



B1 3-2 一元一次方程式的列式與求解



概念 ① 一元一次方程式

靖雅到超商買了 2 顆蘋果和 1 瓶 18 元的可樂，一共花了 68 元，請問 1 顆蘋果多少錢？

☆筆記

☆①什麼是一元一次方程式？

②什麼是一元一次方程式的解(又稱為_____)



牛刀小試 ①

1. (1) 4 杯飲料和 1 份 50 元的雞排 2 份一共 200 元，請問 1 杯飲料多少錢？

(2) 設 1 杯飲料為 x 元，請列出一元一次方程式。

2. (1) 3 本筆記本和 2 支 35 元的原子筆一共 130 元，請問 1 本筆記本多少錢？

(2) 設 1 本筆記本為 x 元，請列出一元一次方程式。

3. 「比 150 少 x 的數是 20」可列出方程式為_____

4. 「比 x 多 60 的數等於 x 的 5 倍」可列出方程式為_____



例題 ① 一元一次方程式的解



下列哪一個選項是方程式 $2x+3=3x-1$ 的解？

- (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5

☆筆記



牛刀小試 2

- 4、5、6 哪一個數是方程式 $17x+11=96$ 的解？
- 2、3、4 哪一個數是方程式 $3x+11=9x-7$ 的解？
- 2、3、4 哪一個數是方程式 $3x+29=15x-7$ 的解？
- 下列何者是方程式 $-x+6=7x-10$ 的解？
(A) $x=-1$ (B) $x=2$
(C) $x=3$ (D) $x=4$
- 下列何者是方程式 $-3x-16=-7x+12$ 的解？
(A) $x=-1$ (B) $x=2.8$
(C) $x=7$ (D) $x=4$
- 下列何者是方程式 $5x+8=4x+10$ 的解？
(A) $x=-1$ (B) $x=2$
(C) $x=3$ (D) $x=4$



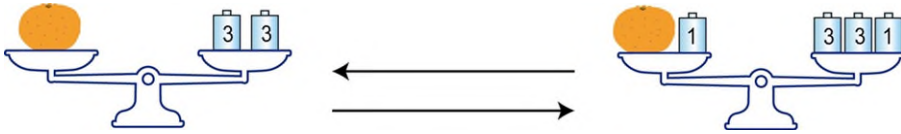
概念

②

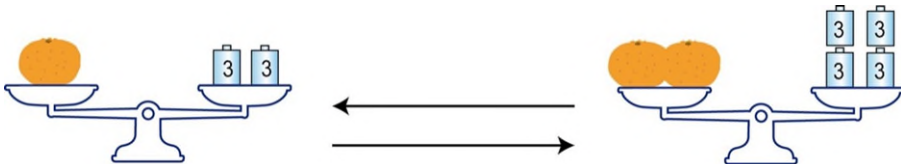
等量公理



①



②

☆等量公理：若 $a=b$ ，則

☆筆記

$$3x = 2x$$

$$3 = 2$$

你覺得對嗎？

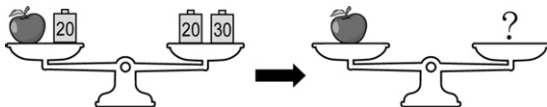
為什麼？



牛刀小試 ③

請在右側秤盆中，畫出讓天平平衡的砝碼，並在空格中填入適當的值。

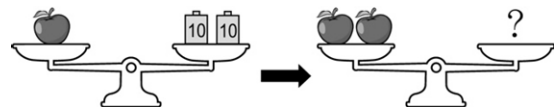
(1)



$$\text{Apple} + 20 = 20 + 30$$

$$\text{Apple} = \underline{\hspace{2cm}}$$

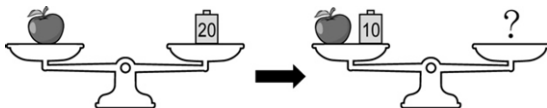
(3)



$$1 \times \text{Apple} = 20$$

$$2 \times \text{Apple} = \underline{\hspace{2cm}}$$

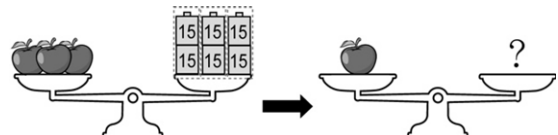
(2)



$$\text{Apple} = 20$$

$$\text{Apple} + 10 = \underline{\hspace{2cm}}$$

(4)



