

表 1、教學觀察/公開授課－觀察前會談紀錄表

回饋人員 (認證教師)	郭王太郎	任教 年級	四	任教領域 /科目	數學
授課教師	黃凱堂	任教 年級	四	任教領域 /科目	數學
備課社群(選填)	數學領域學習社群	教學單元		3-3 直角、銳角、鈍角 的角度與估測	
觀察前會談 (備課)日期及時間	112 年 9 月 20 日 13:30 至 14:10		地點	24 號教室	
預定入班教學觀察/ 公開授課日期及時間	112 年 9 月 26 日 11:20 至 12:00		地點	四年四班教室	

一、學習目標(含核心素養、學習表現與學習內容)

1. 核心素養

●A1 身心素質與自我精進

數-E-A1 具備喜歡數學、對數學世界好奇、有積極主動的學習態度，並能將數學語言運用於日常生活中。

●A3 規劃執行與創新應變

數-E-A3 能觀察出日常生活問題和數學的關聯，並能嘗試與擬訂解決問題的計畫。在解決問題之後，能轉化數學解答於日常生活的應用。

●B1 符號運用與溝通表達

數-E-B1 具備日常語言與數字及算術符號之間的轉換能力，並能熟練操作日常使用之度量衡及時間，認識日常經驗中的幾何形體，並能以符號表示公式。

●C1 道德實踐與公民意識

數-E-C1 具備從證據討論事情，以及和他人有條理溝通的態度。

●C2 人際關係與團隊合作

數-E-C2 樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。

2. 學習表現

n-II-9 理解長度、角度、面積、容量、重量的常用單位與換算，培養量感與估測能力，並能做計算和應用解題。認識體積。

3. 學習內容

N-4-10 角度：「度」(同 S-4-1)。量角器的操作。實測、估測與計算。以角的合成認識 180 度到 360 度之間的角度。「平角」、「周角」。指定角度作圖。

S-4-1 角度：「度」(同 N-4-10)。量角器的操作。實測、估測與計算。以角的合成認識 180 度到 360 度之間的角度。「平角」、「周角」。指定角度作圖。

4. 學習目標

1. 認識直角的角度。

2. 認識銳角和鈍角的角度。

3. 實際測量三角板各角的角度，進行角度的估測。

二、學生經驗(含學生先備知識、起點行為、學生特性…等)：

學生先前學過：

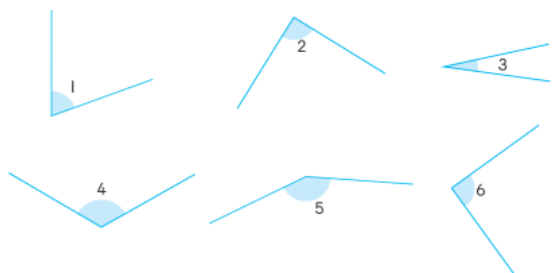
1. 角是由一個頂點和兩個邊組成的。
2. 認識直角，可用直角符號表示。比直角小的角叫做銳角，比直角大的角叫做鈍角。

三、教師教學預定流程與策略：

【活動3】認識直角、銳角和鈍角的角度與估測

○認識直角、銳角和鈍角的角度

●布題一：哪些是直角？哪些是銳角？哪些是鈍角？（配合附件 P9）



上面的角是

直角的有_____；

銳角的有_____；

鈍角的有_____。

●學生分組討論、發表。如：

直角的有 $\angle 2$ 、 $\angle 6$ ；

銳角的有 $\angle 1$ 、 $\angle 3$ ；

鈍角的有 $\angle 4$ 、 $\angle 5$ 。

●用量角器量量看，每個角各是幾度？

$\angle 1$	$\angle 2$	$\angle 3$	$\angle 4$	$\angle 5$	$\angle 6$
度	度	度	度	度	度

●學生分組討論、發表。如：

$\angle 1$	$\angle 2$	$\angle 3$	$\angle 4$	$\angle 5$	$\angle 6$
70 度	90 度	20 度	120 度	150 度	90 度

