

5-2

一元一次不等式的應用

1. 不等式圖解的應用 2. 應用問題

教學時數

■ 5 小時

1 不等式圖解的應用

對應能力指標 7-a-17、7-a-18

活動 1 透過情境與圖示得知不等式解的範圍。

教學眉批

■ 求不等式的最大或最小整數值的解時，宜讓學生從圖形上說出一些整數值的解，再進一步指出何者為最大整數值的解或最小整數值的解。

將一個不等式的解以圖示表示時，除了更有具體的感覺之外，如果問題中還有其他的限制條件時，藉由圖示可使問題更加容易解決。

放大 例 1 利用圖解求最大整數值

搭配習作 P73 基礎題 1

不等式 $4x - (2x + 5) < -8$ 的解中， x 的最大整數值是多少？

解 $4x - (2x + 5) < -8$

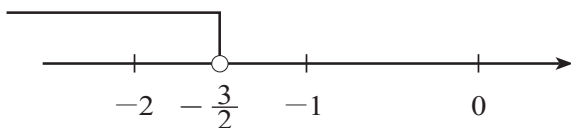
$4x - 2x - 5 < -8$

$2x < -8 + 5$

$x < -\frac{3}{2}$

因此滿足不等式 $4x - (2x + 5) < -8$ 的解中，

由圖示可知， x 的最大整數值是 -2 。



放大 隨堂練習

解 不等式 $2x - (-3x + 1) > 4x + 1$ 的解中， x 的最小整數值是多少？

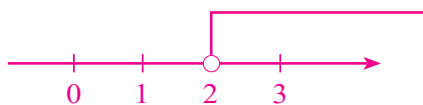
$2x - (-3x + 1) > 4x + 1$

$2x + 3x - 1 > 4x + 1$

$5x - 1 > 4x + 1$

$x > 2$

因此滿足不等式的解中， x 的最小整數值是 3 。



基礎



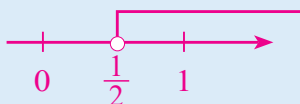
會考觀測站 — 基礎演練題 搭配例 1

1. $-\frac{2}{3}x \leq 1$ ，則 x 的最小整數值為 -1 。

2. 不等式 $\frac{x+5}{2} - 1 < \frac{3x+2}{2}$ 的解中， x 的最小整數值為何？

$x > \frac{1}{2}$

最小整數值為 1



備課教學資源

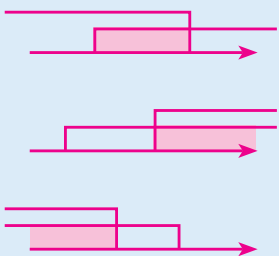
- 補救教學・計算 Basic 5-2
- 免試加強類題本 5-2

教學眉批

■ 從科學記號引入含有兩個不等號的不等式，並從圖形上去理解此類不等式的意義。

■ 圖形重疊的部分即是聯立不等式的解，但在此不強調「聯立不等式」的形式。

■ 利用圖形解聯立不等式有三種類型，如下：



在第一冊，我們學過一個數的科學記號表示法為 $a \times 10^n$ ，其中 $1 \leq a < 10$ ， n 為整數。不等式「 $1 \leq a < 10$ 」的意義是「 $1 \leq a$ 且 $a < 10$ 」，也就是說，它的解必須使「 $1 \leq a$ 」與「 $a < 10$ 」同時成立。