$$3 \times \text{Apple} = 90$$

$$1 \times \text{Apple} = \underline{\hspace{2cm}}$$

**例題****②****利用等量公理解方程式**

(1) $x - 2 = 3$

(2) $x + 2 = 3$

(3) $x \div 2 = 3$

(4) $x \times 2 = 6$

☆筆記
解方程式

① $\frac{x}{2} = 3$

② $\frac{1}{2}x = 3$

② $2x = 6$

**牛刀小試 4**

運用等量公理解一元一次方程式

1. $x + 5 = 10$

2. $(-3) \times x = 12$

3. $x - 30 = 50$

4. $\frac{x}{4} = 6$

5. $x \div 5 = -6$

6. $x - 11 = 19$

7. $x \times \frac{1}{3} = -14$

8. $31 + x = 50$



解：

(1) $x - 2 = 3$

(2) $x + 2 = 3$

(3) $x \div 2 = 3$

(4) $x \times 2 = 6$

☆移項法則

☆筆記

解方程式

① $\frac{x}{2} = 3$

③ $\frac{1}{2}x = 3$

④ $2x = 6$



牛刀小試 5

運用移項法則解一元一次方程式

1. $x - 4 = 10$

2. $(-3) \times x = -12$

3. $x - 30 = 50$

4. $\frac{x}{5} = -6$

5. $x \div (-2) = -3$

6. $15 + x = 109$

7. $x \times \frac{1}{2} = -14$

8. $x \div 8 = -32$

**例題****③ 利用移項法則解方程式 1**

解：

①

(1) $2x = -6$

②

(1) $\frac{1}{3}x = -6$

(2) $-2x = 5$

(2) $-\frac{3}{4}x = 5$

☆筆記

① $-x = 6$

$x = \underline{\hspace{2cm}}$

② $-x = -6$

$x = \underline{\hspace{2cm}}$

**牛刀小試 6**

運用移項法則解各一元一次方程式

1. $12x = 36$

2. $\frac{3}{5}x = 15$

3. $-x = 2$

4. $-2x = 9$

5. $3x = \frac{5}{2}$

6. $\frac{7}{5}x = -1$

7. $\frac{7}{6}x = -\frac{7}{4}$

8. $\frac{5}{3}x = \frac{10}{7}$

**例題****利用移項法則解方程式 2**

解：

① $3x + 2 = 17$

② $\frac{2}{3}x - 1 = -3$

☆筆記

**牛刀小試 7**

用移項法則解各一元一次方程式

1. $2x + 4 = 16$

2. $3x - 5 = 22$

3. $4x - \frac{1}{2} = \frac{15}{2}$

4. $5x - 7 = -22$

5. $\frac{1}{2}x + 5 = 3$

6. $-\frac{1}{3}x + 2 = 1$

7. $\frac{5}{4}x - 1 = \frac{3}{2}$

8. $\frac{6}{7}x + 2 = 8$

**例題****5****利用移項法則解方程式 3**

解：

① $5x - 30 = 3x + 2$

② $2x + 5 = 3x - 4$

☆筆記

① $2x = -2$

$x = \underline{\hspace{2cm}}$

② $-2x = 4$

$x = \underline{\hspace{2cm}}$

③ $-2x = -4$

$x = \underline{\hspace{2cm}}$

**牛刀小試****8**

解各一元一次方程式

1. $12x + 20 = 6x - 4$

2. $16x - 1 = x - 16$

3. $3x + 2 = -5x - 14$

4. $7x - 9 = -2x + 9$

5. $3x - 2 = 5x + 4$

6. $10x - 2 = 18x + 4$

7. $3 + 11x = -6 + 20x$

8. $5 - 2x = 6x + 37$



例題 ⑥ 先去括號再求解



① $2(x-3)=3(x+5)$

② $5-[4-(3-x)]=6$

☆筆記



牛刀小試 9

去括號後求解各一元一次方程式

1. $5(x+4)=3(x-2)$

5. $7[(3x+1)+5]=84$

2. $-(x-3)=-2(x-9)$

6. $-2[9-(x-3)]=10$

3. $6(x+4)=5(x-2)$

7. $30-2[3(x+6)]=66$

4. $3(2x-1)=-9x+4$

8. $28+3[5(x-1)]=-17$

**例題****7****將係數化成整數再求解**

解：

$$\textcircled{1} \quad \frac{2x-5}{3} = \frac{3x+4}{2}$$

$$\textcircled{2} \quad \frac{1}{3}(2x-1) = \frac{1}{2}(x+1) + 1$$

☆筆記

**牛刀小試 10**

$$1. \quad \frac{3x+1}{2} = \frac{4x-1}{2}$$

$$4. \quad \frac{1}{2}(5x-4) = \frac{1}{3}(2x+5)$$

$$2. \quad \frac{4x-1}{3} = \frac{5x+2}{4}$$

$$5. \quad \frac{1}{3}(x-5) = \frac{1}{5}(3x-2) + 3$$

$$3. \quad \frac{8x-3}{5} = \frac{3x+2}{6}$$

$$6. \quad \frac{2}{3}(x-3) = \frac{5}{6}(x+4) - \frac{1}{2}$$



解 答 篇

牛刀小試 1

- (1) 25 元 (2) $4x + 100 = 200$
- (1) 20 元 (2) $3x + 70 = 130$
- $150 - x = 20$
- $x + 60 = 5x$

牛刀小試 2

- 5
- 3
- 3
- (B)
- (C)
- (B)

牛刀小試 3

- $\boxed{30}$; 10
- $\boxed{20}\boxed{10}$; 30
- $\boxed{10}\boxed{10}\boxed{10}\boxed{10}$; 40
- $\boxed{15}\boxed{15}$; 30

牛刀小試 4

- $x = 5$
- $x = -4$
- $x = 80$
- $x = 24$
- $x = -30$
- $x = 30$
- $x = -42$
- $x = 19$

牛刀小試 5

- $x = 14$
- $x = 4$
- $x = 80$
- $x = -30$
- $x = 6$
- $x = 94$
- $x = -28$
- $x = -256$

牛刀小試 6

- $x = 3$
- $x = 25$
- $x = -2$
- $x = \frac{-9}{2}$
- $x = \frac{5}{6}$
- $x = -\frac{5}{7}$
- $x = -\frac{3}{2}$
- $x = \frac{6}{7}$

牛刀小試 7

- $x = 6$
- $x = 9$
- $x = 2$
- $x = -3$
- $x = -4$
- $x = 3$
- $x = 2$
- $x = 7$

牛刀小試 8

- $x = -4$
- $x = -1$
- $x = -2$
- $x = 2$
- $x = -3$
- $x = -\frac{3}{4}$
- $x = 1$
- $x = -4$

牛刀小試 9

- $x = -13$
- $x = 15$
- $x = -34$
- $x = \frac{7}{15}$
- $x = 2$
- $x = 17$
- $x = -12$
- $x = -2$

牛刀小試 10

- $x = 2$
- $x = 10$
- $x = \frac{28}{33}$
- $x = 2$
- $x = -16$
- $x = -29$