●說說看，你發現到什麼？

●學生分組討論、發表。如：

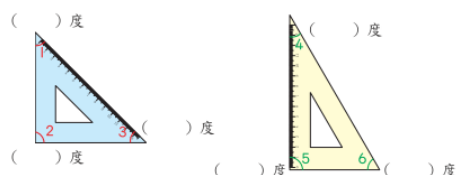
直角等於 90° ，銳角小於 90° ，鈍角大於 90° 。

●教師歸納：像 $\angle 2$ 和 $\angle 6$ 這樣等於 90° 的角，是直角；像 $\angle 1$ 和 $\angle 3$ 這樣小於 90° 的角，是銳角；像 $\angle 4$ 和 $\angle 5$ 這樣大於 90° 且小於 180° 的角，是鈍角。

●學生聆聽並凝聚共識。

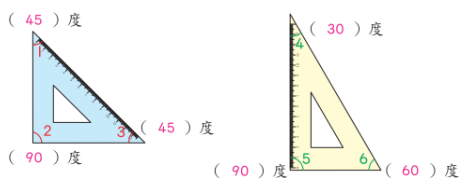
○透過三角板進行角度的估測

●布題一：量量看，三角板的每一個角各是幾度？



●兒童分組討論、發表。如：

一組三角板中，其中一個三角板除了 90 度外，另外兩個角分別是 45 度和 45 度；另外一個三角板除了 90 度外，另外兩個角分別是 30 度和 60 度。



●布題二：先用附件的三角板估估看，再用量角器量量看，下面的角各是幾度？（配合附件 P9）

①



估測大約是（ ）度

實測是（ ）度

②



估測大約是（ ）度

實測是（ ）度

③



估測大約是（ ）度

實測是（ ）度

●學生分組討論、發表。如：

①我覺得這個角看起來比 60° 大，但比 90° 小。我估測大約是 80 度，實測發現是 85 度。

②我覺得這個角看起來比 30° 小。我估測大約是 20 度，實測發現是 25 度。

③我覺得這個角看起來比 90° 大。我估測大約是 100 度，實測發現是 115 度。

四、學生學習策略或方法：

1. 解題策略：課本 p45 頁。直角、銳角和鈍角之前已經學過了。這邊先目測判斷角度是直角、銳角或鈍角，接著實際使用量角器測量角度，讓學生加深三種角度大小的印象。

2. 解題策略：課本 p46 頁。讓學生發現為什麼需要量測出三角板的角度的？為了獲得更多參考量，估測角度時較準確。

五、教學評量方式（請呼應學習目標，說明使用的評量方式）：

（例如：實作評量、檔案評量、紙筆測驗、學習單、提問、發表、實驗、小組討論、自評、互評、角色扮演、作業、專題報告或其他。）

1. 課堂提問，老師問學生，請學生說說哪些是直角、銳角、鈍角？
2. 實作評量，量 p45 頁的角度，讓學生體會和自己直觀判斷的直角、銳角、鈍角有多少差異。
3. 紙筆評量（規定回家功課，習作 p30-p31 頁）

