

# 4-2 解一元一次 不等式

基礎練習

精熟練習



## 1 不等式的運算規則

如果  $-2x + 2 < 5$ ，在下面的空格中填入正確的不等號。

解

$$(1) (-2x + 2) - 2 \square 5 - 2$$

$$(2) \frac{1}{2} \times (-2x + 2) \square \frac{1}{2} \times 5$$

$$(3) (-2x + 2) \div (-2) \square 5 \div (-2) \quad (4) 4x - 4 \square -10$$





## 2 解一元一次不等式並圖示其解

解下列各一元一次不等式，並在數線上圖示其解。

解

$$(1) 7x + 10 < -4$$

$$7x < -14$$

$$x < -2$$



$$(2) -\frac{6}{11}x - 6 \geq 0$$

$$-\frac{6}{11}x \geq 6$$

$$x \leq -11$$





## 2 解一元一次不等式並圖示其解

解下列各一元一次不等式，並在數線上圖示其解。

解

$$(3) 9x + 6 > 5x - 4$$

$$4x > -10$$

$$x > -\frac{5}{2}$$



$$(4) 4(2x - 3) \leq 3x + 8$$

$$8x - 12 \leq 3x + 8$$

$$5x \leq 20$$

$$x \leq 4$$





## 2 解一元一次不等式並圖示其解

解下列各一元一次不等式，並在數線上圖示其解。

解

$$(5) 0.5(2x + 3) - 0.2x \geq 0.7(x + 5) \quad (6) \frac{5 - (x - 3)}{4} > \frac{2 - (2x + 1)}{3}$$

不等號兩邊同乘以 10

$$5(2x + 3) - 2x \geq 7(x + 5)$$

$$10x + 15 - 2x \geq 7x + 35$$

$$x \geq 20$$



不等號兩邊同乘以 12

$$15 - 3(x - 3) > 8 - 4(2x + 1)$$

$$15 - 3x + 9 > 8 - 8x - 4$$

$$5x > -20$$

$$x > -4$$





### 3 答對題數的問題

某項測驗中，選擇題每題 4 分，填充題每格 5 分。若小馬選擇題答對  $x$  題，填充題答對 12 格，且總分不低於 85 分，則小馬這次測驗的選擇題至少答對幾題？