放大 例 2 圖解含有兩個不等號的不等式

搭配習作 P73 基礎題 2

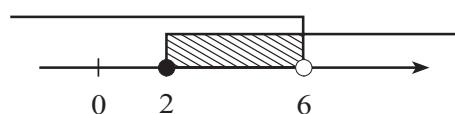
在數線上圖示不等式 $2 \leq x < 6$ 的解。

解 $2 \leq x < 6$ 就是「 $2 \leq x$ 且 $x < 6$ 」。

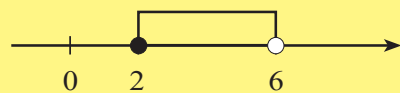
在同一條數線上分別圖示 $2 \leq x$ 的解與 $x < 6$ 的解，

重疊的部分(斜線處)就是不等式 $2 \leq x < 6$ 解的圖示。

圖示如下：

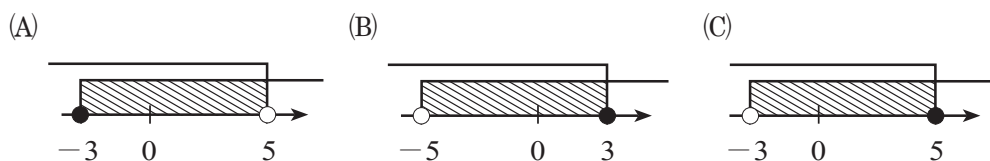


也可以將左圖簡化成：

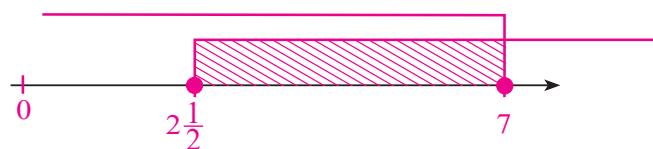


放大 隨堂練習

解 1. 下列何者是不等式 $-3 < x \leq 5$ 的圖解？(C)



解 2. 在數線上圖示 $2\frac{1}{2} \leq x \leq 7$ 的解。



基礎

會考觀測站 — 基礎演練題 搭配例 2

1. 將 $x - 3 \leq 0$ 的解及 $x + 5 \geq 0$ 的解圖示在數線上，重疊的部分，長度為 8 個單位長。

2. (C) 若 $-3 \leq x < 8$ ，且 x 為正整數，則下列敘述何者正確？

(A) x 的最大整數值為 8

(B) x 的最小整數值為 -3

(C) x 的最大整數值為 7

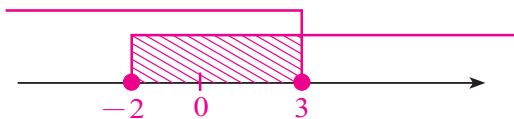
(D) x 的最小整數值為 0

**放大** 例 3 圖解含有兩個不等號的不等式

搭配習作 P73 基礎題 3

解一元一次不等式 $-1 < 2x - 3 \leq 5$ ，並圖示其解。**解一** $-1 < 2x - 3 \leq 5$ 表示「 $-1 < 2x - 3$ 且 $2x - 3 \leq 5$ 」。**▲** 由 $-1 < 2x - 3$ 得 $x > 1$ …… ①**▼** 由 $2x - 3 \leq 5$ 得 $x \leq 4$ …… ②

分別畫出①、②兩式的圖解，

重疊的部分就是不等式 $-1 < 2x - 3 \leq 5$ 的解。圖示如右：
不等式 $-1 < 2x - 3 \leq 5$ 的解為 $1 < x \leq 4$ 。**放大** **解二** $-1 < 2x - 3 \leq 5$ **▲** $2 < 2x \leq 8$ ← 全部同加 3**▼** $1 < x \leq 4$ ← 全部同除以 2圖示如右：
放大 隨堂練習**解** 解一元一次不等式 $-5 \leq 3x + 1 \leq 10$ ，並圖示其解。**▲** $-5 \leq 3x + 1 \leq 10$ **▼** $-6 \leq 3x \leq 9$ $-2 \leq x \leq 3$ 

