

第4章 綜合練習

觀念強化

概念理解

熟練運算

素養實踐



以下敘述正確的打「○」，錯誤的打「×」。

解 (×) 1. 「 x 不小於 24」可以用不等式「 $x \leq 24$ 」來表示。

「 x 不小於 24」的不等式為「 $x \geq 24$ 」

(○) 2. 在沒有其他條件的限制下，一元一次不等式的解通常不只一個。

(○) 3. 不等式 $x \geq 6$ 表示 x 的最小值是 6。





以下敘述正確的打「○」，錯誤的打「×」。

解 (×) 4. 已知 $a > b$ ，且 $c < 0$ ，則 $a + c < b + c$ 。

在不等號的兩邊同加一個數，其不等號方向不變，即 $a + c > b + c$

(×) 5. 不等式 $-5 \leq x \leq 3$ 的範圍，在數線上可表示成

下圖：



圖示應為：



(○) 6. 已知 $x > -7$ ，若 $a < 0$ ，則 $ax < -7a$ 。





解

(A) 1. 在小於 10 的正整數中，有幾個數是不等式

$2x - 3 > 9$ 的解？

(A) 3 個

(B) 4 個

(C) 5 個

(D) 6 個





解 (D) 2. 下列何者是不等式 $3x - 15 \geq 7$ 的解？

(A) $-5\frac{1}{3}$

(B) 5

(C) 7

(D) $10\frac{1}{2}$





解 (C) 3. 若 $a > 0 > b$ ，則下列哪一個式子是錯誤的？

(A) $a + 3 > b + 3$

(B) $3a > 3b$

(C) $-3a > -3b$

(D) $-3 + a > -3 + b$





解 (B) 4. 下列是解一元一次不等式

「 $3 - \frac{x-2}{2} > \frac{x+1}{3} + 2$ 」的四個步驟，試判斷
哪一個步驟開始發生錯誤？

- (A) 步驟一：同乘以 6 得 $18 - 3x + 6 > 2x + 2 + 12$
- (B) 步驟二：移項得 $18 + 6 - 2 - 12 < 2x + 3x$
- (C) 步驟三：化簡得 $10 < 5x$
- (D) 步驟四：同除以 5 得 $x > 2$





解

(B) 5. 蘋果 1 個 20 元，芭樂 1 個 15 元，若兩種水果都買，共買 30 個，總價不超過 500 元，假設蘋果買 x 個，則依題意可列式為何？

(A) $20x + 15 \times (30 - x) \geq 500$

(B) $20x + 15 \times (30 - x) \leq 500$

(C) $20x + 15 \times (30 - x) < 500$

(D) $20x + 15 \times (x - 30) \leq 500$





1. 小恩帶了 500 元去買便當，雞腿便當每個 80 元，排骨便當每個 70 元。

若小恩買了 x 個雞腿便當，3 個排骨便當，結果還有找錢，則：

(1) 依題意可列出 x 的一元一次不等式為

$80x + 70 \times 3 < 500$ 。(不需化簡)