解

依題意可列出不等式為  $4x + 5 \times 12 \geq 85$

$$4x + 60 \geq 85$$

$$4x \geq 25$$

$$x \geq \frac{25}{4} = 6\frac{1}{4}$$

因為題數為整數，而大於或等於  $6\frac{1}{4}$  的最小整數為 7

答：7 題





## 4 分東西問題

阿賢老師將一包糖果分給小朋友，如果每人分 8 個，則不夠分；若每人改分 7 個，則剩下 25 個，試問小朋友至少有幾人？

解

設小朋友有  $x$  人

依題意可列出不等式為  $7x + 25 < 8x$ ， $25 < x$

因為人數為整數，而大於 25 的最小整數為 26

答：26 人





## 5 重量比較的問題

有  $A$ 、 $B$ 、 $C$  三種包裝的餅乾，若  $A$  重 47 公克， $B$  重 50 公克， $C$  重  $x$  公克。

(1) 已知「 $A$  與  $C$  重量和的 2 倍」比「 $B$  的 3 倍」重，那麼  $x$  的範圍為何？

解

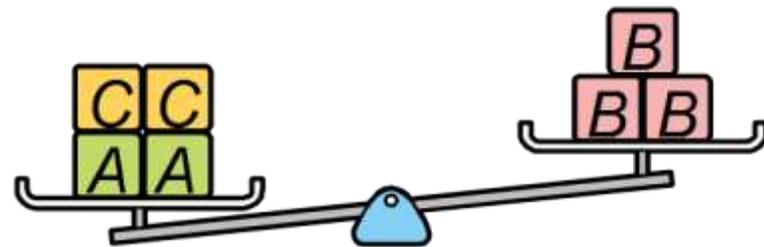
依題意可列出不等式為  $2x(47+x) > 50 \times 3$

$$94 + 2x > 150$$

$$2x > 56$$

$$x > 28$$

答：  $x > 28$





## 5 重量比較的問題

有  $A$ 、 $B$ 、 $C$  三種包裝的餅乾，若  $A$  重 47 公克， $B$  重 50 公克， $C$  重  $x$  公克。

(2) 已知「 $A$  與  $C$  重量和的 2 倍」比「 $B$  的 4 倍」輕，那麼  $x$  的範圍為何？

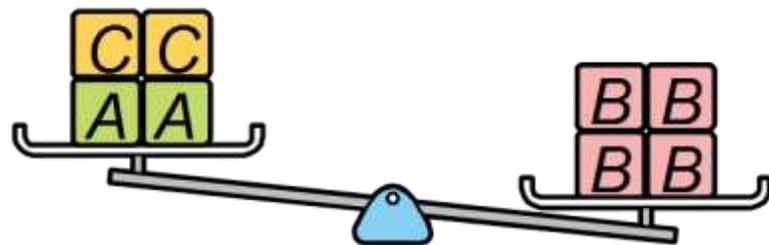
解

依題意可列出不等式為  $2 \times (47 + x) < 50 \times 4$

$$94 + 2x < 200$$

$$2x < 106$$

$$x < 53$$



答：  $x < 53$





## 5 重量比較的問題

有  $A$ 、 $B$ 、 $C$  三種包裝的餅乾，若  $A$  重 47 公克， $B$  重 50 公克， $C$  重  $x$  公克。

(3) 承(1)、(2)，試問下列哪個選項可能為  $C$  的重量？

- (A) 27      (B) 28      (C) 35      (D) 53

解

由(1)、(2)可知， $x$  的範圍為  $28 < x < 53$ ，故選(C)

答：(C)





### 1 一元一次不等式的應用

已知  $x$  的一元一次不等式  $-5(x+a) < 3+x$  的解為  $x > -3$ ，則  $a = ?$

解

$$\text{解不等式 } -5(x+a) < 3+x$$

$$-5x - 5a < 3+x$$

$$-5x - x < 3 + 5a$$

$$-6x < 3 + 5a$$

$$x > \frac{3+5a}{-6}$$

又不等式的解為  $x > -3$

$$\text{所以 } \frac{3+5a}{-6} = -3, \text{ 得 } a = 3$$

答：3





## 2 收費問題

好玩遊樂園有兩種收費方式  
如右：

若小妍到此遊樂園遊玩，並  
購買遊園護照，則他至少要  
玩幾次遊樂設施才能比計次  
收費便宜？

### 好玩遊樂園-收費方式

- 1 遊園護照：  
每本 700 元，當日可任玩遊樂設施  
6 次。(每超過一次加收 80 元)
- 2 計次收費：  
所有遊樂設施，每玩一次 110 元。





解

設要玩  $x$  次遊樂設施

依題意可列出不等式為

$$700 + 80 \times (x - 6) < 110 \times x$$

$$700 + 80x - 480 < 110x$$

$$30x > 220$$

$$x > \frac{22}{3} = 7\frac{1}{3}$$

因為玩遊樂設施的次數為整數

而大於  $7\frac{1}{3}$  的最小整數為 8

答：8 次

## 好玩遊樂園-收費方式

### ① 遊園護照：

每本 700 元，當日可任玩遊樂設施 6 次。(每超過一次加收 80 元)

### ② 計次收費：

所有遊樂設施，每玩一次 110 元。





學完囉！  
前往 ➡ 下一章節



解下列各一元一次不等式，並在數線上圖示其解。

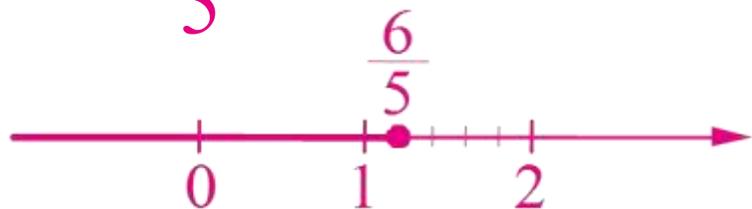
$$(1) -3x + 1 \geq 2x - 5 \qquad (2) -\frac{1}{6}x - 3 < 0$$

$$(3) -0.2(x + 1) + 0.6x - 0.3 \geq 0.3(2x + 1)$$

$$(4) \frac{4(x - 1) + 5}{2} > \frac{2(x + 2) + x}{3}$$

解

$$(1) x \leq \frac{6}{5}$$



$$(2) x > -18$$



$$(3) x \leq -4$$



$$(4) x > \frac{5}{6}$$





一枝鉛筆  $x$  元，一枝原子筆比鉛筆貴 7 元。小雄買了 3 枝鉛筆，5 枝原子筆，付 200 元還有找錢，請問一枝鉛筆最貴是多少元？

解 20元





忠心社區於過年前某日發放春聯，若每人 4 張，則不夠發；若每人改發 2 張，則多出 84 張，試問當日前來領春聯至少有幾人？

解 43 人





已知大寶的體重為  $x$  公斤，二寶的體重比大寶多 2 公斤，三寶的體重又比二寶體重的 2 倍少 1 公斤，若大寶的體重超過 39 公斤，且三人體重總和不大於 181 公斤，則  $x$  的範圍為何？

解  $39 < x \leq 44$





已知  $x$  的一元一次不等式  $2(2x + b) \leq x - 6$  的解為  $x \leq -4$ ，  
則  $b = ?$

解 3





迷你電話亭 *KTV* 有以下兩種收費方式：

①歡唱型：每次 300 元，可唱 7 首歌。  
(之後續唱，每首加收 10 元)

②計次收費：每首 40 元。

若大熊選擇歡唱型，則他至少要唱幾首歌才能比計次收費便宜？

解 8 首

