

3-2

一元一次方程式

主題1 一元一次方程式的列式

主題2 解一元一次方程式

重點整理

自我評量

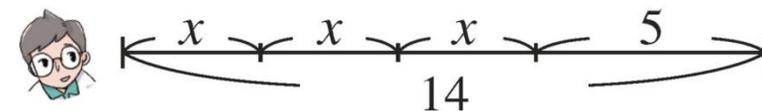
一元一次方程式的意義

我們在 3-1 節學到使用文字符號代表數，可以將生活中的一些數量關係以代數式表示，有這些經驗後，讓我們來看下面的例子。

哥哥有 14 顆糖果，且哥哥的糖果數是妹妹的 3 倍多 5 顆。假設妹妹有 x 顆糖果，依題意，



哥哥的糖果數可以用 $3x + 5$ 表示。



又哥哥有 14 顆糖果，也就是說

$(3x + 5)$ 和 14 都代表哥哥的糖果數，得到 $3x + 5 = 14$ 。



前面 $3x + 5 = 14$ 的等式中， x 代表一個數，但代表的數是多少，暫時還不知道，我們稱 x 為**未知數**，含有未知數的等式稱為**方程式**。

只含一種未知數(一元)，且未知數的次數是 1 (一次) 的等式，我們稱為**一元一次方程式**，例如： $4x - 5 = 17$ 、 $2y + 8 = 0$ 都是一元一次方程式。



Key point

一元一次方程式

只含一種未知數，且未知數的次數是 1 的等式，稱為一元一次方程式。

$$3x + 5 = 14$$

有等號



只含一種未知數，且未知數的次數是1



一元一次方程式的列式

接著我們來練習如何依照文字敘述列出適當的一元一次方程式。

文字敘述	一元一次方程式
比 x 大 5 的數是 -9	$x + 5 = -9$
比 y 小 3 的數是 17	$y - 3 = 17$
12 是 x 的 $\frac{2}{3}$ 倍	$12 = x \cdot \frac{2}{3}$
把 a 分成 3 等分，每一份都等於 7	$\frac{a}{3} = 7$
比 c 的 2 倍多 10 的數是 6	$c \cdot 2 + 10 = 6$
比 x 的 $\frac{2}{3}$ 倍小 4 的數是 -5	$x \cdot \frac{2}{3} - 4 = -5$



例 1 用文字符號列一元一次方程式

搭配課本p186

媽媽買了 6 盒牛奶，每盒都是 x 元，另外又買了 120 元的麵包，結帳時總共付了 300 元，依題意可列出一元一次方程式為何？



解 每盒 x 元的牛奶，6 盒共 $6x$ 元，

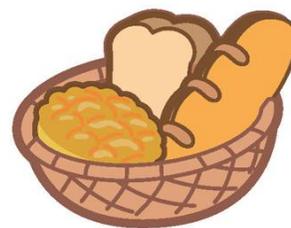
加上麵包 120 元，

總共是 300 元，

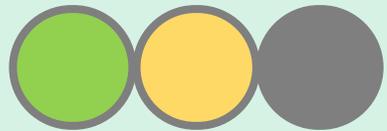
所以依題意可得 $6x + 120 = 300$ 。



6x元



+ 120元 = 300元



今年爸爸的年齡恰好是書萍年齡的 2 倍多 5 歲，若書萍今年 y 歲，則：

(1) 爸爸今年 $2y+5$ 歲。(以 y 列式)

(2) 承(1)，若爸爸今年 35 歲，則可列出一元一次方程式為

$2y+5=35$ 。



方程式的解

在主題 1 中，我們根據題意列出一元一次方程式 $3x + 5 = 14$ ，但要怎麼知道未知數 x 所代表的值是多少呢？我們來看一些可行的方法：

將 x 分別以 1、2、3 代入方程式，檢驗等號兩邊的值是否相等：

x	$3x + 5$ 的值	$3x + 5$ 是否等於 14
1	$3 \times 1 + 5 = 8$	否
2	$3 \times 2 + 5 = 11$	否
3	$3 \times 3 + 5 = 14$	是



當 $x=3$ 時，方程式的等號兩邊相等，就說 $x=3$ 是方程式 $3x+5=14$ 的解或根，當 $x=1$ 和 $x=2$ 時，不能使方程式的等號兩邊相等，就說 $x=1$ 和 $x=2$ 都不是 $3x+5=14$ 的解。而求出方程式中 x 所代表的數的過程，稱為解方程式。