六、觀察工具（可複選）：

☒ 表 2-1、觀察紀錄表

☐ 表 2-2、軼事紀錄表

☐ 表 2-3、語言流動量化分析表

☐ 表 2-4、在工作中量化分析表

☐ 表 2-5、教師移動量化分析表

☐ 表 2-6、佛蘭德斯(Flanders)互動分析法量化分析表

☐ 其他：_____

七、回饋會談預定日期與地點：（建議於教學觀察後三天內完成會談為佳）

日期及時間：112 年 10 月 4 日 13：30 至 14：10

地點：24 號教室

表 2、觀察紀錄表

回饋人員 (認證教師)		郭王太郎	任教 年級	四	任教領域 /科目	數學		
授課教師		黃凱堂	任教 年級	四	任教領域 /科目	數學		
教學單元		3-3 直角、銳角、鈍角的角度與估測		教學節次		共五節 本次教學為第三節		
教學觀察/公開授 課日期及時間		112 年 9 月 26 日 11：20 至 12：00		地點		四年四班教室		
層 面	指標與檢核重點			事實摘要敘述 (可包含教師教學行為、學生學習表現、師生互動與學生同儕互動之情形)		評量 (請勾選)		
						優 良	滿 意	待 成 長
A 課 程 設 計 與 教 學	A-2 掌握教材內容，實施教學活動，促進學生學習。						✓	
	A-2-1 有效連結學生的新舊知能或生活經驗，引發與維持學生學習動機。			A-2-1 教師讓學生翻看前面課本 p37 頁把之前學過的直角、銳角、鈍角的觀念，讓學生判斷課本 p45 頁題目中的角度是屬於哪一種。 A-2-3 學生動手拿三角板的三個角壓在課本 p46 的角上面，實際比較大小。 A-2-4 教師完成本頁教學時，請學童朗讀本頁機器小猴歸納學習重點。				
	A-2-2 清晰呈現教材內容，協助學生習得重要概念、原則或技能。							
	A-2-3 提供適當的練習或活動，以理解或熟練學習內容。							
	A-2-4 完成每個學習活動後，適時歸納或總結學習重點。							
	A-3 運用適切教學策略與溝通技巧，幫助學生學習。						✓	
	A-3-1 運用適切的教學方法，引導學生思考、討論或實作。			A-3-1 教師帶學生翻開前面 p37 頁，回顧直角、銳角、鈍角的大小，再讓學生判斷 p45 的角是屬於哪一種？教學前後連貫，學生易於了解。 A-3-3 教師口頭上稱讚歸內重點即讀清楚的學生，並請全班在頌讀一遍重點。				
	A-3-2 教學活動中融入學習策略的指導。							
	A-3-3 運用口語、非口語、教室走動等溝通技巧，幫助學生學習。							
	A-4 運用多元評量方式評估學生能力，提供學習回饋並調整教學。						✓	
	A-4-1 運用多元評量方式，評估學生學習成效。			A-4-1 教師鼓勵學生說出自己覺得 P46 頁的角度是多少？只要估測接近銳角、直角、鈍角的條件，教師說：算學生估測正確。多元的估測答案，都接近量測結果。 A-4-2 教師讓答對的學生舉手，並查看答題				
	A-4-2 分析評量結果，適時提供學生適切的學習回饋。							
	A-4-3 根據評量結果，調整教學。							

	A-4-4 運用評量結果，規劃實施充實或補強性課程。(選用)	錯誤學生的原因，再次說明。 A-4-3 教師統計答錯學生數量後，發現共同的問題是估測需要參考量，這些學生拿起三角板壓在角度上，協助估測角度大小，學生便能做到很接近正確的估測。
--	---------------------------------------	---

表 3、教學觀察/公開授課－觀察後回饋會談紀錄表

回饋人員 (認證教師)	郭王太郎	任教 年級	四	任教領域/ 科目	數學
授課教師	黃凱堂	任教 年級	四	任教領域/ 科目	數學
教學單元	3-3 直角、銳角、鈍 角的角度與估測	教學節次		共五節 本次教學為第三節	
回饋會談日期及時間	112 年 10 月 4 日 13:30 至 14:10	地點		24 號教室	

請依據教學觀察工具之紀錄分析內容，與授課教師討論後填寫：

一、教與學之優點及特色（含教師教學行為、學生學習表現、師生互動與學生同儕互動之情形）：

1. 教師請學生翻 p37 頁是個很好的方式，學生的舊經驗中已經知道銳角、直角、鈍角的模樣，才進行目測判斷，完成角的歸納，教學策略很好。
2. 教師使用班級默契，「師：大太陽，生：看老師；師：小太陽，生：不拿筆。」很快就抓住學生的注意力。
3. 學生學得用三角板每個角壓在 p46 角的題目上，用三個不同的角都壓一遍，可以形成多個參考量，有利學生估測角的度數，是一場有效的學習活動。

