

## 第1章 二元一次聯立方程式

### 1-1 二元一次方程式

1.

|       |      |   |      |   |
|-------|------|---|------|---|
| $5x$  | $3y$ | 1 | 5    | 3 |
| $-3x$ | $2y$ | 0 | $-3$ | 2 |

2.

|       |       |    |      |        |                |
|-------|-------|----|------|--------|----------------|
| $-12$ | $-8$  | 12 | $-8$ | $-3.7$ | $-2$           |
| 32    | $-18$ | 18 | 4    | 14.6   | $\frac{25}{6}$ |

3. (1)  $6x+6y$  (2)  $4x-2y$

(3)  $-x-4y$  (4)  $x-y+4$

(5)  $8x-3y+2$  (6)  $-4x+8y-5$

4. (1)  $27x-2y+1$

(2)  $3x-38y+9$

(3)  $x+y+2$

(4)  $7x-11y-2$

(5)  $8x-y$

(6)  $2y$

(7)  $-4x+21y+13$

(8)  $-6x-2y+10$

(9)  $10y$

(10)  $y$

(11)  $\frac{41x+5y}{12}$

(12)  $\frac{5y-4}{4}$

5. (1)  $13x-9y-10$

(2)  $\frac{-16x+13y+15}{3}$

6. (1)  $(25x+18y)$  元

(2)  $(5000-3x-5y)$  毫升

(3) ①  $(x+y)$  瓶

②  $(3x+2y)$  元

(4)  $50x+10y+130$

(5) ①  $(x+y-8)$  歲

②  $(x+y+8)$  歲

(6) 五班： $(9x+30y)$  元

六班： $(9x+30y-33)$  元

(7)  $x=7y+4$

(8)  $x+10y+20$

(9) 明明： $(5x+3y)$  分

白白： $(5x+3y-1)$  分

7.  $\frac{(2x+y) \times 2}{2} = 10$

8.  $250x+200y=200y+250x+100$

9. (2)、(3)

10.  $x \begin{matrix} 5 & 12 \\ y & -2 \end{matrix} \quad \begin{matrix} 12 & 3 \\ 0 & 2 \end{matrix} \quad \begin{matrix} \frac{3}{2} & \frac{7}{2} \\ 2 & 4 \end{matrix}$

11. (1) 無限多組 (2) 無限多組

(3) 3 組 (4) 無解

12. 6 人 1 組，4 人 6 組

6 人 3 組，4 人 3 組

6 人 5 組，4 人 0 組

13. (1)  $a=2$

(2)  $k=-2$

14. 7

15. 11

16. (1) 1 (2) 6

17. 82

18. 3 種

### 1-2 解二元一次聯立方程式

1. (3)

2. (1)  $\begin{cases} x=2 \\ y=10 \end{cases}$  (2)  $\begin{cases} x=-3 \\ y=9 \end{cases}$

(3)  $\begin{cases} x=2 \\ y=5 \end{cases}$  (4)  $\begin{cases} x=1 \\ y=1 \end{cases}$

(5)  $\begin{cases} x=\frac{27}{4} \\ y=3 \end{cases}$  (6)  $\begin{cases} x=3 \\ y=4 \end{cases}$

(7)  $\begin{cases} x=200 \\ y=10 \end{cases}$  (8)  $\begin{cases} x=6 \\ y=-1 \end{cases}$

(9)  $\begin{cases} x=16 \\ y=6 \end{cases}$  (10)  $\begin{cases} x=3 \\ y=-1 \end{cases}$

(11)  $\begin{cases} x=2 \\ y=1 \end{cases}$  (12)  $\begin{cases} x=-10 \\ y=6 \end{cases}$

3. (1)  $\begin{cases} x=5 \\ y=0 \end{cases}$  (2)  $\begin{cases} x=\frac{7}{2} \\ y=\frac{1}{3} \end{cases}$

(3)  $\begin{cases} x=17 \\ y=18 \end{cases}$  (4)  $\begin{cases} x=3 \\ y=\frac{1}{5} \end{cases}$

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

(3)  $\begin{cases} x=14 \\ y=\frac{21}{2} \end{cases}$  (4)  $\begin{cases} x=-4 \\ y=-6 \end{cases}$

(5)  $\begin{cases} x=3 \\ y=-2 \end{cases}$  (6)  $\begin{cases} x=9 \\ y=-2 \end{cases}$

(7)  $\begin{cases} x=-3 \\ y=2 \end{cases}$

5. (1)  $\begin{cases} x=4 \\ y=-3 \end{cases}$  (2)  $\begin{cases} x=4 \\ y=6 \end{cases}$

(3)  $\begin{cases} x=5 \\ y=16 \end{cases}$  (4)  $\begin{cases} x=4 \\ y=5 \end{cases}$

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

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

$$(3) \begin{cases} x=3 \\ y=1 \end{cases} \quad (4) \begin{cases} x=2 \\ y=2 \end{cases}$$

$$8. (1) \begin{cases} x=21 \\ y=16 \end{cases} \quad (2) \begin{cases} x=1 \\ y=-3 \end{cases}$$

$$9. (1) \begin{cases} x=-\frac{3}{7} \\ y=\frac{12}{7} \end{cases} \quad (2) \begin{cases} x=1 \\ y=-3 \end{cases}$$