圖解筆記

方程式的解

$$3 \times 3 + 5 = 14$$

兩邊相等

則 $x=3$ 是 $3x+5=14$ 的解或根



Key point

方程式的解

方程式中，未知數所代表的數，若能使等號兩邊的值相等，稱此數為此方程式的解。求出方程式中 x 所代表的數的過程，稱為解方程式。





檢驗看看， -2 、 8 、 11 三數中，哪一個是方程式 $-2x + 3 = -19$ 的解？

解

當 $x = -2$ 時， $-2x + 3 = (-2) \times (-2) + 3 = 4 + 3 = 7 \neq -19$

當 $x = 8$ 時， $-2x + 3 = (-2) \times 8 + 3 = (-16) + 3 = -13 \neq -19$

當 $x = 11$ 時， $-2x + 3 = (-2) \times 11 + 3 = (-22) + 3 = -19$

所以 11 是 $-2x + 3 = -19$ 的解



從上面的求法可以發現，若用代入的方法來求 $75x + 84(30 - x) = 1980$ 的解，過程實在太繁瑣而且不容易找到解。因此我們需要其他方法來找到方程式的解。接下來，先複習國小學過的等量公理，並觀察等量公理在一元一次方程式中如何運用。



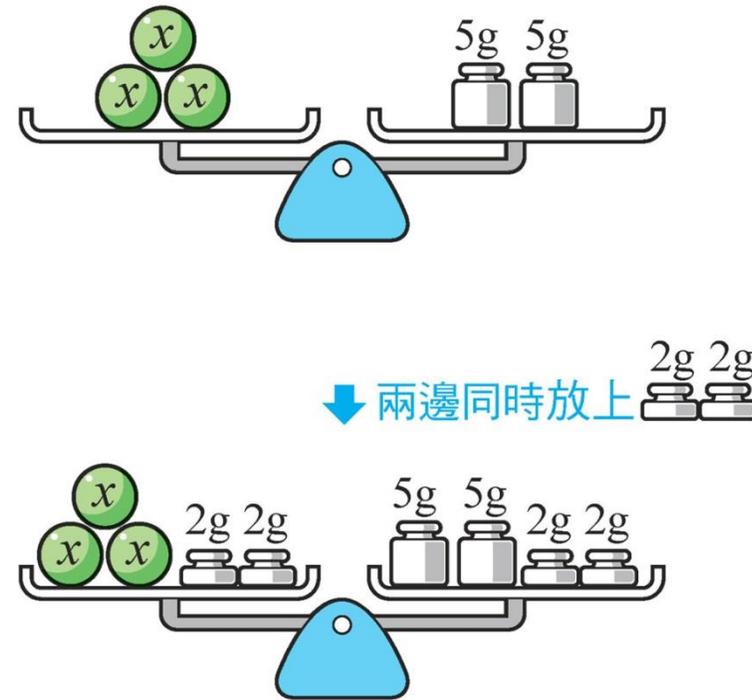
等量公理與移項法則

1. 等量加法公理

右圖的等臂天平已在平衡狀態，
且左邊的重量為 $3x$ 公克，
右邊的重量為 10 公克，
故可列出方程式 $3x = 10$ 。

↓ 同加上 4

若左、右兩邊同時加入 4 公克，
則天平仍然保持平衡狀態，
此時方程式可列成 $3x + 4 = 10 + 4$ 。

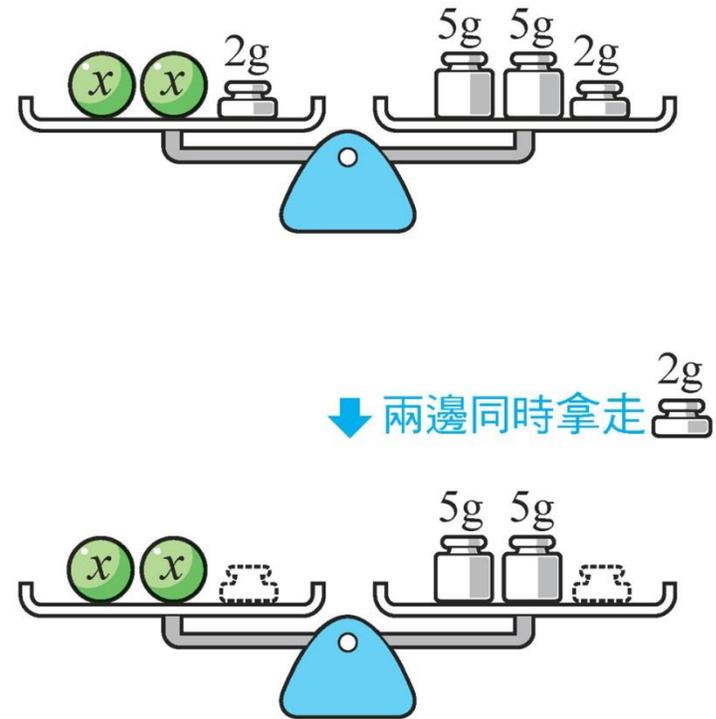


2. 等量減法公理

右圖的等臂天平已在平衡狀態，
且左邊的重量為 $(2x + 2)$ 公克，
右邊的重量為 12 公克，
故可列出方程式 $2x + 2 = 12$ 。

↓ 同減去 2

若左、右兩邊同時拿走 2 公克，
則天平仍然保持平衡狀態，
此時方程式可列成 $2x + 2 - 2 = 12 - 2$ 。



上面天平的例子只說明了同時加或減一個正數的情況，如果是在等號的兩邊同時加或減一個負數，等式還會成立嗎？

我們知道加上負數等於減去正數，

例如： $3x + (-5) = 3x - 5$ ，而減去負數等於加上正數，

例如： $3x - (-5) = 3x + 5$ ，所以在等號的兩邊同時加或減一個負數，等式仍然成立。



3. 等量乘法公理

右圖的等臂天平已在平衡狀態，
且左邊的重量為 $2x$ 公克，

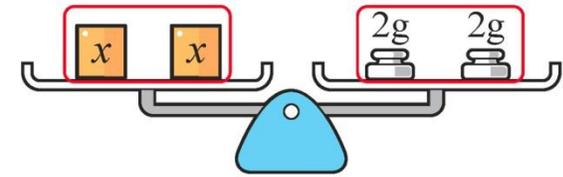
右邊的重量為 4 公克，

故可列出方程式 $2x=4$ 。

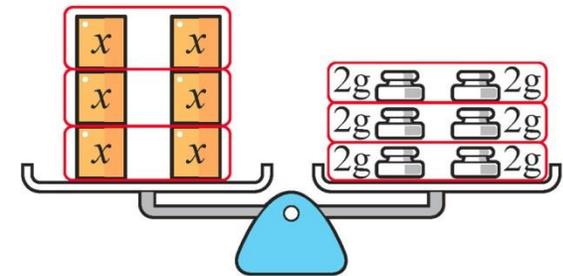
