# B1 3-2 一元一次方程式的列式與求解

## 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？  ☆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 ) | ☆筆記 |



1. 6杯**飲料**和1份120元的**麵包**一共300元

請問1杯飲料多少錢？

假設1杯飲料為*x*元，6杯共\_\_\_\_\_\_\_元

可列出一元一次方程式為

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。



**2.** 4本**筆記本**和30元的**鉛筆**一共130

元，請問1本筆記本多少錢？

假設1本筆記本為*x*元，4本共\_\_\_\_\_\_\_元

可列出一元一次方程式為

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。



**3.** 哥哥的糖果數是妹妹的3倍多5顆，

(1) 假設妹妹有*x*顆糖果，

哥哥有\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_顆。

(2) 若哥哥有14顆，可列出方程式為

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_



**4.** 「*x*的5倍等於120」可列出

方程式為\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_



## 1 一元一次方程式的解

|  |  |
| --- | --- |
| 下列哪一個選項是方程式2*x*＋3＝3*x*－1的解？  (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5 | ☆筆記 |



**1.** 1、2、3哪一個數是方程式  
3*x*＋5＝14的解？



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***x*** | **3*x*＋5的值** | **3*x*＋5是否等於14** |
| 1 | 3×( )＋5＝( ) |  |
| 2 | 3×( )＋5＝( ) |  |
| 3 | 3×( )＋5＝( ) |  |

**2.** 2、3、4哪一個數

是方程式7*x*－4＝10的解？

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***x*** | **7*x***－**4的值** | **7*x***－**4是否等於10** |
| 2 | 7×( ) －4＝( ) |  |
| 3 | 7×( ) －4＝( ) |  |
| 4 | 7×( ) －4＝( ) |  |

**3.** 2、3、4哪一個數是方程式

3*x*＋9＝6*x*－3的解？



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***x*** | **3*x***＋9**的值** | **6*x***－3**的值** | **是否相等** |
| 2 | 3×( )＋9＝( ) | 6×( )－3＝( ) |  |
| 3 | 3×( )＋9＝( ) | 6×( )－3＝( ) |  |
| 4 | 3×( )＋9＝( ) | 6×( )－3＝( ) |  |

**4.** 3、4、5哪一個數是下列方程式

5*x*＋8＝4*x*＋10的解？

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***x*** | 5*x*＋8**的值** | 4*x*＋10**的值** | **是否相等** |
| 3 |  |  |  |
| 4 |  |  |  |
| 5 |  |  |  |

## 2 等量公理

|  |  |
| --- | --- |
| ❶    ❷    ☆等量公理：若*a*＝*b*，則 | ☆筆記  3*x*＝2*x*  3＝2  你覺得對嗎？  為什麼？ |



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) | | | | (3) | | | | | |
|  | + 20 ＝ 20 + 30  ＝ \_\_\_\_\_\_\_ |  |  | | | 1 × ＝ 20  2 × ＝ \_\_\_\_\_\_\_ |  |
|  | | | |  | | | | | |
| (2) | | | | (4) | | | | | |
|  | ＝ 20  + 10 ＝ \_\_\_\_\_\_\_ |  |  | | 3 × ＝ 90  1 × ＝ \_\_\_\_\_\_\_ | | |  |

## 2 利用等量公理解方程式

|  |  |
| --- | --- |
| (1) *x*－2＝3 (2) *x*＋2＝3  (3) *x* ÷ 2＝3 (4) *x* × 2＝6 | ☆筆記  解方程式   1. ＝3   ② *x*＝3   1. 2*x*＝6 |



運用等量公理解一元一次方程式

**( )**＋5＝10

**1.** *x*＋5＝10

3×( )＝12

**2.** 3×*x*＝12

**( )** *－*3＝5

**3.** *x－*3＝5

**4.** ＝6

＝ 6

**5.** 3＋*x*＝15

**6.** *x*× 7＝28



**7.** *x*－11＝ 9

**8.** *x*÷5＝6



## 3 移項法則

|  |  |
| --- | --- |
| 解：  (1) *x*－2＝3 (2) *x*＋2＝3  (3) *x*÷2＝3 (4) *x*×2＝6  ☆移項法則 | ☆筆記  解方程式  ① ＝3   1. *x*＝3 2. 2*x*＝6 |



運用移項法則解一元一次方程式

**1.** *x* ＋4 ＝10

移 *x*＝ 10 ( )

