



一元一次方程式的列式

(1) 小齊一天看 2 本故事書， x 天可看完 18 本，

依題意列出一元一次方程式： $2x=18$ 。

(2) 小翊的身高為 y 公分，小靖比小翊矮 18 公分，兩人的身高和為 286 公分，

依題意列出一元一次方程式： $y+(y-18)=286$ 。

◎課前回顧

- 一元一次方程式：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。

一元一次方程式 $3x+5=14$

只含一種未知數

有等號

且未知數的次數是 1

解一元一次方程式

解下列各一元一次方程式。

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

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

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

(2) $x=4$

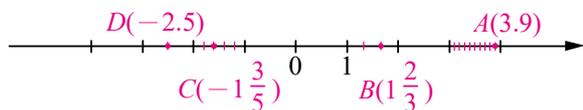
◎課前回顧

- 能使方程式的等號兩邊相等的數，稱為此方程式的解；而求出方程式中 x 所代表的數的過程，稱為解方程式。
- 對於一元一次方程式，我們通常會利用等量公理或移項法則來解未知數。
 - 等量公理：在等號的兩邊同時加、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。
 - 移項法則：將一個數移到等號的另一邊時，「+」變成「-」；「-」變成「+」；「 \times 」變成「 \div 」；「 \div 」變成「 \times 」。



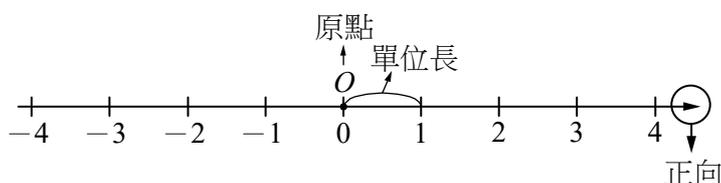
數線

在數線上分別標示出 $A(3.9)$ 、 $B(1\frac{2}{3})$ 、 $C(-1\frac{3}{5})$ 、 $D(-2.5)$ 的位置。



◎課前回顧

- 數線要包含：原點、正向、單位長，如下圖所示。



- 在數線上任取兩點，右邊的點所表示的數比左邊的大。
- 表示正數的點都在原點右邊，表示負數的點都在原點左邊，所以「負數 $< 0 <$ 正數」。
- 數線上的點所代表的數稱為該點在數線上的坐標，若 P 點的坐標為 x ，可記為 $P(x)$ 。

二元一次方程式的解

下列各組數中，哪些是二元一次方程式 $x - 2y = 3$ 的解？

- (A) $x = 5$ 、 $y = 1$ (B) $x = 3$ 、 $y = 0$ (C) $x = -3$ 、 $y = -3$ (D) $x = -5$ 、 $y = 4$

答：(A)、(B)、(C)。

◎課前回顧

- 如果一組 x 、 y 的值代入二元一次方程式，能使這個方程式的等號左右兩邊的值相等(即等號成立)，那麼這一組 x 、 y 的值就是這個二元一次方程式的解。
- 二元一次方程式有無限多組解。

解二元一次聯立方程式

解下列各二元一次聯立方程式。

$$(1) \begin{cases} 3x + y = 5 \\ x - 3y = 5 \end{cases} \quad (2) \begin{cases} -2x + 5y = 8 \\ 7x - 4y = -1 \end{cases}$$

(1) $x = 2$ 、 $y = -1$ (2) $x = 1$ 、 $y = 2$

◎課前回顧

- 解二元一次聯立方程式：利用「代入消去法」或「加減消去法」將二元一次聯立方程式的其中一個方程式，變成一元一次方程式來求解。



比與比值

小靖和小翊參加大胃王比賽，在同時間內小靖吃了 12 個熱狗堡，小翊吃了 15 個熱狗堡，則小靖、小翊所吃的熱狗堡個數比可記為 12 : 15，比值是 $\frac{12}{15} = \frac{4}{5}$ 。

◎課前回顧

- 比：表示兩個同單位數量的關係。

例 6 瓶果汁和 7 瓶汽水瓶數的比是「6 比 7」，記作「6 : 7」。

其中「：」是比的符號，6 是比的前項，7 是比的後項。

- 比值：將一個比的前項除以後項所得到的結果，就是這個比的比值。

例 「6 : 7」的比值為 $6 \div 7 = \frac{6}{7}$ 。

相等的比

在下列各 中填入適當的數值。

(1) $14 : 21 = 42 : \boxed{63}$ (2) $10 : 21 = \boxed{50} : 105$

◎課前回顧

- 當兩個比的比值相等，則說它們是相等的比。

例 「2 : 3」的比值是 $\frac{2}{3}$ ，「4 : 6」的比值是 $\frac{4}{6} = \frac{2}{3}$ ，所以記作 $2 : 3 = 4 : 6$ 。