↓ 變成 3 倍

若左、右兩邊的重量同時變成原來的 3 倍，
則天平仍然保持平衡狀態，

此時方程式可列成 $2x \times 3 = 4 \times 3$ 。



↓ 變成 3 倍



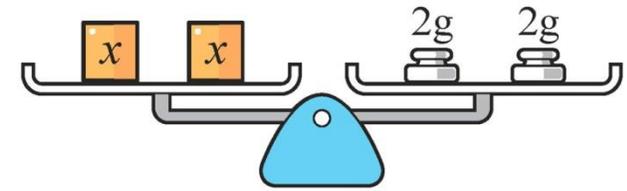
4. 等量除法公理

右圖的等臂天平已在平衡狀態，
且左邊的重量為 $2x$ 公克，
右邊的重量為 4 公克，
故可列出方程式 $2x=4$ 。

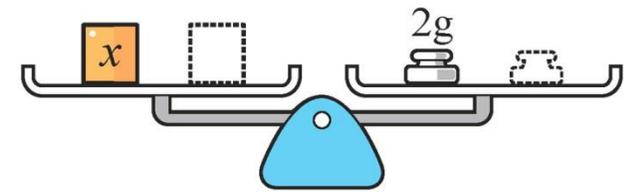
↓ 分成 2 等分且各只留下 1 份

若左、右兩邊的重量同時變成原來的一半，
則天平仍然保持平衡狀態，

此時方程式可列成 $\frac{2x}{2} = \frac{4}{2}$ 。



↓ 分成 2 等分且
各只留下 1 份



由上圖可知，等號的兩邊分別同乘或同除以一個正數，等式仍然成立。

事實上，等號的兩邊分別同乘或同除以一個負數，等式仍然成立。



Key point

等量公理

在等號的兩邊同加、減、乘、除以一個數(除數不可為 0)，則等號的兩邊仍會維持相等。

例 2 運用等量加法公理解題並驗算

搭配課本p190

解一元一次方程式 $x - 7 = 15$ 並驗算。

解

$$x - 7 = 15$$

等號兩邊同加 7，使左邊只有 x

$$x - 7 + 7 = 15 + 7$$

化簡

$$x = 15 + 7$$

$$x = 22$$

驗算 將 $x = 22$ 代入原方程式 $x - 7 = 15$ 裡檢驗，
等號左邊為 $22 - 7 = 15$ ，等號右邊為 15，
等號兩邊的值相等，等式成立，因此 22 是此方程式的解。



在例 2 的解題過程裡，我們發現： $x - 7 + 7 = 15 + 7$ 中，因為 $-7 + 7 = 0$ ，所以可以省略不寫，而直接將等式寫成 $x = 15 + 7$ ，

即： $x - 7 = 15$

$x = 15 + 7$ -7 從等號左邊移到右邊成為 +7

↓ 化簡

$x = 22$

Hint

減號移項變成加號。





解下列各一元一次方程式。

$$(1) x - 5 = -5$$

解

$$x - 5 + 5 = -5 + 5$$

$$x = 0$$

$$(2) -4 + x = 5$$

$$x = 5 + 4$$

$$x = 9$$



例 3 運用等量減法公理解題並驗算

搭配課本p191

解一元一次方程式 $23 = x + 17$ 並驗算。

解

$$23 = x + 17$$

等號兩邊同減 17，使右邊只有 x

$$23 - 17 = x + 17 - 17$$

化簡

$$23 - 17 = x$$

$$6 = x$$

Hint

習慣上，我們會將 $6 = x$ 寫成 $x = 6$ 。



驗算 將 $x = 6$ 代入原方程式 $23 = x + 17$ 裡檢驗，
等號左邊為 23，等號右邊為 $6 + 17 = 23$ ，