$$10. \begin{cases} a=40 \\ b=35 \end{cases}$$

$$11. (1) a=3, b=1$$

$$(2) a=3, b=-2$$

$$(3) a=1, b=-3$$

$$12. (1) \begin{cases} x=3 \\ y=3 \end{cases}$$

$$(2) a=\frac{2}{3}, b=\frac{4}{3}$$

$$13. (1) \begin{cases} x=1 \\ y=-2 \end{cases}$$

$$(2) a=-2, b=-5$$

$$14. a=4, b=3$$

$$15. a=5, b=3$$

$$16. -10 \quad (x=-2, y=5)$$

$$17. \begin{cases} x=3 \\ y=0 \end{cases}$$

$$18. \begin{cases} x=2 \\ y=1 \end{cases}$$

$$19. \begin{cases} x=2 \\ y=5 \end{cases}$$

$$20. (1) \text{無限多解} \quad (2) \text{無解}$$

$$21. \text{無限多組解}$$

$$22. \text{無解}$$

$$1-3 \text{ 二元一次聯立方程式的應用}$$

$$1. 5 \text{ 元} : 8 \text{ 枚} \quad 10 \text{ 元} : 7 \text{ 枚}$$

$$2. \text{全票} : 3 \text{ 張} \quad \text{半票} : 2 \text{ 張}$$

$$3. 60 \text{ cm}^2$$

$$4. \overline{AB} = 6\text{cm}, \overline{AD} = 4\text{cm}$$

$$5. \text{父親} : 63 \text{ 歲} \quad \text{兒子} : 21 \text{ 歲}$$

$$6. \text{大數} : 4 \quad \text{小數} : 3$$

$$7. \text{甲} = 4 \quad \text{乙} = 5$$

$$8. \text{父親} : 45 \text{ 歲} \quad \text{兒子} : 15 \text{ 歲}$$

$$9. \frac{2}{5}$$

$$10. 3 \text{ 盞}$$

$$11. \text{鉛筆} : 12 \text{ 元} \quad \text{原子筆} : 20 \text{ 元}$$

$$12. 36$$

$$13. \text{無解}$$

$$14. \text{甲} = \frac{1}{3}, \text{乙} = \frac{1}{2}$$

$$15. 15 \text{ 元} : 5 \text{ 罐} \quad 20 \text{ 元} : 10 \text{ 罐}$$

$$16. (1) \text{男} : 36 \text{ 人} \quad \text{女} : 24 \text{ 人}$$

$$(2) \text{黑森林} : 24 \text{ 個}$$

$$\text{乳酪} : 36 \text{ 個}$$

$$17. \begin{cases} x=-10 \\ y=10 \end{cases}$$

$$18. 11 \text{ (大數 18, 小數 7)}$$

$$19. 9 \text{ 間} \quad 64 \text{ 人}$$

$$20. \text{師父} : 28 \text{ 歲} \quad \text{徒弟} : 15 \text{ 歲}$$

$$21. 4 \quad 2 \quad 7 \quad 9 \quad 3 \quad 5$$

$$13 \quad 18 \quad 19 \quad 17$$

$$50 \quad 54$$

$$22. \text{甲} : 60 \text{ 元} \quad \text{乙} : 90 \text{ 元}$$

$$23. 160 \text{ 元}$$

$$24. \text{甲} : 170 \text{ 元} \quad \text{乙} : 40 \text{ 元}$$

$$25. \text{小吉} : 72 \text{ 元} \quad \text{小勇} : 48 \text{ 元}$$

$$\text{小思} : 90 \text{ 元}$$

$$26. \text{男} : 18 \text{ 人} \quad \text{女} : 27 \text{ 人}$$

$$27. \text{步驟一錯誤} \quad (-y=5-3x)$$

$$\begin{cases} x=\frac{40}{7} \\ y=\frac{85}{7} \end{cases}$$

$$28. \text{船速} : 12\text{km/h} \quad \text{水速} : 3\text{km/h}$$

$$29. \text{空瓶} : 300\text{g} \quad (\text{酒} : 200\text{g})$$

$$30. 40\% : 300\text{g} \quad 60\% : 700\text{g}$$

$$31. 272 \quad (42+230=272)$$

$$32. 207 \quad (327-120=207)$$

$$33. 97 \quad (x=79, y=18)$$

$$34. 2 \text{ cm}^2$$

$$35. 3$$

$$36. (1) a=2, b=3$$

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

$$37. 24 \text{ 歲}$$

$$38. 55 \text{ m/s}, 33 \text{ m/s}$$

$$39. (1) x = \frac{18}{2a+1}$$

$$(2) a=1 \text{ or } 4$$

$$\text{考題觀摩(基測、會考、特招)}$$

$$1. \text{B} \quad 2. \text{A} \quad 3. \text{C} \quad 4. \text{A} \quad 5. \text{C}$$

$$6. \text{D} \quad 7. \text{B} \quad 8. \text{C} \quad 9. \text{D} \quad 10. \text{C}$$

$$11. \text{D} \quad 12. \text{D} \quad 13. \text{C} \quad 14. \text{C} \quad 15. \text{D}$$

$$16. \text{B} \quad 17. \text{D} \quad 18. \text{C} \quad 19. \text{C} \quad 20. \text{A}$$

$$21. \text{D} \quad 22. \text{B} \quad 23. \text{B} \quad 24. \text{A} \quad 25. \text{D}$$

$$26. \text{B} \quad 27. \text{A} \quad 28. \text{C} \quad 29. \text{C} \quad 30. \text{D}$$

$$31. \text{C} \quad 32. \text{C} \quad 33. \text{C} \quad 34. \text{B} \quad 35. \text{D}$$

$$36. \text{D} \quad 37. \text{B} \quad 38. \text{A} \quad 39. \text{A} \quad 40. \text{B}$$

$$41. \text{A} \quad 42. \text{C} \quad 43. \text{A} \quad 44. \text{A}$$