二、教與學待調整或精進之處（含教師教學行為、學生學習表現、師生互動與學生同儕互動之情形）：

1. 學生量角度時，或許請同學相互觀看，也是一種方式。
2. 教師經營班級默契成功，提升學生專注及上課品質，非常用心。

三、授課教師預定專業成長計畫(於回饋人員綜合觀察前會談紀錄及教學觀察工具之紀錄分析內容，並與授課教師討論共同擬定後，由回饋人員填寫)：

專業成長 指標	專業成長方向	內容概要說明	協助或合 作人員	預計完 成日期
A-3	☒ 1. 優點及特色 ☐ 2. 待調整或精進之處	師：大太陽，生：看老師；師：小太陽，生：不拿筆。這個班級默契很優秀。	謝芬琪、郭王太郎	112.10.18
	☐ 1. 優點及特色 ☐ 2. 待調整或精進之處			
	☐ 1. 優點及特色 ☐ 2. 待調整或精進之處			

備註：

1. **專業成長指標**可參酌搭配教師專業發展規準C層面「專業精進與責任」，擬定個人專業成長計畫。
2. **專業成長方向**包括：
 - (1)授課教師之「優點或特色」，可透過「分享或發表專業實踐或研究的成果」等方式進行專業成長。
 - (2)授課教師之「待調整或精進之處」，可透過「參與教育研習、進修與研究，並將所學融入專業實踐」等方式進行專業成長。
3. **內容概要說明**請簡述，例如：
 - (1)優點或特色：於校內外發表分享或示範教學、組織或領導社群研發、辦理推廣活動等。
 - (2)待調整或精進之處：研讀書籍或數位文獻、諮詢專家教師或學者、參加研習或學習社群、重新試驗教學、進行教學行動研究等。
4. 可依實際需要增列表格。

四、 回饋人員的學習與收穫：

1. 教師充分使用學生舊經驗，學生能自然帶入判斷角度屬於直角、銳角或鈍角，是一場很有效的學習活動。
2. 教師使用「師：大太陽，生：看老師；師：小太陽，生：不拿筆。」這個班級默契很優秀。師生有互動，學習有成效。

公開授課同儕學習活動照片

(觀課者協助拍攝)



活動：觀察前會談 日期：112年9月20日



活動：公開授課 日期：112年9月26日

表 1、教學觀察/公開授課－觀察前會談紀錄表

回饋人員 (認證教師)	謝芬琪	任教 年級	四	任教領域 /科目	數學
授課教師	黃凱堂	任教 年級	四	任教領域 /科目	數學
備課社群(選填)	數學領域學習社群	教學單元		3-3 直角、銳角、鈍角 的角度與估測	
觀察前會談 (備課)日期及時間	112 年 9 月 20 日 13:30 至 14:10		地點	24 號教室	
預定入班教學觀察/ 公開授課日期及時間	112 年 9 月 26 日 11:20 至 12:00		地點	四年四班教室	

一、學習目標(含核心素養、學習表現與學習內容)

1. 核心素養

●A1 身心素質與自我精進

數-E-A1 具備喜歡數學、對數學世界好奇、有積極主動的學習態度，並能將數學語言運用於日常生活中。

●A3 規劃執行與創新應變

數-E-A3 能觀察出日常生活問題和數學的關聯，並能嘗試與擬訂解決問題的計畫。在解決問題之後，能轉化數學解答於日常生活的應用。

●B1 符號運用與溝通表達

數-E-B1 具備日常語言與數字及算術符號之間的轉換能力，並能熟練操作日常使用之度量衡及時間，認識日常經驗中的幾何形體，並能以符號表示公式。

●C1 道德實踐與公民意識

數-E-C1 具備從證據討論事情，以及和他人有條理溝通的態度。

●C2 人際關係與團隊合作

數-E-C2 樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。

2. 學習表現

n-II-9 理解長度、角度、面積、容量、重量的常用單位與換算，培養量感與估測能力，並能做計算和應用解題。認識體積。

3. 學習內容

N-4-10 角度：「度」(同 S-4-1)。量角器的操作。實測、估測與計算。以角的合成認識 180 度到 360 度之間的角度。「平角」、「周角」。指定角度作圖。