算 *x*＝\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。



**2.** *x* ×3＝12

移 *x* ＝ 12 ( )

算 *x*＝\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。



**3.** *x －*3 ＝5

移*x*＝ 5 ( )

算*x*＝\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。



**4.** *x* ÷8 ＝3

移*x* ＝ 3 ( )



算 *x* ＝\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。



**5.** *x*＋15＝29

移

算

**6.** 2 *x*＝14



移*x*＝14 ( )



算*x*＝\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。



**7.** *x－*2＝3

移

算

**8.** *x* ＝6

移*x*＝6 ( )



算*x*＝6 ( )



*x*＝\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。



## 3 利用移項法則解方程式1

|  |  |
| --- | --- |
| 解：  ❶ ❷  (1) 2*x*＝－6 (1) *x*＝－6  (2)－2*x*＝5 (2) *x*＝5 | ☆筆記  ①－*x*＝6  *x*＝  ②－*x*＝－6  *x*＝ |



運用移項法則解各一元一次方程式

**1.** 4 *x*＝－20

移*x*＝20 ( )



算

**2.** *x*＝－4

移

算

**3.** ＝15

移

算

4. －*x*＝4

( ) *🞄 x*＝4

移*x*＝4 ( )



算*x*＝



**5.** －*x*＝－5

( )🞄 *x*＝－5

**6.** －3*x*＝9

**7.** －3*x*＝8

**8.** －＝3

移*x*＝3 ( )



算*x*＝3 ( )



*x*＝\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。



## 4 利用移項法則解方程式2

|  |  |
| --- | --- |
| 解：  ❶ 3*x*＋2＝17 ❷ *x*－1＝－3 | ☆筆記 |



用移項法則解各一元一次方程式

**1.** 2*x* ＋4 ＝16

移 2*x*＝16 □ ( )

算 2*x*＝( )

除 *x*＝\_\_\_\_\_\_\_\_。

**2.** 3*x*－5＝22

移

算

除

**3.** 5*x*＋7＝22

移

算

除

**4.** *x*＋5＝3

**5.** *x*－2＝1

**6.** *x*＋2＝8

## 5 利用移項法則解方程式3

|  |  |
| --- | --- |
| 解:  ❶ 5*x*－30＝3*x*＋2 ❷ 2*x*＋5＝3*x*－4 | ☆筆記  ① 2*x*＝－2  *x*＝  ② －2*x*＝4  *x*＝  ③ －2*x*＝－4  *x*＝ |



①

解各一元一次方程式

**1.** 12*x*－20 ＝ 6*x* ＋4

②

移*x* 12*x*－20 □ ( )＝ 4

移數 12*x* □ ( )＝ 4 □ ( )

算  ( ) *x*＝ ( )

除 *x*＝

①

**2.** 16*x* －1 ＝ *x* ＋14

②

移*x* 16*x*－1□ ( )＝14

移數 16*x* □ ( )＝14□ ( )

算 ( ) *x*＝ ( )

除 *x*＝

**3.** 3*x*－2＝5*x*＋4

移

算

除

**4**. 10*x*－2＝11*x*＋4

移

算

除

## 6 先去括號再求解

|  |  |
| --- | --- |
| ❶ 2(*x*－3)＝3(*x*＋5) ❷ 5－［4－(3－*x*)］＝6 | ☆筆記 |



去括號後求解各一元一次方程式

****

**1.** 5(*x*－4)＝3(*x*＋2)

去 ( )－( ) = ( ) ＋( )

移

算

除

****

**2.** 6(*x*＋4)＝5(*x*－2)

去 ( ) ＋( ) = ( ) －( )

移

算

除

****

**3.** 3(2*x*－1)＝－(*x*－11)

去

移

算

除

**4.** 7－［6－(2－*x*)］＝6

去 7－［6 □( )□( )］＝6

算 7－［( ) □ ( ) ］＝6

去 7□ ( ) □ ( ) ＝6

算 ( ) □ ( ) ＝6

移 □ ( ) ＝6□ ( )

算 □ ( ) ＝( )

除 *x*＝\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

**5.** 13－［7－(3＋*x*)］＝8

**6.** 8－［6－(5＋*x*)］＝9

## 7 將係數化成整數再求解

|  |  |
| --- | --- |
| 解：  ❶ ＝ ❷ (2*x*－1)＝(*x*＋1)＋1 | ☆筆記 |



**1.** ＝

同乘2

( 4*x*－1 ) ＝( 3*x*＋1 )