等號兩邊的值相等，等式成立，因此 6 是此方程式的解。

驗算是為了確定解是否正確，如果小心計算，也可以省略驗算的過程。

在例 3 的解題過程裡也可以省略為：

$$\begin{array}{l}
 23 = x + 17 \\
 \downarrow \\
 23 - 17 = x \\
 \downarrow \text{化簡} \\
 6 = x
 \end{array}$$

+17 從等號右邊移到左邊成為 -17

Hint

加號移項變成減號。





解下列各一元一次方程式。

$$(1) -18 = x + 2$$

解

$$-18 - 2 = x + 2 - 2$$

$$x = -20$$

$$(2) x + 13 = 22$$

$$x = 22 - 13$$

$$x = 9$$



例 4 運用等量乘法公理解題

搭配課本p192

解一元一次方程式 $\frac{x}{7} = -3$ 。

解

$$\frac{x}{7} = -3$$

等號兩邊同乘以 7

$$\left(\frac{x}{7}\right) \times 7 = (-3) \times 7$$

化簡

$$x = (-3) \times 7$$

$$x = -21$$

Hint

$\frac{x}{7}$ 也就是 $x \div 7$ 。



在例 4 我們發現： $(\frac{x}{7}) \times 7 = (-3) \times 7$ 中，

因為 $(\frac{x}{7}) \times 7 = x$ ，所以可以直接將等式寫成 $x = (-3) \times 7$ ，

即： $\frac{x}{7} = -3$

把 $\div 7$ 移到等號的另一邊，且改成 $\times 7$

$$x = (-3) \times 7$$

化簡

$$x = -21$$

Hint

除號移項變成乘號。





解下列各一元一次方程式。

$$(1) \frac{x}{-8} = -6$$

解

$$x = (-6) \times (-8)$$

$$x = 48$$

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

$$x = (-2) \times 4$$

$$x = -8$$



例 5 運用等量除法公理解題

解一元一次方程式 $x \times 3 = 12$ 。

解

$$x \times 3 = 12$$

等號兩邊同除以 3

$$\frac{x \times 3}{3} = \frac{12}{3}$$

化簡

$$x = \frac{12}{3}$$

$$x = 4$$



在例 5 我們發現： $\frac{x \times 3}{3} = \frac{12}{3}$ 中，因為 $\frac{x \times 3}{3} = x$ ，
 所以可以直接將等式寫成 $x = \frac{12}{3}$ ，

