

在教授本單元前自己備課與教學上的反思，想借助夥伴們的經驗或巧思共同討論一下幾個問題，看看能否激盪出不同的想法，作為教學上的改善與專業知能的成長。

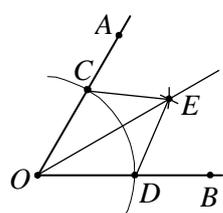
Q1: 三家版本在二下課程架構都先談尺規作圖再教全等，很多學生對「尺規作圖」其實是蠻無感的，直尺為何明明有刻度卻不用？圓規不是拿來化圓嗎？三角板上也有角度啊！好想知道大家是怎麼讓孩子了解為何要學尺規作圖？有沒有覺得哪個地方比較不容易詮釋的？或者自己教學上的巧思可以分享的。

Q2: 基本尺規作圖（作等線段、等角、過線上、線外一點作垂線、中垂線、角平分線）常遇到的問題？

Q3: 為何要單獨提到三角形的五大全等性質？SSS、SAS、ASA、AAS、RHS 大家覺得順序怎麼教會比較流暢？每年幾乎都有孩子問 SAS、ASA、AAS 的順序為何要這樣寫，我們只能直觀的教他們背起來嗎？也想聽聽大家看法。

Q4: (段考試題) 附圖是小明利用尺規作圖作  $\angle AOB$  之角平分線的完成圖，若連接  $\overline{CE}$ 、 $\overline{DE}$ ，則可根據下列哪一個全等性質說明  $\triangle OCE \cong \triangle ODE$ ？

發現這一類的題目學生答錯率特別高，題目設計是否有問題或者學生哪個地方的概念迷失了？



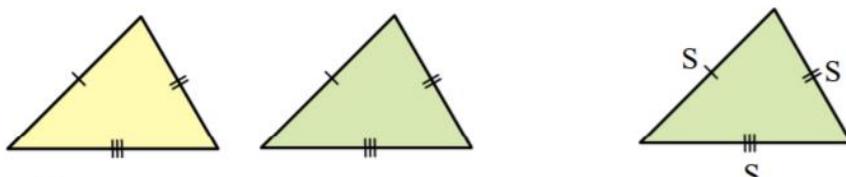
(A) SSS (B) SSA (C) ASA (D) RHS

一位教師的思維和時間有限，教師需要組成學習共同體或學習社群，進行共同備課、相互觀課與集體議課，發揮集體智慧，讓學生學得更好，讓自己教學更專業。由衷感謝大家的參與，亦請不吝指教！

## 問題描述:課本對三角形五大全等性質的說明

### (1) 三角形 SSS 全等性質：

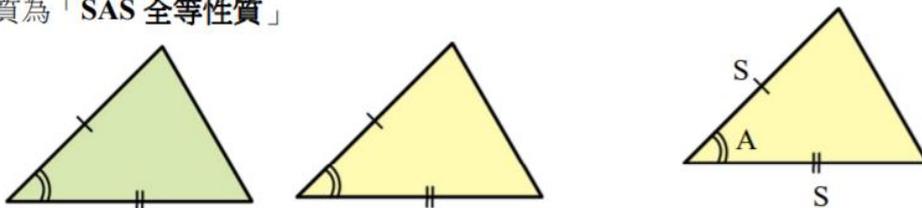
當兩個三角形的三組邊對應相等時，則這兩個三角形會全等，稱此性質為「SSS 全等性質」



### (2) 三角形 SAS 全等的性質：

記號「S」代表三角形的邊(Side)；記號「A」代表三角形的角(Angle)

當兩個三角形的兩組邊及兩組邊的夾角分別對應相等時，則這兩個三角形會全等，稱此性質為「SAS 全等性質」

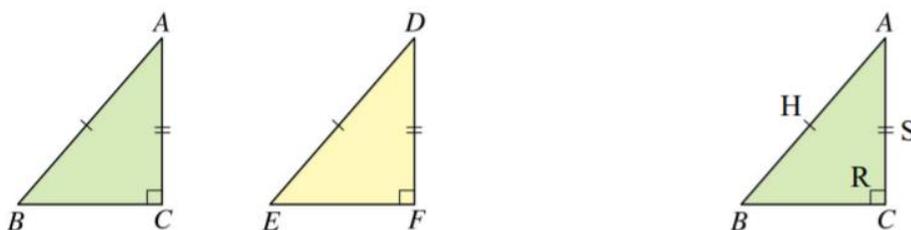


### (3) 三角形 RHS 全等的性質：

記號「R」代表直角(Right angle)，記號「H」代表斜邊(Hypotenuse)；記號「S」代表一邊(Side)