基礎



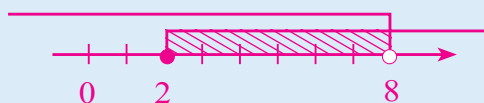
會考觀測站 — 基礎演練題 搭配例 1、例 3

- 解一元一次不等式 $-2 \leq \frac{1}{2}x - 3 < 1$ ，且在數線上圖示其解，並說明最大整數值與最小整數值為何？

$$2 \leq x < 8$$

最大整數值為 7

最小整數值為 2



教學眉批

- 解兩個不等號的不等式是聯立不等式的意思。

活化體驗站

趣味數學

- 利用 3 根火柴排出一個符號，以符合下列不等式。

$$3 < ? < 4$$

$$3 < \text{A} < 4$$

轉問 關鍵提問

- 試說明例題 4 可以用例題 3 解二的方法解題嗎？為什麼？

不行。

例題 3 解二的方法，只適用於未知數只有一個，且在中間位置的不等式。

放大 例 4 圖解含有兩個不等號的不等式

搭配習作 P74 基礎題 4

解一元一次不等式 $-2x-1 \leq x-4 < -x+2$ 。

解 原式表示「 $-2x-1 \leq x-4$ 且 $x-4 < -x+2$ 」

由 $-2x-1 \leq x-4$

$$-3x \leq -3$$

得 $x \geq 1$ ①

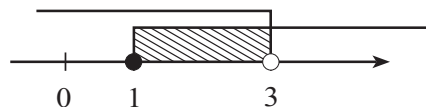
由 $x-4 < -x+2$

$$2x < 6$$

得 $x < 3$ ②

放大 解 分別畫出①、②兩式的圖解，重疊的部份即為原式的解。

圖示如下：



原式的解為 $1 \leq x < 3$ 。

放大 隨堂練習

解 一元一次不等式 $-3x-5 < x+3 \leq -2x+6$ 。

原式表示「 $-3x-5 < x+3$ 且 $x+3 \leq -2x+6$ 」

由 $-3x-5 < x+3$

$$-4x < 8$$

得 $x > -2$ ①

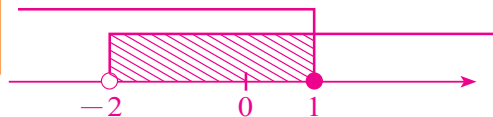
由 $x+3 \leq -2x+6$

$$3x \leq 3$$

得 $x \leq 1$ ②

分別畫出①、②兩式的圖解，重疊的部份即為原式的解。

圖示如下：



原式的解為 $-2 < x \leq 1$ 。

基礎

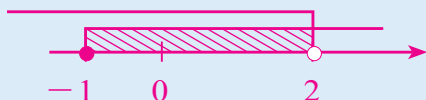
會考觀測站 — 基礎演練題

搭配例 4

- 解下列各一元一次不等式：

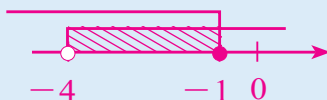
(1) $2x-2 \leq 5x+1 < 3x+5$

$$-1 \leq x < 2$$



(2) $-\frac{x}{2}-1 < \frac{x}{2}+3 \leq -\frac{3}{2}x+1$

$$-4 < x \leq -1$$



放大 例 5 已知 $a < x \leq b$ 求 $y = cx + d$ 的範圍 **基會** 搭配習作 P74 基礎題 5

如果 $1 < x \leq 4$ ，且 $y = -2x + 12$ ，求出 y 的範圍。

解一

$$1 < x \leq 4$$

$$-2 > -2x \geq -8 \quad \leftarrow \text{全部同乘以 } -2$$

$$-2 + 12 > -2x + 12 \geq -8 + 12 \quad \leftarrow \text{全部同加 } 12$$

$$10 > -2x + 12 \geq 4$$

因此 y 的範圍為 $4 \leq y < 10$ 。

放大 解二 在坐標平面上，畫出直線 $y = -2x + 12$ 的圖形。

由 x 的範圍 $1 < x \leq 4$ ，

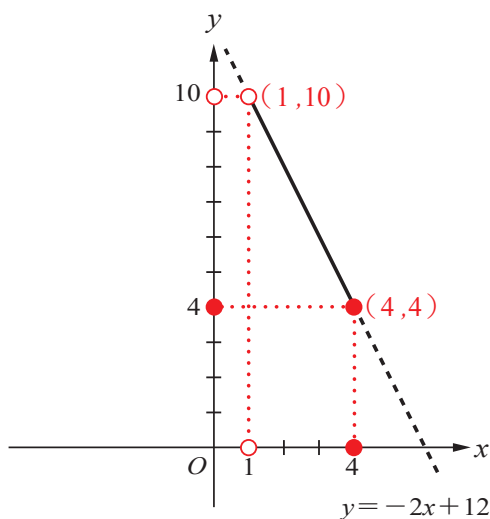
取兩點坐標畫圖：

x	1	4
y	10	4

觀察右圖可知：

當 $1 < x \leq 4$ ，

對應的 y 值為 $4 \leq y < 10$ 。



放大 隨堂練習

解 如果 $-2 \leq x < 6$ ，且 $y = \frac{1}{2}x + 3$ ，求出 y 的範圍。

$$-2 \leq x < 6$$

$$-1 \leq \frac{1}{2}x < 3$$

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

因此 y 的範圍為 $2 \leq y < 6$ 。

精熟



備課教學資源

隨堂輕鬆考第 38 回

會考觀測站 — 精熟演練題 搭配例 5

1. (A) 若 x 為整數，且滿足不等式 $4x + 5 > -13 - 2x$ ，則 $7x + 1$ 之值可能為下列哪一個數？

- (A) -19 (B) -20 (C) -21 (D) -22

2. 如果 $-3 < x < 3$ ，且 $y = \frac{1}{2}(3x + 5) - 1$ ，求出 y 的範圍。

$$-3 < y < 6$$

教學眉批

■ 例題 5：依據新綱指標 7-a-18 新增之例題。原意以解二的圖示表達，及函數 $f(x) = ax + b$ 在 x 受到範圍限制時，其函數值受到的對應限制，所以教師不宜過度延伸函數關係式，避免出現例如： $f(x) = -x^2 + 3$ 的二次式或 $f(x) = |3x - 1|$ 。本單元以一次式為主。