即： $x \times 3 = 12$

把 $\times 3$ 移到等號的另一邊，且改成 $\div 3$

$$x = \frac{12}{3}$$

化簡

$$x = 4$$

Hint

乘號移項變成除號。





解下列各一元一次方程式。

(1) $-3x = 21$

解

$$x = \frac{21}{-3}$$

$$x = -7$$

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

$$x = \left(-\frac{3}{4}\right) \div (-2)$$

$$x = \left(-\frac{3}{4}\right) \times \frac{1}{(-2)}, x = \frac{3}{8}$$



由例 2 到例 5 的解題過程，我們可以得到：

Key point

移項法則

把某項移到等號的另一邊，且加變減、減變加、乘變除、除變乘的一種解方程式的方法，稱為移項法則。



例 6 解一元一次方程式並驗算

搭配課本p194

解一元一次方程式 $5x = 2x + 6$ 並驗算。

想法 等號左、右兩邊都有未知數，用等量公理(或移項法則)使得含有 x 的項都在等號左邊，不含 x 的項都在等號右邊。



例 6 解一元一次方程式並驗算

解一元一次方程式 $5x = 2x + 6$ 並驗算。

解 等量公理

$$\begin{aligned} 5x &= 2x + 6 \\ \downarrow \text{等號兩邊同減 } 2x \\ 5x - 2x &= 2x + 6 - 2x \\ \downarrow \text{化簡} \\ 3x &= 6 \\ \downarrow \text{等號兩邊同除以 } 3 \\ \frac{3x}{3} &= \frac{6}{3} \\ \downarrow \text{化簡} \\ x &= 2 \end{aligned}$$

移項法則

$$\begin{aligned} 5x &= 2x + 6 \\ \downarrow \text{ } 2x \text{ 移到等號另一邊，} \\ &\quad \text{且改成 } -2x \\ 5x - 2x &= 6 \\ \downarrow \text{化簡} \\ 3x &= 6 \\ \downarrow \text{ } x3 \text{ 移到等號另一邊，} \\ &\quad \text{且改成 } \div 3 \\ x &= \frac{6}{3} \\ \downarrow \text{化簡} \\ x &= 2 \end{aligned}$$