S-4-1 角度：「度」(同 N-4-10)。量角器的操作。實測、估測與計算。以角的合成認識 180 度到 360 度之間的角度。「平角」、「周角」。指定角度作圖。

4. 學習目標

1. 認識直角的角度。

2. 認識銳角和鈍角的角度。

3. 實際測量三角板各角的角度，進行角度的估測。

二、學生經驗(含學生先備知識、起點行為、學生特性…等)：

學生先前學過：

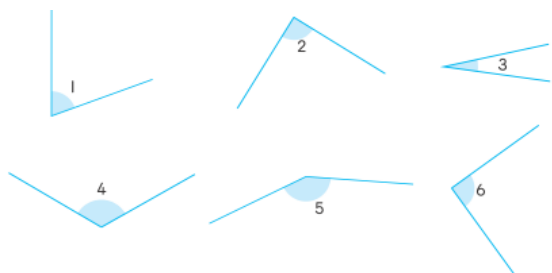
1. 角是由一個頂點和兩個邊組成的。
2. 認識直角，可用直角符號表示。比直角小的角叫做銳角，比直角大的角叫做鈍角。

三、教師教學預定流程與策略：

【活動3】認識直角、銳角和鈍角的角度與估測

○認識直角、銳角和鈍角的角度

●布題一：哪些是直角？哪些是銳角？哪些是鈍角？（配合附件 P9）



上面的角是

直角的有_____；

銳角的有_____；

鈍角的有_____。

●學生分組討論、發表。如：

直角的有 $\angle 2$ 、 $\angle 6$ ；

銳角的有 $\angle 1$ 、 $\angle 3$ ；

鈍角的有 $\angle 4$ 、 $\angle 5$ 。

●用量角器量量看，每個角各是幾度？

$\angle 1$	$\angle 2$	$\angle 3$	$\angle 4$	$\angle 5$	$\angle 6$
度	度	度	度	度	度

●學生分組討論、發表。如：

$\angle 1$	$\angle 2$	$\angle 3$	$\angle 4$	$\angle 5$	$\angle 6$
70 度	90 度	20 度	120 度	150 度	90 度

●說說看，你發現到什麼？

●學生分組討論、發表。如：

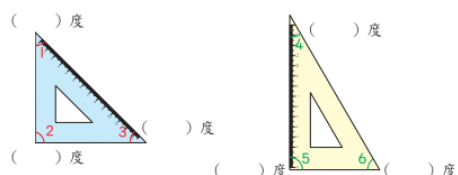
直角等於 90° ，銳角小於 90° ，鈍角大於 90° 。

●教師歸納：像 $\angle 2$ 和 $\angle 6$ 這樣等於 90° 的角，是直角；像 $\angle 1$ 和 $\angle 3$ 這樣小於 90° 的角，是銳角；像 $\angle 4$ 和 $\angle 5$ 這樣大於 90° 且小於 180° 的角，是鈍角。

●學生聆聽並凝聚共識。

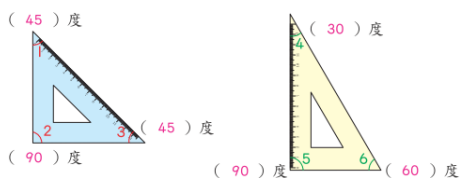
○透過三角板進行角度的估測

●布題一：量量看，三角板的每一個角各是幾度？



●兒童分組討論、發表。如：

一組三角板中，其中一個三角板除了 90 度外，另外兩個角分別是 45 度和 45 度；另外一個三角板除了 90 度外，另外兩個角分別是 30 度和 60 度。



●布題二：先用附件的三角板估估看，再用量角器量量看，下面的角各是幾度？（配合附件 P9）

①



估測大約是（ ）度

實測是（ ）度

②



估測大約是（ ）度

實測是（ ）度

③



估測大約是（ ）度

實測是（ ）度

●學生分組討論、發表。如：

①我覺得這個角看起來比 60° 大，但比 90° 小。我估測大約是 80 度，實測發現是 85 度。

②我覺得這個角看起來比 30° 小。我估測大約是 20 度，實測發現是 25 度。

③我覺得這個角看起來比 90° 大。我估測大約是 100 度，實測發現是 115 度。

四、學生學習策略或方法：

1. 理解策略：課本 p45 頁。實際使用量角器測量個角的角度。角度等於 90° 的角叫做直角。角度小於 90° 的角叫做銳角。角度大於 90° 且小於 180° 的角叫做鈍角。