基會試題

- 98 基測 II 第 15 題
- 101 基測第 25 題

2 應用問題

對應能力指標 7-a-16、7-a-17、7-a-18

在日常生活情境中，利用一元一次不等式所求得之解，並不見得就是原問題的解。因為有些「條件」並不見得會在問題中被強調出來，例如：長度為正數、人數是正整數、……。

因此，解應用問題時，須將隱含的限制條件納入考慮，並列成不等式。

教學眉批

- 例題 6：最小整數解的應用題，在國小時學生可能會列出下式：
 $(3200 - 1000) \div 250 = 8\frac{4}{5}$ ，然後再進一步說明需要 9 個月，用此方法解題也是可以的。

基會試題

- 95 基測 I 第 13 題
- 103 會考第 22 題
- 106 會考第 10 題

放大例 6 最小整數的應用

基會

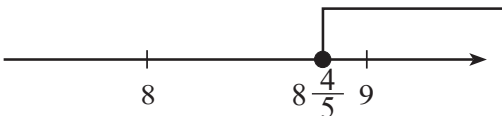
搭配習作 P74 基礎題 6

放大
動畫

小奇想買一輛價格 3200 元的自行車，已知他現有存款 1000 元，且計畫從這個月起每月存款 250 元，則至少要存幾個月才有足夠的錢買這種自行車？

解 設小奇存了 x 個月，
 則總存款為 $(1000 + 250x)$ 元，
 依題意可列出不等式 $1000 + 250x \geq 3200$
 解不等式 $1000 + 250x \geq 3200$
 $250x \geq 2200$
 得 $x \geq 8\frac{4}{5}$

其解圖示如右：



由圖可知，滿足不等式的最小整數解為 9，所以至少要存 9 個月。



放大隨堂練習

放大
解

某中學共有老師和同學 400 人一起參加畢業旅行，其中校車有 4 輛，每一輛載滿 35 人，另租大型巴士，每輛最多可載 40 人，則至少要租大型巴士多少輛？

設至少租大型巴士 x 輛。
 $35 \times 4 + 40x \geq 400$
 $40x \geq 260$
 $x \geq 6\frac{1}{2}$
 所以至少租大型巴士 7 輛。

基會



106 會考第 15 題 搭配例 6

- (C) 已知在卡樂芙超市內購物總金額超過 190 元時，購物總金額有打八折的優惠。安妮帶 200 元到卡樂芙超市買棒棒糖，若棒棒糖每根 9 元，則她最多可買多少根棒棒糖？
 (A) 22 (B) 23
 (C) 27 (D) 28



放大 例 7 求範圍

搭配習作 P74 基礎題 6

已知華氏溫度 = $\frac{9}{5} \times$ 攝氏溫度 + 32。玉娟最喜歡喝攝氏溫度 5 度以上(含)，10 度以下(含)的冰牛奶，換算成華氏的溫度，以不等式表示其範圍。



解 設攝氏溫度為 x 度時，華氏溫度為 y 度，

則 $y = \frac{9}{5}x + 32$ 。

已知 $5 \leq x \leq 10$

所以 $\frac{9}{5} \times 5 \leq \frac{9}{5}x \leq \frac{9}{5} \times 10$ ← 同乘以 $\frac{9}{5}$

$\frac{9}{5} \times 5 + 32 \leq \frac{9}{5}x + 32 \leq \frac{9}{5} \times 10 + 32$ ← 同加 32

$9 + 32 \leq y \leq 18 + 32$

得 $41 \leq y \leq 50$

故華氏溫度在 41 度以上(含)，50 度以下(含)。

放大 隨堂練習

解 已知攝氏溫度 = $\frac{5}{9} \times$ (華氏溫度 - 32)，夏天時中民最喜歡飲用華氏溫度 59 度以上(含)，68 度以下(含)的開水，換算成攝氏的溫度，以不等式表示其範圍。

