} \end{cases}$$

$$\textcircled{1} \times 4 \quad 20x+12y=108 \text{---③}$$

$$\textcircled{2} \times 5 \quad 20x-35y=-80 \text{---④}$$

$$\textcircled{3} - \textcircled{4} \quad 47y = 188$$

$$y = 4 \text{ 代入 } \textcircled{1}$$

$$5x+12=27$$

$$5x=15$$

$$x=3$$

$$A: x=3, y=4$$

$$20. \begin{cases} 2x+\frac{1}{3}y=1 & \times 3 \\ \frac{3}{2}x-\frac{2}{3}y=\frac{7}{2} & \times 6 \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} 6x+y=3 & \text{---①} \\ 9x-4y=21 & \text{---②} \end{cases}$$

$$\textcircled{1} \times 4 \quad 24x+4y=12 \text{---③}$$

$$\textcircled{2} + \textcircled{3} \quad 33x = 33$$

$$x = 1 \text{ 代入 } \textcircled{1}$$

$$6+y=3$$

$$y=-3$$

$$A: x=1, y=-3$$

$$21. \begin{cases} x+0.3y=0.1 & \times 10 \\ 0.5x-y=3.5 & \times 2 \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} 10x+3y=1 & \text{---①} \\ x-2y=7 & \text{---②} \end{cases}$$

$$\textcircled{2} \times 10 \quad 10x-20y=70 \text{---③}$$

$$\textcircled{1} - \textcircled{3} \quad 23y = -69$$

$$y = -3 \text{ 代入 } \textcircled{1}$$

$$10x-9=1$$

$$10x=10$$

$$x=1$$

$$A: x=1, y=-3$$

$$22. \begin{cases} 158x+22y=202 & \text{---①} \\ 22x+158y=338 & \text{---②} \end{cases}$$

$$\textcircled{1} + \textcircled{2} \quad 180x+180y=540$$

$$\div 180 \Rightarrow x+y=3 \text{---③}$$

$$\textcircled{1} - \textcircled{2} \quad 136x-136y=-136$$

$$\div 136 \Rightarrow x-y=-1 \text{---④}$$

$$\textcircled{3} + \textcircled{4} \quad 2x = 2$$

$$y = 2$$

$$x = 1 \text{ 代入 } \textcircled{3}$$

$$1+y=3$$

$$A: x=1, y=2$$

$$23. \begin{cases} \frac{1}{2}x+\frac{3}{2}y=4 & \times 2 \\ 3x-2y-1=2(x-2y+3) \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} x+3y=8 & \text{---①} \\ x+2y=7 & \text{---②} \end{cases}$$

$$\textcircled{1} - \textcircled{2} \quad y = 1 \text{ 代入 } \textcircled{1}$$

$$x+3=8$$

$$x=5$$

$$A: x=5, y=1$$

$$24. \text{ 聯立方程式 } \begin{cases} 3mx+4y=2 & \text{---①} \\ -2x-5ny=1 & \text{---②} \end{cases} \text{ 的解}$$

為 $x=2, y=-1$ ，求 m, n 之值

$$x=2, y=-1 \text{ 代入 } \textcircled{1}, \textcircled{2}$$

$$\begin{cases} 6m-4=2 & \rightarrow +4 \\ -4+5n=1 & \rightarrow +4 \end{cases}$$

$$6m=6$$

$$m=1$$

$$5n=5$$

$$n=1$$

$$A: m=1, n=1$$

25. 設兩組 x, y 的聯立方程式

$$\begin{cases} x+y=3 \\ 2x-3y=11 \end{cases} \text{ 與 } \begin{cases} ax+2by=2 \\ bx-ay=14 \end{cases} \text{ 有相}$$

同的解，求 (1) 相同的解 (2) a, b 的值

$$(1) \begin{cases} x+y=3 & \text{---①} \\ 2x-3y=11 & \text{---②} \end{cases}$$

$$\textcircled{1} \times 2 - \textcircled{2}$$

$$5y = -5$$

$$y = -1 \text{ 代入 } \textcircled{1}$$

$$x-1=3$$

$$x=4 \Rightarrow \text{共同的解 } x=4, y=-1$$

$$(2) x=4, y=-1 \text{ 代入 } \begin{cases} ax+2by=2 \\ bx-ay=14 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 4a-2b=2 \\ 4b+a=14 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 2a-b=1 & \text{---①} \\ a+4b=14 & \text{---②} \end{cases}$$

$$\textcircled{1} \times 4 \quad 8a-4b=4 \text{---③}$$

$$\textcircled{2} + \textcircled{3} \quad 9a = 18$$

$$\begin{cases} a=2 \text{ 代入 } \textcircled{1} \\ 4-b=1 \\ -b=-3 \\ b=3 \end{cases}$$

$$A: a=2, b=3$$