例 6 解一元一次方程式並驗算

搭配課本p194

解一元一次方程式 $5x = 2x + 6$ 並驗算。

驗算 將 $x = 2$ 代入原方程式，

等號兩邊的值都等於 10，

所以 $x = 2$ 是此方程式的解。





解下列各一元一次方程式。

$$(1) 2x = 3x - 8$$

$$(2) -6x = 3x + 9$$

解

$$2x - 3x = -8$$

$$-6x - 3x = 9$$

$$-x = -8$$

$$-9x = 9$$

$$x = 8$$

$$x = -1$$



例 7 利用移項法則解題

解一元一次方程式 $4x + 5 = 7x + 17$ 。

解 $4x + 5 = 7x + 17$

$4x - 7x = 17 - 5$

$-3x = 12$

$x = \frac{12}{-3}$

$x = -4$

$7x$ 移到等號左邊變為 $-7x$
 $+5$ 移到等號右邊變為 -5

$\times(-3)$ 移到等號右邊變為 $\div(-3)$





解下列各一元一次方程式。

$$(1) 8x - 5 = 6x - 7$$

$$(2) 19 - 6x = -3x + 10$$

解

$$8x - 6x = -7 + 5$$

$$2x = -2$$

$$x = -1$$

$$-6x + 3x = 10 - 19$$

$$-3x = -9$$

$$x = 3$$



數

學

好

好

玩

數謎

數謎是一種有趣的推理遊戲，隨著時代的變遷，遊戲規則也愈來愈多元，變化種類繁多，右圖即為其中一種。

遊戲說明：

將 1、4、5、6、7 填入右圖的空格內，使得每一直行和每一橫列的運算都是正確的。

6	÷	2	=	3
+		×		
1	+	4	=	5
=		=		
7		8		



例 8 利用移項法則解題

搭配課本p196

解下列各一元一次方程式。

$$(1) 4(x-1)=4-3(x-2)$$

$$(2) 3[2(1-x)+4x]=8$$

解

$$(1) 4(x-1)=4-3(x-2)$$

$$4x-4=4-3x+6$$

$$4x+3x=4+6+4$$

$$7x=14$$

$$x=2$$

$-3x$ 移到等號左邊變為 $+3x$
 -4 移到等號右邊變為 $+4$



例 8 利用移項法則解題

解下列各一元一次方程式。

$$(1) 4(x-1)=4-3(x-2)$$

$$(2) 3[2(1-x)+4x]=8$$

解

$$(2) 3[2(1-x)+4x]=8$$

$$3[2-2x+4x]=8$$

$$3[2+2x]=8$$

$$6+6x=8$$

$$6x=8-6$$

$$6x=2$$

$$x=\frac{1}{3}$$

先去小括號

化簡

再去中括號

6 移到等號右邊變為-6



解下列各一元一次方程式。

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

$$(2) -2[3(x - 2) - 2x] = 4$$

解

$$5x - 4 = -1 - x - 3$$

$$-2[3x - 6 - 2x] = 4$$

$$5x + x = -1 - 3 + 4$$

$$-2[x - 6] = 4$$

$$6x = 0$$

$$-2x + 12 = 4$$

$$x = 0$$

$$-2x = -8$$

$$x = 4$$



例 9 解一元一次方程式

搭配課本p197

解下列各一元一次方程式。

$$(1) \frac{1}{3}x = \frac{7}{6} - \frac{1}{4}x$$

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

解

$$(1) \quad \frac{1}{3}x = \frac{7}{6} - \frac{1}{4}x$$

$$12 \times \frac{1}{3}x = \left(\frac{7}{6} - \frac{1}{4}x \right) \times 12$$

等號兩邊同 $\times 12$

$$4x = \frac{7}{6} \times 12 - \frac{1}{4}x \times 12$$

$$4x = 14 - 3x$$

$$7x = 14$$

$$x = 2$$



例 9 解一元一次方程式

搭配課本p197

解下列各一元一次方程式。

$$(1) \frac{1}{3}x = \frac{7}{6} - \frac{1}{4}x$$

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

解

$$(2) \quad \frac{7x}{5} - \frac{4x-5}{3} = 1$$

$$15 \times \left(\frac{7x}{5} - \frac{4x-5}{3} \right) = 1 \times 15$$

$$3 \times 7x - 5(4x - 5) = 15$$

$$21x - 20x + 25 = 15$$

$$x + 25 = 15$$

$$x = -10$$

等號兩邊同 $\times 15$



解下列各一元一次方程式。

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

解

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

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

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

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

$$3(x-3) = 2(x+5) - 2 \times 6$$

$$3x - 9 = 2x + 10 - 12$$

$$3x - 2x = 10 - 12 + 9$$

$$x = 7$$



1 一元一次方程式的意義

一個方程式只含一種未知數(一元)，且未知數的次數是 1 (一次)的等式，稱為一元一次方程式。

例 $3x + 5 = 14$ 、 $y - 3 = 17$ 、 $2c + 10 = 6$

都是一元一次方程式。



2 方程式的解

方程式中，未知數所代表的數，若能使等號兩邊的值相等，稱此數為此方程式的解。求出方程式中 x 所代表的數的過程，稱為解方程式。

例 將 $x=3$ 代入 $3x+5=14$ 中，
得到方程式的等號兩邊相等，
所以 $x=3$ 是一元一次方程式 $3x+5=14$ 的解。



3 等量公理

在等號的兩邊同加、減、乘、除以一個數(除數不可為 0)，則等號的兩邊仍會維持相等。

例 若 $4x=5$ ，則 (1) $4x+3=5+3$

$$(2) 4x-3=5-3$$

$$(3) 4x \times 3 = 5 \times 3$$

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



4 移項法則

任意一個方程式中，把某數移到等號的另一邊，且加變減、減變加、乘變除、除變乘的一種解方程式的方法，稱為移項法則。

例

$$\begin{aligned} 5x &= 2x + 6 \\ 5x - 2x &= 6 \\ 3x &= 6 \\ x &= \frac{6}{3} \\ x &= 2 \end{aligned}$$