等號兩邊同×12

等號兩邊同×2

移

算

除

**2.** ＝

同乘12

( )( 4*x*－1 ) =( ) ( 5*x*＋2 )

去

移

算

除

**4.**  (5*x*－4)＝ (2*x*＋5)

同乘6

( ) (5*x*－4)=( ) (2*x*＋5)

去

移

算

除

**5.**  (*x*－3)＝ (3*x*－2)＋ 1

同乘15

( ) (*x*－5) =( ) (3*x*－2) ＋( )🞄1

去

移

算

除

****

牛刀小試1

1. (1) 6*x*元 (2) 6*x*＋120＝300
2. (1) 4*x*元 (2)4*x*＋30＝130
3. (1) 3*x*＋5 (2) 3*x*＋5＝14
4. 5*x*＝120

牛刀小試2

1.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***x*** | **3*x*＋5的值** | **3*x*＋5是否等於14** |
| 1 | 3×( 1 )＋5＝( 8 ) | 否 |
| 2 | 3×( 2 )＋5＝( 11 ) | *否* |
| 3 | 3×( 3 )＋5＝( 14) | *是* |

2.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***x*** | **7*x***－**4的值** | **7*x***－**4是否等於10** |
| 2 | 7×( 2 ) －4＝( 10 ) | 是 |
| 3 | 7×( 3) －4＝(16 ) | *否* |
| 4 | 7×( 4) －4＝( 20 ) | *否* |

3.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***x*** | **3*x***＋9**的值** | **6*x***－3**的值** | **是否相等** |
| 2 | 3×( 2)＋9＝( 15) | 6×( 2 )－3＝( 9 ) | 否 |
| 3 | 3×( 3 )＋9＝( 18) | 6×( 3 )－3＝( 15 ) | 否 |
| 4 | 3×( 4 )＋9＝( 21) | 6×( 4)－3＝( 21 ) | 是 |

4.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***x*** | 5*x*＋8**的值** | 4*x*＋10**的值** | **是否相等** |
| 3 | 23 | 23 | 是 |
| 4 | 28 | *26* | 否 |
| 5 | 33 | *30* | 否 |

牛刀小試3

1. ；30
2.  ；30
3.    ；40
4.  ；30

牛刀小試4

1. *x*＝5
2. *x*＝4



1. *x*＝8



1. *x*＝24



1. *x*＝12



1. *x*＝4



1. *x*＝20



1. *x*＝30



牛刀小試5

1. *x*＝10－4，*x*＝6
2. *x*＝12÷3， *x*＝4
3. *x*＝5＋3，*x*＝8
4. *x*＝3×8， *x*＝24
5. *x*＝14
6. *x*＝14÷2， *x*＝7
7. *x*＝5
8. *x*＝6÷*，*

*x*＝6×3

*x*＝18

牛刀小試6

1. ÷4，*x*＝－5
2. *x*＝－12
3. *x*＝25
4. －1，÷－1，*x*＝－1
5. －1，*x*＝5



1. *x*＝－3
2. *x*＝－

8. *x*＝3÷(－)，

*x*＝3×(－)，

*x*＝－

牛刀小試7

1. 2*x*＝16－4，

2*x*＝12

*x*＝6

2. *x*＝9

3. *x*＝3

4. *x*＝－4

5. *x*＝9



6. *x*＝7

牛刀小試8

1.12*x*－20－6*x*＝4

12*x*－6*x*＝4+20

6*x*=24

*x*=4

2.16 *x*－1－*x* = 14

16 *x*－*x* = 14+1

15*x*＝15

*x* = 1

*3. x*＝－3

*4. x*＝－6

牛刀小試9

1. (5*x*)－(20)＝(3*x*)＋(6)

*5x*－3*x*＝6+20

2*x*=26

*x*=13

1. (6*x*) ＋(24)＝(5*x*) －(10)

*x*＝－34

1. *x*＝2



1. 7－［6－2＋*x*］=6

7－［4＋*x* ］=6

7－4－*x*＝6

3－*x*＝6

－*x*=6－3

－*x*=3

*x*=－3

1. *x*＝－1
2. *x*＝2

牛刀小試10

1. 4*x*－3*x*＝1+1

*x*=2

2.



3.



4.