- 一個比的前項和後項同乘以或同除以一個不為 0 的數，所得的比和原來的比相等。

$4 : 5 = (4 \times 6) : (5 \times 6) = 24 : 30 = (24 \div 3) : (30 \div 3) = 8 : 10$ 。

例 (1) $3 : 8 = \square : 32$ ，則 $\square = ?$

因為 $8 \times 4 = 32$ ，所以 $\square = 3 \times 4 = 12$ 。

(2) $5 : 7 = 40 : \square$ ，則 $\square = ?$

因為 $5 \times 8 = 40$ ，所以 $\square = 7 \times 8 = 56$ 。

正比

下表是 5 元硬幣個數和總金額的關係，完成下表。

5 元硬幣個數(個)	10	20	33	40	130
總金額(元)	50	100	165	200	650

◎課前回顧

- 當兩個數的比值固定時，我們說這兩個數成正比。

例 下表是緞帶的長度和價錢的關係表。

長度(公尺)	3	6	9	12
價錢(元)	20	40	60	80

因為 $\frac{\text{長度}}{\text{價錢}} = \frac{3}{20} = \frac{6}{40} = \frac{9}{60} = \frac{12}{80} = \text{固定值}$ ，

所以緞帶的長度和價錢的關係成正比。

速率

甲、乙兩地的距離是 180 公里，搭客運要 2 小時，騎機車要 3 小時，則客運和機車的平均時速分別為多少？

客運時速 90 公里，機車時速 60 公里

◎課前回顧

- 平均每單位時間所走的距離，稱為平均速率，簡稱速率。

「時速」即為平均 1 小時所走的距離。

- 距離、時間和速率的關係：距離 \div 時間=速率。

例 如果曉軒參加距離為 12 公里的馬拉松路跑，花了 2 小時，則曉軒跑步的時速為 $12 \div 2 = 6$ (公里/時)。



以文字符號列式

小祐的撲滿中有 5 元、10 元硬幣共 x 個，其中 10 元的硬幣有 32 個，則：

- (1) 小祐的撲滿中有 $x-32$ 個 5 元硬幣。
- (2) 小祐的撲滿中共有 $5(x-32)+320$ 元。(不需化簡)

◎課前回顧

- 國小時學過用符號(如 \square 、 $()$ 、 \dots)或文字(如甲、乙、丙、)來代表數，再根據題意列出算式解題。在國中習慣上使用英文字母 a 、 b 、 c 、 \dots 、 x 、 y 、 z 等文字來代表數。

例

文字敘述	代數列式
比 x 大 5 的數	$x+5$
比 y 小 3 的數	$y-3$
x 的 $\frac{2}{3}$ 倍	$x \times \frac{2}{3}$ 或 $\frac{2}{3}x$

等量公理與移項法則

- (1) 若 $3x - (-5) = 22$ ，則 $3x = 17$ 。
- (2) 若 $12 + 5x = 8$ ，則 $5x = -4$ 。
- (3) 若 $-\frac{3}{5}x = 18$ ，則 $x = -30$ 。

◎課前回顧

- 將等式兩邊同時加、減、乘以相同的數，或除以一個不為 0 的相同的數，等式兩邊一樣相等。
 - (1) 等量加法公理： $3x - 5 = 2$ ，等號兩邊同時加 5， $3x - 5 + 5 = 2 + 5$ ，則 $3x = 7$ 。
 - (2) 等量減法公理： $2x + 3 = 8$ ，等號兩邊同時減 3， $2x + 3 - 3 = 8 - 3$ ，則 $2x = 5$ 。
 - (3) 等量乘法公理： $\frac{2}{3}x = 5$ ，等號兩邊同時乘以 $\frac{3}{2}$ ， $\frac{2}{3}x \times \frac{3}{2} = 5 \times \frac{3}{2}$ ，則 $x = \frac{15}{2}$ 。
 - (4) 等量除法公理： $3x = 21$ ，等號兩邊同時除以 3， $3x \div 3 = 21 \div 3$ ，則 $x = 7$ 。

數線

已知一條數線，其右方為正向，回答下列問題：

- (1) 數線上愈右邊的數愈 大。(填大或小)
- (2) 數線上左邊的數比右邊的數 小。(填大或小)
- (3) 原點左邊的數都是 負 數。(填正或負)