解





1. 小恩帶了 500 元去買便當，雞腿便當每個 80 元，排骨便當每個 70 元。

若小恩買了 x 個雞腿便當，3 個排骨便當，結果還有找錢，則：

(2) 小恩的錢夠買 2 個雞腿便當、3 個排骨便當嗎？

解

答： 夠 。

$$80 \times 2 + 70 \times 3 = 370 < 500$$

所以夠買 2 個雞腿便當、3 個排骨便當





1. 小恩帶了 500 元去買便當，雞腿便當每個 80 元，排骨便當每個 70 元。

若小恩買了 x 個雞腿便當，3 個排骨便當，結果還有找錢，則：

(3) 承(1)，小恩最多可買幾個雞腿便當？

答： 3 個。

$$80x + 70 \times 3 < 500, \quad 80x < 290, \quad x < 3\frac{5}{8}$$

所以最多可買 3 個雞腿便當

解





2. 解下列各一元一次不等式：

解

(1) $-2x + 1 \leq 5$ ，其解為 $x \geq -2$ 。

$$-2x + 1 \leq 5$$

$$-2x \leq 4$$

$$x \geq -2$$





2. 解下列各一元一次不等式：

解

(2) $4x - 1 > 5x + 12$ ，其解為 $x < -13$ 。

$$4x - 1 > 5x + 12$$

$$-x > 13$$

$$x < -13$$





2. 解下列各一元一次不等式：

解

(3) $9(x-2) + 10 \geq -4(3x-2)$ ，其解為 $x \geq \frac{16}{21}$ 。

$$9(x-2) + 10 \geq -4(3x-2)$$

$$9x - 18 + 10 \geq -12x + 8$$

$$21x \geq 16$$

$$x \geq \frac{16}{21}$$





2. 解下列各一元一次不等式：

解

$$(4) \frac{1}{3}x + \frac{5}{6} < 5 - \frac{1}{2}x, \text{ 其解為 } \underline{x < 5} \text{。}$$

$$\frac{1}{3}x + \frac{5}{6} < 5 - \frac{1}{2}x$$

$$2x + 5 < 30 - 3x$$

$$5x < 25$$

$$x < 5$$





解 3. 土豆想要購買一臺筆記型電腦，老闆跟他介紹說：「這部電腦依定價再打八折之後，最少可以讓你省 3600 元。」

則這部電腦定價最少是 18000 元。

設定價為 x 元

$$x - x \times 80\% \geq 3600$$

$$0.2x \geq 3600$$

$$x \geq 18000$$





解 4. 青青這個月領了薪水 35000 元，已知他每天的花費固定是 600 元，則花費 17 天後，他本月的薪水餘額會開始少於 25000 元。

設花費 x 天後，薪水餘額會少於 25000 元

依題意可列出不等式為 $35000 - 600x < 25000$

$x > 16\frac{2}{3}$ ，所以 x 最小為 17

即花費 17 天後，青青本月的薪水餘額會開始少於 25000 元





解 5. 阿軒從家裡騎腳踏車到外婆家，已知去程的平均時速為 12 公里，回程的平均時速為 15 公里，如果阿軒往返的時間在一個半小時以內(含)，則阿軒家與外婆家的距離最多為 10 公里。



設阿軒家到外婆家的距離為 x 公里

一個半小時=1.5 小時

$$\frac{x}{12} + \frac{x}{15} \leq 1.5, x \leq 10, \text{ 所以 } x \text{ 最大為 } 10$$

即阿軒家到外婆家的距離最多為 10 公里



今年暑假，小翊一家人想要挑戰到新竹尖石鄉露營，並希望以簡便行李為主，因此將露營裝備輕量化便成了一家人重要的任務。露營裝備中，用來穩固帳篷及其他裝備下端的營釘更是不可或缺，而應用在不同用途上又分為長釘和短釘。小翊被爸爸分配到的任務是準備 30 枝營釘(長釘、短釘都要準備)，且重量不超過 3200 公克，試回答下列問題。





Q1. 已知每枝長釘和短釘的重量如右表，若小翊準備了 x 枝長釘，則 30 枝營釘的總重量為多少公克？(以 x 的一元一次式表示)

長釘	180公克
短釘	75公克

解

長釘為 x 枝，短釘為 $(30-x)$ 枝

所以總重量為 $180x + 75(30-x) = (105x + 2250)$ 公克

答： $(105x + 2250)$ 公克





Q2.承Q1，小翊在準備營釘時，喃喃自語的說：「反正爸爸也沒說長、短釘各要幾枝，那就放1枝長釘好了！」爸爸在一旁聽見，立即提醒他：「不行喔！長釘至少要準備6枝，否則不牢固。」請問小翊在長、短釘的分配上，有哪幾種準備方式才可完成爸爸交給他的任務？