在兩個直角三角形中，斜邊及其一股分別對應相等，則這兩個三角形會全等，稱此性質為「RHS 全等性質」

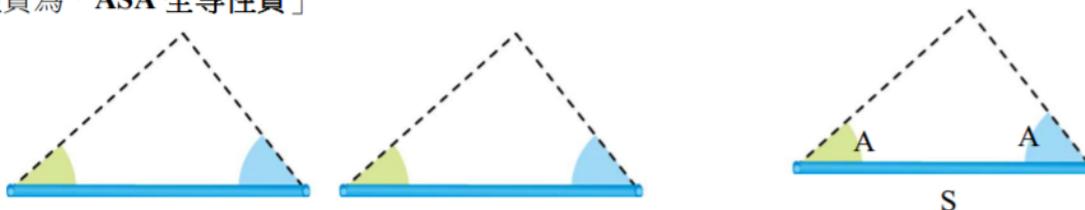
註：如下圖，在兩個直角 $\triangle ABC$ 與 $\triangle DEF$ 中，已知 $\overline{AB} = \overline{DE}$ ， $\overline{AC} = \overline{DF}$ ，且 $\angle C$ 和 $\angle F$ 為直角，則這兩個三角形會全等，稱此性質為「RHS 全等性質」



### (4) 三角形 ASA 全等的性質：

記號「S」代表三角形的邊(Side)；記號「A」代表三角形的角(Angle)

當兩個三角形的兩組角及兩組角的夾邊分別對應相等時，則這兩個三角形會全等，稱此性質為「ASA 全等性質」

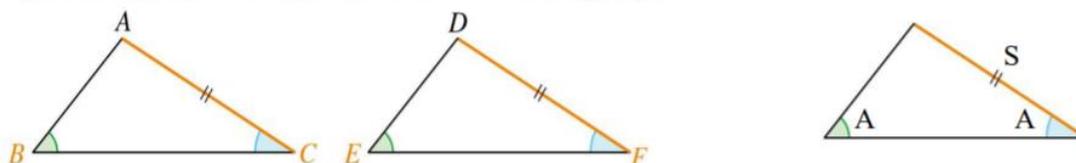


### (5) 三角形 AAS 全等的性質：

記號「S」代表三角形的邊(Side)；記號「A」代表三角形的角(Angle)

當兩個三角形的兩組角及其中一組角的對邊分別對應相等時，則這兩個三角形會全等，稱此性質為「AAS 全等性質」

註：如下圖，在 $\triangle ABC$ 與 $\triangle DEF$ 中，已知 $\angle B = \angle E$ ， $\angle C = \angle F$ ， $\overline{AC} = \overline{DF}$ 則這兩個三角形會全等，稱此性質為「AAS 全等性質」



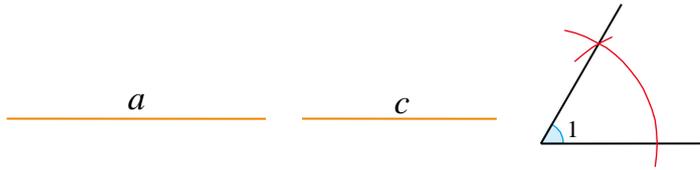
每年幾乎都有學生在 SAS、ASA、AAS 的字母順序上搞混，常寫成 SAA、ASS、SSA...，對高成就孩子而言，定義已經很清楚，但對低成就孩子而言卻不容易；我們常常訓斥學生就沒有 SAA、ASS、SSA...你為什麼還要寫這一個答案?自己不斷省思該如何不讓學生反覆出現這樣子的錯誤?想請夥伴分享一下自己的看法，謝謝大家。

## 議課紀錄

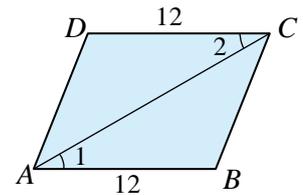
- 1、 學生透過動手操作，先觀察出幾何性質再來探究原因，是一種很成功的教學策略。
- 2、 學生發言踴躍，老師只需扮演引導角色即可。
- 3、 針對學習單裡的問題，學生提出不同見解、甚至爭辯，有助於概念建構。