設華氏溫度為 x 度，攝氏溫度為 y 度，

則 $y = \frac{5}{9}(x - 32)$ ，

已知 $59 \leq x \leq 68$

$27 \leq x - 32 \leq 36$

$15 \leq \frac{5}{9}(x - 32) \leq 20$

即 15 度 \leq 攝氏溫度 \leq 20 度。

基礎

活動 2 透過情境解不等式，並將不符合情境的解排除。

教學眉批

- 教師在進行應用問題的教學時，最好能提示解應用題的步驟：
 - (1) 了解題意
 - (2) 列出條件中的所有不等式
 - (3) 解不等式
 - (4) 在數線上圖示其解以幫助解題
 - (5) 檢驗答案的合理性。



會考觀測站 — 基礎演練題 搭配例 7

- (C) 小妮到文具店買文具，買了 7 枝 x 元的簽字筆和 5 枝 12 元的原子筆。若小妮身上只有 200 元，且 $x > 0$ ，則不等式的解為下列何者？

(A) $0 < x < 20$ (B) $x > 20$ (C) $0 < x \leq 20$ (D) $x \geq 20$

教學眉批

- 在數學上，對於長方形中的「長」、「寬」是哪一邊，並沒有嚴格的定義。一般而言，長方形的某一邊為「長」時，其相鄰的邊就是「寬」。因此「長」與「寬」是以相對位置來定義，而不是以長度來區別。例如：一個長方形 4 個邊的長度分別為 8、5、8、5，若長為 8，則寬為 5；若長為 5，則寬為 8。布題上，不限制「長」要大於「寬」。
- 故例題 8 不宜加上 $x-2 > 6$ 的條件。
- 圖示不等式的應用有二，其一是整數解；其二是兩個條件的不等式（即聯立不等式）。
- 利用圖解法使學生易於掌握在不同條件下，找出共同的部分為其解。

放大例 8 不等式在幾何的應用

搭配習作 P74 基礎題 6

放大
動畫

小慧要為狗兒們在自家空地鋪設一個長方形的草地，其中長為 $(x-2)$ 公尺、寬為 6 公尺，如果此長方形草地的面積不大於 48 平方公尺，求 x 的範圍。

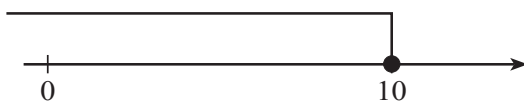
解 由面積不大於 48 平方公尺，可列出不等式

$$6(x-2) \leq 48$$

$$x-2 \leq 8$$

$$x \leq 10$$

在數線上圖示其解，可得

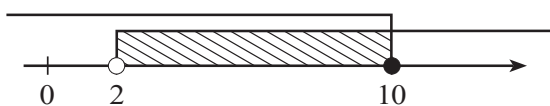


放大

解 又因為邊長必須大於 0，

所以可列出不等式 $x-2 > 0$ ，解得 $x > 2$

在上面的數線圖加上這個解，可得



因此 x 的範圍是 $2 < x \leq 10$ 。

要考慮邊長大於 0。



放大

隨堂練習

解 小張設計一個三角形的班徽，它的底長為 8 公分，高為 $(x-5)$ 公分，如果此三角形的面積不小於 20 平方公分，求 x 的範圍。

$$\frac{8(x-5)}{2} \geq 20$$

$$4(x-5) \geq 20$$

$$4x-20 \geq 20$$

$$4x \geq 40$$

$$x \geq 10$$

又邊長必須大於 0，

所以 $x-5 > 0$ ， $x > 5$

因此 x 的範圍是 $x \geq 10$ 。

精熟



會考觀測站 — 精熟演練題 搭配例 8

- 將一張邊長為 x 公分的正方形紙片剪去一張寬為 3 公分的長條後，再從剩下的長方形紙片上，就其較長的部分剪下一張寬為 4 公分的長條。如果第二次剪下的面積不到第一次剪下面積的一半，求 x 的範圍。

$$4 < x < \frac{24}{5}$$

放大 例 9 生活中不等式的應用

基會

搭配習作 P74 基礎題 6

怡倩買了每本 15 元的筆記本 5 本，每枝 7 元的原子筆 3 枝及每枝 24 元的鋼珠筆，如果鋼珠筆至少買 3 枝，且總共的花費不超過 240 元，則怡倩可能買了幾枝鋼珠筆？