1 媽媽今年 36 歲，意紋今年 x 歲，若三年前，媽媽的年齡是意紋的 3 倍，則依題意可列出一元一次方程式為何？

解 答： (D) 。

(A) $36 = 3x$

(B) $36 + 3 = 3x + 3$

(C) $36 - 3 = 3x - 3$

(D) $36 - 3 = 3(x - 3)$



2 $x = -2$ 是下列哪一個方程式的解？答：(D)。

(A) $3x + 2 = 1$

(B) $2 - x = x$

(C) $x + 3 = 2x - 5$

(D) $4x - 3 = 2x - 7$

解

(A) $3 \times (-2) + 2 = -4 \neq 1$

(B) $2 - (-2) = 4 \neq -2$

(C) $(-2) + 3 = 1$ ， $2 \times (-2) - 5 = -9$ ， $1 \neq -9$

(D) $4 \times (-2) - 3 = -11$ ， $2 \times (-2) - 7 = -11$

故選 (D)



3 解下列各一元一次方程式。

(1) $4x - 7 = 5 - 2x$

解

$$4x + 2x = 5 + 7$$

$$6x = 12$$

$$x = 2$$



3 解下列各一元一次方程式。

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

解

$$-4x + 8 = 6x - 2$$

$$8 + 2 = 6x + 4x$$

$$10 = 10x$$

$$x = 1$$



3 解下列各一元一次方程式。

$$(3) 9 - [3x - (1 + x)] = 4(x - 5)$$

解 $9 - [3x - 1 - x] = 4x - 20$

$$9 - [2x - 1] = 4x - 20$$

$$9 - 2x + 1 = 4x - 20$$

$$30 = 6x$$

$$x = 5$$



3 解下列各一元一次方程式。

$$(4) \frac{1}{2}(3x + 6) + \frac{1}{3}(x - 1) = \frac{7}{4}$$

解

$$12 \times \frac{1}{2}(3x + 6) + 12 \times \frac{1}{3}(x - 1) = 12 \times \frac{7}{4}$$

$$6(3x + 6) + 4(x - 1) = 3 \times 7$$

$$18x + 36 + 4x - 4 = 21$$

$$22x = -11$$

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



3 解下列各一元一次方程式。

$$(5) x - 7 = \frac{3x - 14}{2}$$

解

$$2x - 14 = 3x - 14$$

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

$$-x = 0$$

$$x = 0$$



3 解下列各一元一次方程式。

$$(6) \frac{3x-1}{2} - \frac{9+x}{3} = 21$$

解

$$3(3x-1) - 2(9+x) = 6 \times 21$$

$$9x - 3 - 18 - 2x = 126$$

$$7x = 147$$

$$x = 21$$



挑錯題

解

小翊和小妍解一元一次方程式「 $\frac{x+3}{2} = \frac{x-1}{3} + 2$ 」的過程如下。判斷他們的解法是否正確？若不正確，請標出開始發生錯誤的部分，並寫出正確的解法。

小翊：

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

$$3(x+3) = 2(x-1) + 2$$

$$3x+9 = 2x-2+2$$

$$3x-2x = -2+2-9$$

$$x = -9$$

小妍：

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

$$\frac{3x+9}{6} = \frac{2x-2}{6} + \frac{12}{6}$$

$$3x+9 = 2x-2+12$$

$$3x+9 = 2x+10$$

$$x = 1$$



挑錯題

小翊和小妍解一元一次方程式「 $\frac{x+3}{2} = \frac{x-1}{3} + 2$ 」的過程如下。判斷他們的解法是否正確？若不正確，請標出開始發生錯誤的部分，並寫出正確的解法。

解

正確解法如小妍或另解如下：

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

$$3(x+3) = 2(x-1) + 12$$

$$3x + 9 = 2x - 2 + 12$$

$$3x - 2x = -2 + 12 - 9$$

$$x = 1$$





 康軒文教事業

學完囉！
前往 ➡ 下一章節

國華買電腦花了 x 元，後來又買了 680 元的無線滑鼠，若他總共花了 30720 元，則可列出一元一次方程式為

解

$$\underline{x + 680 = 30720} \quad \circ$$



一張照片的長是 x 公分，長比寬多 5 公分，如果寬是 10 公

解

分，則可列出一元一次方程式為 $x - 5 = 10$ 。



檢驗 3、0、-4 中，哪一個是方程式 $7 - 2x = 15$ 的解？

解 -4



下列何者為一元一次方程式 $2x - \frac{9-x}{3} = 11$ 的解？

- (A) $x=6$ (B) $x=14$ (C) $x=\frac{20}{7}$ (D) $x=\frac{42}{5}$

解 (A)