(八) 課本 p. 129 SAS 作圖 作一 $\triangle ABC$ ，使其兩邊長為  $a$ 、 $c$ ，且這兩邊的夾角為 $\angle 1$ 。

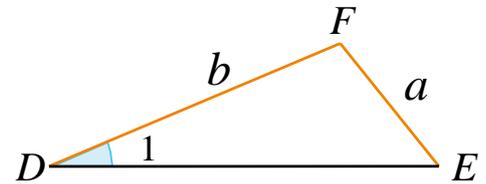


(九) 課本 p. 130 如右圖，四邊形  $ABCD$  中，若  $\overline{AB}=12$ ， $\overline{CD}=12$ ， $\angle 1 = \angle 2 = 30^\circ$ ，則 $\triangle ABC$  和  $\triangle CDA$  是否會全等？



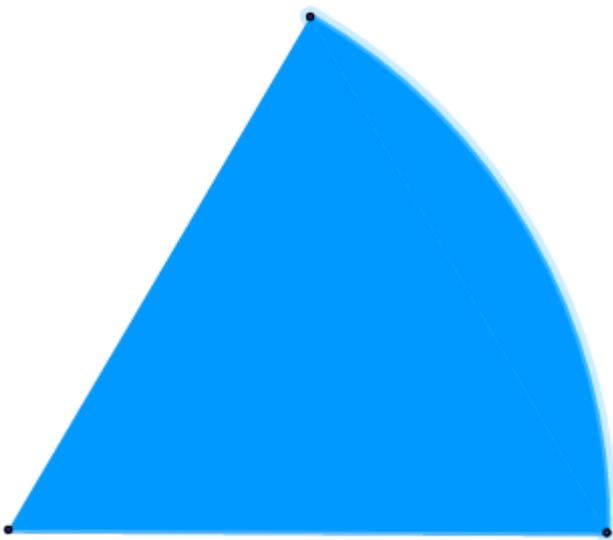
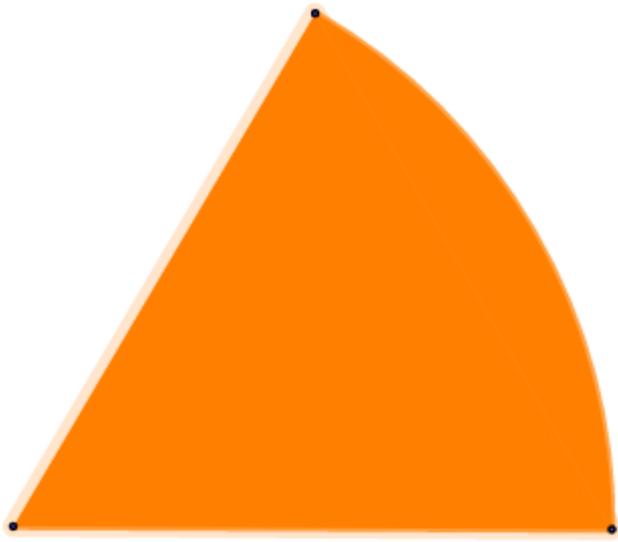
(十) 課本 p. 131 兩個三角形滿足 SSA 情形的探討

已知 $\triangle DEF$  的兩邊長  $\overline{EF}=a$ 、 $\overline{DF}=b(b>a)$ ， $\angle D = \angle 1 (\angle 1 < 90^\circ)$ 。試作出一個三角形，使其  
中兩個邊長為  $a$ 、 $b$ ，且邊長  $a$  的對角為 $\angle 1$ 。