解

由Q1可列出不等式 $105x + 2250 \leq 3200$ ， $x \leq 9\frac{1}{21}$

又長釘至少要準備6枝，故 $6 \leq x \leq 9\frac{1}{21}$ ，

則長釘可以準備6、7、8、9枝

準備方式列表如右：

答：如表格所示

長釘(枝)	6	7	8	9
短釘(枝)	24	23	22	21





學完囉！
前往 ➡ 下一章節



以下敘述正確的打「○」，錯誤的打「×」。

解 (○) 1. 能使一元一次不等式的不等號成立的數，稱為該不等式的解。

2. 已知 $x > a$ ， $y > b$ ，則：

(○) (1) $x + 4 > a + 4$ 。

(○) (2) $y - 3 > b - 3$ 。

(×) (3) $-3x > -3a$ 。

(×) (4) $\frac{y}{-3} > \frac{b}{-3}$ 。





(1) 在不小於5的正整數中，有幾個數是不等式

$$\frac{3x+2}{4} \leq \frac{2x+3}{3} \text{ 的解？}$$

(2) 在負整數中，有幾個數是 $2(-x+3)+4x+3 > 5$ 的解？

解 (1) 2 個 (2) 1 個





(1) 下列何者是不等式 $4 < -2 - 3x$ 的解？

(A) -3 (B) -1 (C) 1 (D) 3

(2) 下列何者不是不等式 $-8 < 2x - 2$ 的解？

(A) -3 (B) -1 (C) 1 (D) 3

解 (1) (A) (2) (A)



若 $a \leq 0 \leq b$ ，則下列哪一個式子是錯誤的？

(A) $a - 4 \leq -4$

(B) $-4 \leq b - 4$

(C) $-4 + a \geq -4 + b$

(D) $-4a \geq -4b$

解 (C)





解下列各一元一次不等式：

$$(1) \frac{2}{3}x - 7 \leq 9$$

$$(2) -2x + 6 > 5x + 27$$

$$(3) 7(x + 5) - 11 \geq -5(4x - 9)$$

$$(4) 6x + 72 < 8 - 10x$$

解 (1) $x \leq 24$ (2) $x < -3$ (3) $x \geq \frac{7}{9}$ (4) $x < -4$





- (1) 媽媽買了 x 包草莓軟糖和 $(x-2)$ 包葡萄軟糖，草莓軟糖每包有 32 顆，葡萄軟糖每包有 28 顆。若將所有的軟糖分給 8 個小朋友，每人至少可以拿到 12 顆，則媽媽至少共買了幾包軟糖？
- (2) 已知小翊重 56 公斤，小靖重 60 公斤。小妍和小靖體重和的 3 倍比小翊的 5 倍重。若小妍重 x 公斤，那麼 x 的範圍為何？
- (3) 某一個不大於 40 的二位數，其個位數字比十位數字多 3，若將個位數字和十位數字對調後，所得的新數比原數的 2 倍多，則此二位數可能為多少？

解 (1) 4 包 (2) $x > \frac{100}{3}$ (3) 14 或 25





素養挑戰題

搭配素養實踐

右圖是熊讚飲料一號店與熊讚飲料二號店的廣告單，兩家店販賣的飲料種類相同，但價錢不同，且外送條件也不同。試回答下列問題：

(1) 若小翊想在熊讚飲料二號店訂購 2 杯季節冰沙、5 杯招牌特調，則總金額有符合外送條件嗎？

解 (1) 不符合

熊讚飲料一號店

季節冰沙每杯 65 元

招牌特調每杯 50 元

滿 400 元可外送

熊讚飲料二號店

季節冰沙每杯 55 元

招牌特調每杯 60 元

滿 450 元可外送





右圖是熊讚飲料一號店與熊讚飲料二號店的廣告單，兩家店販賣的飲料種類相同，但價錢不同，且外送條件也不同。試回答下列問題：

(2) 若小妍想訂購季節冰沙與招牌特調共 7 杯(每一種至少 1 杯)，且僅能滿足熊讚飲料一號店的外送條件，則兩種飲料可能相差多少杯？

熊讚飲料一號店

季節冰沙每杯 65 元

招牌特調每杯 50 元

滿 400 元可外送

熊讚飲料二號店

季節冰沙每杯 55 元

招牌特調每杯 60 元

滿 450 元可外送



解 (2) 可能相差 1 杯、3 杯或 5 杯