解 設怡倩買了 x 枝鋼珠筆，

由總共花費不超過 240 元，可列出不等式

$$15 \times 5 + 7 \times 3 + 24x \leq 240$$

$$24x + 96 \leq 240$$

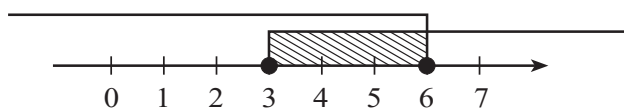
$$24x \leq 240 - 96$$

$$24x \leq 144$$

得 $x \leq 6$ …………… ①

放大 解 又因為至少買 3 枝，因此 $x \geq 3$ …………… ②

將①式、②式圖示在同一數線上，可得



又 x 必須為正整數，

所以怡倩可能買了 3 枝、4 枝、5 枝或 6 枝鋼珠筆。

放大 隨堂練習

解 仁祥買了每個 15 元的麵包 5 個與每個 20 元的蛋糕，如果蛋糕至少買 2 個，且總共的花費不超過 200 元，則仁祥可能買了幾個蛋糕？

設仁祥買了 x 個蛋糕。

$$15 \times 5 + 20x \leq 200$$

$$75 + 20x \leq 200$$

$$20x \leq 125$$

$$x \leq \frac{125}{20} = 6.25$$

又因為至少買 2 個，即 $x \geq 2$

所以仁祥可能買了 2 個、3 個、4 個、5 個或 6 個。

基會



104 會考第 9 題 搭配例 9

- (C) 右圖為某餐廳的價目表，今日每份餐點價格均為價目表價格的九折。若恂恂今日在此餐廳點了橙汁雞丁飯後想再點第二份餐點，且兩份餐點的總花費不超過 200 元，則她的第二份餐點最多有幾種選擇？

(A) 5 (B) 7 (C) 9 (D) 11

• 狗仔魚養生粥	• 蕃茄蛋炒飯	• 鳳梨蛋炒飯	• 酥炸排骨飯	• 和風燒肉飯	• 蔬菜海鮮麵	• 香脆炸雞飯	• 清蒸鱈魚飯	• 香烤鯛魚飯	• 紅燒牛腩飯	• 橙汁雞丁飯	• 白酒蛤蜊麵	• 海鮮墨魚麵	• 嫩烤豬腳飯
60元	70元	70元	80元	80元	90元	90元	100元	100元	110元	120元	120元	140元	150元



備課教學資源

- 免試基礎講堂 5-2
- 免試精熟本 5-2
- 隨堂輕鬆考第 39 回



趣味數學

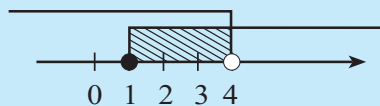
- 利用 4 個 1，組成 4 個不同的數，使得這些數一個比一個大。

$$1^{111} < 111^1 < 1111 < 11^{11}$$

重 點 回 顧

- 圖示含兩個不等號的不等式的解：

例 圖示 $1 \leq x < 4$ ，如右圖所示。



- 運用一元一次不等式的應用問題

東源買了 3.5 元和 5 元的郵票，其中 3.5 元的郵票 4 張，5 元的郵票超過 10 張，且總共花費不超過 75 元，則東源可能買了 5 元郵票多少張？

解題步驟：

步驟 1

設未知數

東源可能買了 5 元郵票多少張？

設 5 元郵票買了 x 張

步驟 2

列不等式

5 元的郵票超過 10 張，
3.5 元的郵票 4 張和 5 元郵票總共

$$x > 10 \text{ 且} \\ 3.5 \times 4 + 5x \leq 75$$

步驟 3 花費不超過 75 元。

解不等式



計算出 x 的範圍。

$$x > 10 \text{ 且} \\ 3.5 \times 4 + 5x \leq 75 \\ 5x \leq 61, x \leq \frac{61}{5} = 12\frac{1}{5} \\ 10 < x \leq 12\frac{1}{5} \\ \text{又 } x \text{ 必須為正整數，} \\ \text{所以 } x = 11 \text{ 或 } 12。$$

步驟 4

檢驗解後依題意寫答

x 代表 5 元郵票的張數。
代入原不等式的解均符合。

當 $x = 11$ 時， $3.5 \times 4 + 5 \times 11 = 69 \leq 75$ ；
當 $x = 12$ 時， $3.5 \times 4 + 5 \times 12 = 74 \leq 75$ 。
答：5 元郵票買了 11 張或 12 張。