(十一) 友喬不小心把一塊三角形玻璃摔成甲、乙、丙、丁 4 片，則他只要帶哪一片去玻璃行，即可請師傅再切一塊與原大小完全一樣的玻璃？你(妳)的理由是什麼？





# 透明大扣條

USL Education





# 彰化縣立彰泰國民中學公開授課備觀議課紀錄表

## 共備會議紀錄

|   |                    |      |     |
|---|--------------------|------|-----|
| 學 校   | 彰化縣立彰泰國民中學         |      |     |
| 會議日期  | 2025.4.21          |      |     |
| 參與人員<br>(請簽名)   | 教學者：陳曉煒<br>觀察者：林恩祺 |      |     |
| 教學時間  | 2025.4.25          | 教學年級 | 國二  |
| 教學單元  | 3-3 三角形的全等         | 教材來源 | 第四冊 |
| 討論內容(教材內容、教學目標、學生經驗、教學活動、教學評量方式…等)  |                    |      |     |
| <p>1、 每年幾乎都有學生在 SAS、ASA、AAS 的字母順序上搞混，常寫成 SAA、ASS、SSA…，對高成就孩子而言，定義已經很清楚，但對低成就孩子而言卻不容易；我們常常訓斥學生就沒有 SAA、ASS、SSA…你為什麼還要寫這一個答案?自己不斷省思該如何不讓學生反覆出現這樣子的錯誤?。</p> <p>2、 授課方式:講述、提問、討論法。</p> |                    |      |     |

彰化縣立彰泰國民中學公開授課備觀議課紀錄表教學精緻化工作計畫-

觀課紀錄

|               |  |        |           |
|---------------|--|--------|-----------|
| 學 校           | 彰化縣立彰泰國民中學   | 教學日期   | 2025.4.25 |
| 參與人員<br>(請簽名) | 教學者：陳曉煒<br>觀察者：林恩祺   |        |           |
| 教學時間          | 2025.4.25  | 教學年級   | 國二        |
| 教學單元          | 3-3 三角形的全等   | 教材來源   | 第四冊       |
| 觀察對象          | <input checked="" type="checkbox"/> 全部 <input type="checkbox"/> 小組 <input type="checkbox"/> 個人:                      (學生姓名或代碼) |        |           |
| 觀察面向          | <input checked="" type="checkbox"/> 學生學習氣氛 <input type="checkbox"/> 學生學習歷程 <input type="checkbox"/> 學生學習結果                     |        |           |
| 面向            | 建議檢核項目(可視需求增刪)   | 檢核事實描述 |           |
| 1. 學生學習氣氛     | 1-1 學生能在安心/安全的學習環境學習   | 符合     |           |
|               | 1-2 老師說明時，學生能專注傾聽  |        |           |
|               | 1-3 個別作業/小組活動時，學生能認真參與   |        |           |
|               | 1-4 其他(可自行增刪)  |        |           |
| 2. 學生學習歷程     | 2-1 學生能主動積極提出與課程內容相關之問題  | 符合     |           |
|               | 2-2 學生能針對課程內容進行延伸討論  |        |           |
|               | 2-3 學生能相互關注與傾聽   |        |           |
|               | 2-4 學生能相互協助與討論   |        |           |
|               | 2-5 學生學習遇到困難時，能獲得教師的立即引導   |        |           |
|               | 2-6 其他(可自行增刪)  |        |           |

|          |   |    |
|----------|---|----|
| 3.學生學習結果 | 3-1 學生學習成果能達到學習目標   | 符合 |
|          | 3-2 學生的學習結果能達到高層次思考的課程目標(批判思考、創造思考、問題解決...)                     |    |
|          | 3-3 其他(可自行增刪)   |    |
| 4.觀課心得   | <p>多數學生都能簡單地完成學習單的任務，部分學生討論時，有較興奮的情況。觀察到數學低成就者較不敢發言及參與小組討論。</p> |    |

◎本表紀錄完成後交給教學者統一彙整。

# 彰化縣立彰泰國民中學公開授課備觀議課紀錄表

## 議課會議紀錄

|  |                    |      |     |
|--|--------------------|------|-----|
| 學 校  | 彰化縣立彰泰國中           |      |     |
| 會議日期   | 2025.4.29          |      |     |
| 參與人員<br>(請簽名)  | 教學者：陳曉煒<br>觀察者：林恩祺 |      |     |
| 教學時間   | 2025.4.25          | 教學年級 | 國二  |
| 教學單元   | 3-3 三角形的全等         | 教材來源 | 第四冊 |
| 討論內容(教材內容、教學目標、學生經驗、教學活動、教學評量方式…等)   |                    |      |     |
| <p>1、 學生透過動手操作，先觀察出幾何性質再來探究原因，是一種很成功的教學策略。</p> <p>2、 學生發言踴躍，老師只需扮演引導角色即可。</p> <p>3、 針對學習單裡的問題，學生提出不同見解、甚至爭辯，有助於概念建構。</p> |                    |      |     |