2. 理解策略：課本 p46 頁。實際量測三角板的每個角度是幾度。透過三角板的角度，先估估看各角的度數，再用量角器實際測量的度數。

五、教學評量方式（請呼應學習目標，說明使用的評量方式）：

（例如：實作評量、檔案評量、紙筆測驗、學習單、提問、發表、實驗、小組討論、自評、互評、角色扮演、作業、專題報告或其他。）

1. 課堂問答，老師問學生，請學生說說哪些是直角、銳角、鈍角？
2. 實作評量(完成課本 p45-p46 的題目)
3. 紙筆評量(回家完成習作 p30-p31 頁)

六、觀察工具(可複選)：

- ☒表 2-1、觀察紀錄表 ☐表 2-2、軼事紀錄表
- ☐表 2-3、語言流動量化分析表 ☐表 2-4、在工作中量化分析表
- ☐表 2-5、教師移動量化分析表
- ☐表 2-6、佛蘭德斯(Flanders)互動分析法量化分析表
- ☐其他：_____

七、回饋會談預定日期與地點：（建議於教學觀察後三天內完成會談為佳）

日期及時間：112 年 10 月 4 日 13：30 至 14：10

地點：24 號教室

表 2、觀察紀錄表

回饋人員 (認證教師)		謝芬琪	任教 年級	四	任教領域 /科目	數學		
授課教師		黃凱堂	任教 年級	四	任教領域 /科目	數學		
教學單元		3-3 直角、銳角、鈍角的角度與估測		教學節次		共五節 本次教學為第三節		
教學觀察/公開授課日期及時間		112 年 9 月 26 日 11：20 至 12：00		地點		四年四班教室		
層面	指標與檢核重點			事實摘要敘述 (可包含教師教學行為、學生學習表現、師生互動與學生同儕互動之情形)		評量 (請勾選)		
						優 良	滿 意	待 成 長
A 課程 設計 與 教學	A-2 掌握教材內容，實施教學活動，促進學生學習。						✓	
	A-2-1 有效連結學生的新舊知能或生活經驗，引發與維持學生學習動機。			A-2-1 教師帶入前一節課直角概念，讓學生直觀判斷 p45 頁角和直角比較大小。 A-2-1 教師操作教學媒體中角和三角板的直角直接比對。 A-2-3 學生動手仿照教師的做法完成 p45 圖表。				
	A-2-2 清晰呈現教材內容，協助學生習得重要概念、原則或技能。							
	A-2-3 提供適當的練習或活動，以理解或熟練學習內容。							
	A-2-4 完成每個學習活動後，適時歸納或總結學習重點。							
	A-3 運用適切教學策略與溝通技巧，幫助學生學習。						✓	
	A-3-1 運用適切的教學方法，引導學生思考、討論或實作。			A-3-1 教師實作教學，引導學生依序操作，判斷符合題目的答案。 A-3-3 教師口頭上稱讚完成的學生，教室走動查看是否有學生未跟上進度。				
	A-3-2 教學活動中融入學習策略的指導。							
	A-3-3 運用口語、非口語、教室走動等溝通技巧，幫助學生學習。							
	A-4 運用多元評量方式評估學生能力，提供學習回饋並調整教學。						✓	
	A-4-1 運用多元評量方式，評估學生學習成效。			A-4-1 學生估測 p46 頁的角度，接近並符合銳角、直角、鈍角的定義都算答對。 A-4-2 教師課堂上統計答對的人數，並演示答錯的孩童錯誤的地方。 A-4-3 教師發現答錯的孩童僅僅是測量步驟不精確，重複教學，學生便能做到正確的量測。				
	A-4-2 分析評量結果，適時提供學生適切的學習回饋。							
	A-4-3 根據評量結果，調整教學。							
	A-4-4 運用評量結果，規劃實施充實或補強性課程。(選用)							