基會



98 基測 I 第 13 題

- (B) 有一益智遊戲分二階段進行，其中第二階段共有 25 題，答對一題得 3 分，答錯一題扣 2 分，不作答得 0 分。若小明已在第一階段得 50 分，且第二階段答對了 20 題，則下列哪一個分數可能是小明在此益智遊戲中所得的總分？
(A) 103 分 (B) 106 分 (C) 109 分 (D) 112 分



5-2 自我評量

放大 1 不等式 $2(x-4)-6 > x-11$ 的解中， x 的最小整數值是多少？ 課P203 例 1

解 $2(x-4)-6 > x-11$

▲ $2x-8-6 > x-11$

▼ $2x-14 > x-11$

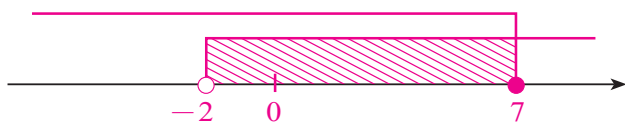
$x > 3$

因此 x 的最小整數值是 4。

答： 4。

放大 2 在數線上，圖示 $-2 < x \leq 7$ 的解。

解



課P204 例 2

放大 3 解一元一次不等式 $-12 < 3x-7 \leq 11$ 。

課P205 例 3

解 $-12 < 3x-7 \leq 11$

▲ $-5 < 3x \leq 18$

▼ $-\frac{5}{3} < x \leq 6$

答： $-\frac{5}{3} < x \leq 6$ 。

放大 4 解一元一次不等式 $2x-3 < 3x-1 \leq -x+3$ 。

課P206 例 4

解 由 $2x-3 < 3x-1$

▲ $x > -2 \dots\dots ①$

▼ 由 $3x-1 \leq -x+3$

$4x \leq 4$

$x \leq 1 \dots\dots ②$

由①、②可知 $-2 < x \leq 1$ 。

答： $-2 < x \leq 1$ 。

精熟

! 基會試題

- 94 基測 I 第 15 題
- 105 會考第 19 題

教學眉批

■ 第 3 題：未知數只有一個，且在中間位置的不等式，解題方法有兩種：

(1) 利用等量公理在等號兩端同時做運算，如本文中的解法。

(2) 分成兩個不等式，分別處理，如下

$-12 < 3x-7$

$-5 < 3x$

$x > -\frac{5}{3} \dots\dots ①$

$3x-7 \leq 11$

$3x \leq 18$

$x \leq 6 \dots\dots ②$

由①、②得知：

$-\frac{5}{3} < x \leq 6$



會考觀測站 — 精熟演練題 搭配自評第 1、3、4 題

1. 滿足不等式 $-5 < 10x+13 < 43$ 的所有整數解的和為 2。

2. 解一元一次不等式 $\frac{3}{4}x-2 \leq \frac{x+1}{3} + 1 < \frac{x-1}{2} + \frac{2x-1}{6}$ 。