解下列各一元一次方程式。

$$(1) x - 8 = 12$$

$$(2) x - 13 = -10$$

$$(3) x - 12 = -27$$

解

$$(1) x = 20$$

$$(2) x = 3$$

$$(3) x = -15$$



解下列各一元一次方程式。

$$(1) -2 + x = 3$$

$$(2) -7 + x = -11$$

$$(3) -5 + x = -19$$

解

$$(1) x = 5$$

$$(2) x = -4$$

$$(3) x = -14$$



解下列各一元一次方程式。

$$(1) x + 5 = -2$$

$$(2) x + 4 = -6$$

$$(3) x + 8 = 5$$

解 (1) $x = -7$

$$(2) x = -10$$

$$(3) x = -3$$



解下列各一元一次方程式。

$$(1) 7 = x + 12$$

$$(2) -19 = x + 3$$

$$(3) 18 = x + 11$$

解 (1) $x = -5$

$$(2) x = -22$$

$$(3) x = 7$$



解下列各一元一次方程式。

$$(1) \frac{x}{4} = 3$$

$$(2) \frac{x}{5} = -6$$

$$(3) \frac{x}{7} = -3$$

解 (1) $x = 12$

$$(2) x = -30$$

$$(3) x = -21$$



解下列各一元一次方程式。

$$(1) \frac{x}{-8} = 3$$

$$(2) \frac{x}{-6} = 2$$

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

解 (1) $x = -24$

(2) $x = -12$

(3) $x = 15$



解下列各一元一次方程式。

$$(1) x \times 8 = -72$$

$$(2) -10x = -4$$

$$(3) -12x = 18$$

解 (1) $x = -9$

$$(2) x = \frac{2}{5}$$

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



解下列各一元一次方程式。

$$(1) -7x = \frac{14}{5}$$

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

$$(3) 5x = 0$$

解 (1) $x = -\frac{2}{5}$

(2) $x = \frac{4}{15}$

(3) $x = 0$



解下列各一元一次方程式。

$$(1) 3y = y + 8$$

$$(2) 5x = -7x + 3$$

$$(3) -3x = -8x - 5$$

解 (1) $y = 4$

$$(2) x = \frac{1}{4}$$

$$(3) x = -1$$



解下列各一元一次方程式。

$$(1) 7 + 3x = 10x$$

$$(2) -5 + 2y = -3y$$

$$(3) -10 - 2a = -7a$$

解

$$(1) x = 1$$

$$(2) y = 1$$

$$(3) a = 2$$



解下列各一元一次方程式。

$$(1) -5x + 8 = x - 16$$

$$(2) 2x + 5 = 15 - 3x$$

$$(3) 6x + 7 = 23 - 2x$$

解

$$(1) x = 4$$

$$(2) x = 2$$

$$(3) x = 2$$



解下列各一元一次方程式。

$$(1) 5x - 17 = -3x - 5$$

$$(2) 3x + 6 = -5x - 8$$

$$(3) -4x - 9 = 16 - 14x$$

解 (1) $x = \frac{3}{2}$

(2) $x = -\frac{7}{4}$

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



解下列各一元一次方程式。

$$(1) 8(x-1) = 3x + 7$$

$$(2) 5(x-5) = 2(x-2)$$

$$(3) 3(x-3) = 4 - (-5 + 3x)$$

解

$$(1) x = 3$$

$$(2) x = 7$$

$$(3) x = 3$$



解下列各一元一次方程式。

$$(1) 500x + 100(32 - x) = 1000$$

$$(2) 0.2x - 0.1(2 - x) = 1$$

解 (1) $x = -\frac{11}{2}$ (2) $x = 4$



解方程式 $(3x + 2) + 2[(x - 1) - (2x + 1)] = 6$ ，得 $x = ?$

(A) 2 (B) 4 (C) 6 (D) 8

解 (D)



解下列各一元一次方程式。

$$(1) \frac{1}{2}(3x-5) + \frac{1}{3}(x-2) = \frac{7}{2}$$

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

$$(3) \frac{x}{5} - \frac{2-x}{10} = 1$$

解 (1) $x = \frac{40}{11}$

(2) $x = 15$

(3) $x = 4$