表 3、教學觀察/公開授課－觀察後回饋會談紀錄表

回饋人員 (認證教師)	謝芬琪	任教 年級	四	任教領域/ 科目	數學
授課教師	黃凱堂	任教 年級	四	任教領域/ 科目	數學
教學單元	3-3 直角、銳角、鈍角的角度與估測	教學節次	共五節 本次教學為第三節		
回饋會談日期及時間	112 年 10 月 4 日 13:30 至 14:10	地點	24 號教室		
請依據教學觀察工具之紀錄分析內容，與授課教師討論後填寫：					
一、教與學之優點及特色（含教師教學行為、學生學習表現、師生互動與學生同儕互動之情形）： 1. 教師帶入前一節課直角概念「直角是多大的角度」學生的舊經驗中，連結「目測直觀判斷」角的大小，學生學習成效良好。 2. 學生使用量角器或三角板比較角與 90 度的大小，學生透過目測後，再實測，這個學習策略使學生對直角、銳角、鈍角印象更深刻。 3. 學生對於 p45 的作答情況良好，也都能回應導師給予他人鼓勵，是一場有效的學習活動。					
二、教與學待調整或精進之處（含教師教學行為、學生學習表現、師生互動與學生同儕互動之情形）： 1. 學生測量角度大小時，教師也可以考慮讓小老師去觀看組員是否需要協助，可以減少教師在教室內的走動次數。 2. p46 量測三角板的尖角角度時可以指派小老師過去看動作慢的學童，教師可以節省不少時間。 3. 課堂中，教師使用班級制度，大大提升學生專注度及上課品質，值得嘉許。					

五、授課教師預定專業成長計畫(於回饋人員綜合觀察前會談紀錄及教學觀察工具之紀錄分析內容，並與授課教師討論共同擬定後，由回饋人員填寫)：

專業成長指標	專業成長方向	內容概要說明	協助或合作人員	預計完成日期
A-3	☒ 1. 優點及特色 ☐ 2. 待調整或精進之處	默契口訣，提醒學生專注，很實用。	謝芬琪、郭王太郎	112.10.18
	☐ 1. 優點及特色 ☐ 2. 待調整或精進之處			
	☐ 1. 優點及特色 ☐ 2. 待調整或精進之處			

備註：

5. 專業成長指標可參酌搭配教師專業發展規準C層面「專業精進與責任」，擬定個人專業成長計畫。

6. 專業成長方向包括：

- (1)授課教師之「優點或特色」，可透過「分享或發表專業實踐或研究的成果」等方式進行專業成長。
- (2)授課教師之「待調整或精進之處」，可透過「參與教育研習、進修與研究，並將所學融入專業實踐」等方式進行專業成長。

7. 內容概要說明請簡述，例如：

- (1)優點或特色：於校內外發表分享或示範教學、組織或領導社群研發、辦理推廣活動等。
- (2)待調整或精進之處：研讀書籍或數位文獻、諮詢專家教師或學者、參加研習或學習社群、重新試驗教學、進行教學行動研究等。

8. 可依實際需要增列表格。

六、回饋人員的學習與收穫：

- 3. 目測直觀判斷是直角、銳角、鈍角，接著讓學生動手拿量角器、三角板和圖形比較，學生馬上就能辨認出自己是否猜對，這樣的體感學習活動記憶深刻，是很棒的學習活動。
- 4. 教師使用班級默契，很快就能抓住學童專注力，班級散發有效的學習氛圍。

公開授課同儕學習活動照片

(觀課者協助拍攝)



活動：觀察前會談 日期：112 年 9 月 20 日



活動：公開授課 日期：112 年 9 月 26 日