◎課前回顧

- 數線要包含：原點、正向、單位長。
- 在數線上任取兩點，右邊的點所表示的數比左邊的大。
- 表示正數的點都在原點右邊，表示負數的點都在原點左邊，所以「負數 $< 0 <$ 正數」。



長條圖

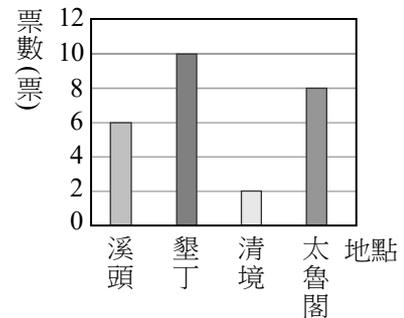
右圖為某班學生投票表決旅遊地點的次數分配長條圖，則：

(1) 哪一個地點的票數最多？

墾丁

(2) 票數最多與最少相差多少票？

8 票



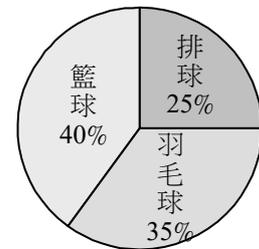
◎課前回顧

- 長條圖：以長條狀圖形高度或長度代表資料量的統計圖形，其中各長條間並不相連接。

圓形圖

右圖為小翊班上對運動喜好的圓形圖，若全班共有 20 人，則喜歡排球的有幾人？

5 人



◎課前回顧

- 圓形圖：用整個圓的面積來表示總數，以圓內各扇形面積代表各項目所占總數的百分率，這樣的統計圖稱為圓形圖。

折線圖

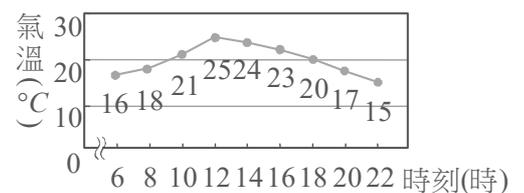
右圖為小靖某天從上午六時到晚上十時，每兩小時量一次氣溫的折線圖，則：

(1) 氣溫最高在幾時？

12 時

(2) 最高溫與最低溫相差多少°C？

10°C



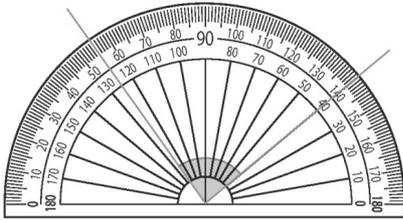
◎課前回顧

- 折線圖：依照已知數據描繪出各點，再把各點用線段依序連接起來，這樣的統計圖稱為折線圖。



角

觀察下圖中鋪色的角，角度為 85 度，是 銳 角。(填銳、鈍或直)

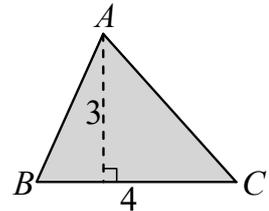


◎課前回顧

- 等於 90° 的角，稱為直角；小於 90° 的角，稱為銳角；大於 90° 的角，稱為鈍角。
- 兩個三角板的三個角，分別為 30° 、 60° 、 90° 及 45° 、 45° 、 90° 。
- 量角器把半圓分成 18 大格，每一大格再分成 10 小格，共有 180 小格，每一小格為 1 度。

多邊形

- (1) 如右圖，三角形中，若一邊長為 4，且此邊上的高為 3，則此三角形的面積為 6。
- (2) 五邊形有 5 個邊，5 個頂點。



◎課前回顧

- 三角形的面積 = 底 \times 高 $\div 2$
如果三角形的一個邊長為 6，而且這個邊上的高為 4，那麼三角形的面積 = 底 \times 高 $\div 2 = 6 \times 4 \div 2 = 12$
- 正方形的面積 = 邊長 \times 邊長
如果正方形的邊長為 6，那麼正方形的面積 = 邊長 \times 邊長 = $6 \times 6 = 36$
- 長方形的面積 = 長 \times 寬
如果長方形的長為 8，寬為 7，那麼長方形的面積 = 長 \times 寬 = $8 \times 7 = 56$
- 平行四邊形的面積 = 底 \times 高
如果平行四邊形中，有一邊長為 10，而且這個邊上的高為 8，那麼平行四邊形的面積 = $10 \times 8 = 80$