

2-1 一元一次方程式與一元一次不等式

一、一元一次方程式

1. 起源：丟番圖(Diophantus)

古希臘著名的數學家，引用符號來代表數。被尊稱為「代數之父」，且這種「以符號代表數」來研究數學的方法，在數學上被稱為《代數學》。

2. 名詞介紹

(1) 元：多項式中未知數的種類個數。

(2) 次(degree)：多項式中最高次方的數字。

3. 何謂一元一次方程式

只含一種未知數，且最高次為一次的方程式，稱為「一元一次方程式」。

4. 方程式的解

代入後能使方程式等號左右兩邊的值相等的數，稱為「解」或「根」。

5. 求解方式：移項整理。

6. 解應用問題流程

Step. 1：設未知數

Step. 2：列出方程式

Step. 3：解方程式

二、一元一次不等式

1. 起源：托馬斯·哈里奧特(Thomas Harriot)

第一個使用大於小於符號的人。

2. 何謂不等式

含有 $>$ 、 $<$ 、 \geq 、 \leq 這些不等號的式子，稱為不等式。

3. 何謂一元一次不等式

只有一個未知數，且最高次方為一次的不等式。

4. 不等號的用法

- (1) $>$ ：關鍵字為大於、超過、高於。
- (2) $<$ ：關鍵字為小於、未滿、低於、不到、不夠、不足。
- (3) \geq ：滿足 $>$ 或 $=$ 其中之一即可；關鍵字為不小於、不低於、至少、以上(含)。
- (4) \leq ：滿足 $<$ 或 $=$ 其中之一即可；關鍵字為不大於、不超過、不逾、不高於、至多、以下(含)。

5. 求不等式的解

- (1) 解不等式：找出滿足不等式的所有未知數。

- (2) 求解原則

- I. 移項整理

- II. 同乘(除)一個負數時，不等號要_____。

- III. 數線上表示時，不等號若包含等號須以_____標示；不包含等號須以_____標示。

- (3) 解的情形

- I. $ax + b > 0 \Rightarrow ax > -b$

- i. $a > 0 \Rightarrow$

- ii. $a < 0 \Rightarrow$

- II. $ax + b \geq 0 \Rightarrow ax \geq -b$

- i. $a \geq 0 \Rightarrow$

- ii. $a \leq 0 \Rightarrow$