$4 < x \leq 8$



備課教學資源

- 會考 100 分 5-2
- 會考基礎卷 5-2
- 會考精熟卷 5-2
- 數學段考精選 5-2

放大 5 如果 $-3 \leq x \leq 1$ ，且 $y = \frac{x+1}{2}$ ，求 y 的範圍。

課P207 例 5

解 $-3 \leq x \leq 1$

▲ $-2 \leq x+1 \leq 2$

▼ $-1 \leq \frac{x+1}{2} \leq 1$

因此 $-1 \leq y \leq 1$ 。

答： $-1 \leq y \leq 1$ 。

教學眉批

第 6 題：梯形的下底並不一定比上底長，故布題時宜加以說明。

放大 6 有一個梯形的上底為 5 公分，且下底比上底長，如果高為 4 公分，

課P210 例 8

解 面積不大於 40 平方公分，求下底的範圍。

▲ 設下底長 x 公分，

▼ $\frac{1}{2} \times 4(x+5) \leq 40$

$2(x+5) \leq 40$

$x+5 \leq 20$

$x \leq 15$

又因為下底比上底長， $x > 5$

因此 $5 < x \leq 15$ 。

答： $5 \text{ 公分} < \text{下底} \leq 15 \text{ 公分}$ 。

放大 7 小勇想買一組價格 30000 元的電腦，已知他有

解 存款 7500 元，如果小勇每週都再存入 450 元，

▲ 則最少還要幾週，才可以買到這一組電腦？

▼

設再存 x 週，

$7500 + 450x \geq 30000$

$450x \geq 22500$

$x \geq 50$

答：50 週。

課P208 例 6



精熟

備課教學資源

會考觀測站 — 精熟演練題 搭配自評第 6、7 題

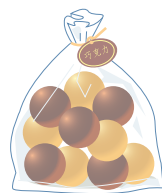
- 會考 100 分第 5 章
- 會考基礎卷第 5 章
- 會考精熟卷第 5 章
- 隨堂輕鬆考第 40、41 回

■ (D) 某段路橋全長 10 公里，有一輛摩托車以每小時 30 公里到 50 公里之間的速率通過該路橋。下列何者可能是該車通過路橋所花的時間？

- (A) 7 分鐘
- (B) 9 分鐘
- (C) 11 分鐘
- (D) 13 分鐘

自我挑戰

★ 小鋒的老闆預計訂購每包顆數皆相同的巧克力 5 包，分給所有員工，預定每人分 15 顆，會剩餘 80 顆。後來因廠商供貨不足，所以少訂了 2 包，於是改成每人分 12 顆，但是最後分到小鋒時，巧克力不夠分，只有小鋒拿不到 12 顆，但仍分到 5 顆以上(含 5 顆)。



試回答下列問題：

放大 (1) 所有可能的員工人數是多少？

解 假設員工有 x 人，
由每人分 15 顆，還剩 80 顆可知，巧克力共有 $15x + 80$ (顆)，

每包巧克力有 $\frac{15x+80}{5} = 3x + 16$ (顆)，

三包巧克力有 $3(3x + 16) = 9x + 48$ (顆)

① 員工每人分 12 顆卻不夠，表示 $12x > 9x + 48$ 。

$$\text{所以 } 12x > 9x + 48$$

$$3x > 48$$

$$x > 16$$

員工至少 17 人。

② 員工有 1 人拿 5 顆(以上)，其他人拿 12 顆，表示 $9x + 48 \geq 12(x - 1) + 5$

$$\text{所以 } 9x + 48 \geq 12(x - 1) + 5$$

$$9x + 48 \geq 12x - 7$$

$$55 \geq 3x$$

$$18 \frac{1}{3} \geq x$$

員工至多 18 人。

答：17 或 18 人。

放大 (2) 小鋒最多可拿到多少顆？

解 ① 員工有 17 人時，

$$9x + 48 = 9 \times 17 + 48 = 201,$$

$$201 - 16 \times 12 = 9 \text{ (顆)}。$$

② 員工有 18 人時，

$$9x + 48 = 9 \times 18 + 48 = 210,$$

$$210 - 17 \times 12 = 6 \text{ (顆)}。$$

答：最多拿 9 顆。

★ 表示為仿會考或特招題

解答 P220

基會

教學眉批

- 評分指引與得分範例可參考 P240~P243。
- 設員工人數為 x 人，當最後 1 人不夠分時，表示有 $(x - 1)$ 人拿到分配的 12 顆。至少拿 5 顆糖果表示 3 包的總量 $\geq 12(x - 1) + 5$ ；拿不到 12 顆，表示 3 包的總量 $< 12x$ 。即：
 $12(x - 1) + 5 \leq 3$
 $\text{包} < 12x$ 。
- 當人數 x 得出 17 或 18 時，並不能臆測比較小的 17 就會使小鋒分到比較多，還是要清楚算出兩種不同情況的解。
- 本題有些許難度，老師可鼓勵同學自我挑戰。



105 會考第 19 題

- (C) 右表為小潔打算在某電信公司購買一支 MAT 手機與搭配一個門號的兩種方案。此公司每個月收取通話費與月租費的方式如下：若通話費超過月租費，只收通話費；若通話費不超過月租費，只收月租費。若小潔每個月的通話費均為 x 元， x 為 400 到 600 之間的整數，則在不考慮其他費用並使用兩年的情況下， x 至少為多少才會使得選擇乙方案的總花費比甲方案便宜？

	甲方案	乙方案
門號的月租費(元)	400	600
MAT 手機價格(元)	15000	13000
注意事項：以上方案兩年內不可變更月租費		

- (A) 500 (B) 516 (C) 517 (D) 600