

附表 2：

基隆市 113 學年度百福國中校長及教師公開授課
共同備課紀錄表

教學時間	113.12.10(二)第 5 節	教學班級	九年 4 班
教學領域	數學/彈性課程	教學單元	失落的一角
教學者	羅婉萍	觀察者	朱芳儀
		觀察前會談時間	113.11.27(三)第 5 節

一、教材內容：(本單元預計教學 2 節，本堂課是 2 節中的第一節)

從「失落的一角」活動中，希望學生能認識弦切角、圓外角及圓內角，並學會這三種角度的簡單計算，並藉由 PPT 的繪本故事，開始覺察自我、了解自己的能力、探索自己的特質，也學習面對自己的不足、接受自身的不完美，進而能在學習的過程中吸取經驗、換角度思考，練習抉擇與取捨，達成自我成長。

二、教學目標：

- 1、能理解弦切角的意義及其度數的求法。
- 2、能理解圓外角、圓內角的意義及其度數的求法。補足除了圓心角、圓周角以外的角度學習。

三、學生經驗：

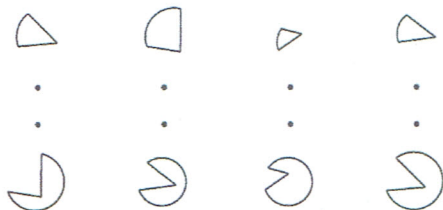
- 1、了解圓的基本概念：半直、弦、圓心角、圓周角。
- 2、知道半圓上的圓周角=90 度。

四、教學活動：

《失落的一角》活動流程：

1、觀看《失落的一角》的繪本PPT，然後進行**活動一**，讓學生上台操作，完成連連看，

活動一連連看：請幫忙每個「小精靈」尋找他失落的一角



活動二尋找失落的一角1：圓外角

1、搭配繪本故事的進行，從學習單的題目切入並介紹「弦切角與圓外角」的證明與計算方式。

<p>●弦切角：_____與_____在圓周上所形成的角叫_____，如圖中的_____且_____為弦切角的夾弧。 ∴弦切角度數_____所對夾弧的_____。即(∠DCB=_____)</p>	<p>●圓外角：頂點在圓外的角叫_____。 (型一)2 條割線交圓外一點 (型二)1 切 1 割交圓外一點 (型三)2 條切線交圓外一點</p> <p>∴結論：∠APB=_____</p>
<p>二、故事裡的「小精靈」是個圓形，但是他失落了一角，而他失落的這一角長什麼樣子呢??????</p> <p>1、 故事中，小精靈曾遇到不適合的一角，請你根據下列條件幫小精靈看看遇到的這個角是幾度？</p>	<p>如右圖，$\widehat{AB}=55$ 度，$\widehat{CD}=15$ 度，則∠APB 是幾度？</p>

五、教學評量方式：1、教學PPT。 2、學習單、補充講義。 3、問答的互動。

六、觀察的工具和觀察焦點：

- 1、工具：基隆市百福國民中學 113 學年度觀課紀錄表。
- 2、焦點：學生是否充分了解活動內容，且能順利進行活動；老師教學是否流暢。

(本表為參考格式，學校得視需求修改)

授課教師簽名：羅婉萍

觀課教師簽名：朱芳儀

附表 3：

基隆市 113 學年度百福國中辦理校長及教師公開授課
觀課紀錄表

教學班級	九年 4 班	觀察時間	113.12.10(二)第 5 節				
教學領域	數學/彈性課程		教學單元	失落的一角			
教學者	羅婉萍		觀察者	朱芳儀老師			
層面	檢核項目	檢核重點		優良	普通	可改進	未呈現
教師教學	1.清楚呈現教材內容	1-1 有組織條理呈現教材內容		v			
		1-2 清楚講解重要概念、原則或技能		v			
		1-3 提供學生適當的實作或練習			v		
		1-4 設計引發學生思考與討論的教學情境			v		
		1-5 適時歸納學習重點			v		
	2.運用有效教學技巧	2-1 引起並維持學生學習動機				v	
		2-2 善於變化教學活動或教學方法					v
		2-3 教學活動融入學習策略的指導			v		
		2-4 教學活動轉換與銜接能順暢進行			v		
		2-5 有效掌握時間分配和教學節奏			v		
		2-6 使用有助於學生學習的教學媒材		v			
	3.應用良好溝通技巧	3-1 口語清晰、音量適中		v			
		3-2 運用肢體語言，增進師生互動			v		
3-3 教室走動或眼神能關照多數學生			v				
4.運用學習評量評估學習成效	4-1 教學過程中，適時檢視學生學習情形		v				
	4-2 學生學習成果達成預期學習目標			v			
班級經營	5.維持良好的班級秩序以促進學習	5-1 維持良好的班級秩序			v		
		5-2 適時增強學生的良好表現			v		
		5-3 妥善處理學生不當行為或偶發狀況					v
	6.營造積極的班級氣氛	6-1 引導學生專注於學習				v	
		6-2 布置或安排有助學生學習的環境		v			
		6-3 展現熱忱的教學態度		v			

(本表為參考格式，學校得視需求修改)

授課教師簽名：羅婉萍 觀課教師簽名：朱芳儀

附表 4：

基隆市 113 學年度百福國中辦理校長及教師公開授課
教學自我省思檢核表

授課教師姓名：羅婉萍 教學班級：九年 4 班 教學領域：數學/彈性課程

教學單元名稱：失落的一角

序號	檢核項目	優良	普通	可改進	未呈現
1	清楚呈現教材內容	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	運用有效教學技巧	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	應用良好溝通技巧	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	運用學習評量評估學習成效	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
5	維持良好的班級秩序以促進學習	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	營造積極的班級氣氛	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	其他：	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

◎教學省思：

在操作過程中，我發現：

- 1、因為本次課程的第一節課，是以老師的講述引導為主，事前會擔心與學生的實作互動較少，所以在活動一時，特意使用了 My viewboard 製作了可以由學生上台操作的連連看，由學生操作時，需要較多的時間，若無時間壓力，可由學生上台。否則其他的方式(量長度、角度)也可以替代。(上台操作時，只有少數學生；量長度、角度，可以全員一起，各有優缺點。)
- 2、弦切角、圓外角及圓內角未刪除時，以往在教授此部份時都是很順的講完再操作，所以大約 1 節課就可以結束。這次是首次嘗試從繪本 PPT 開始，引起學生動機，再導入弦切角、圓外角，時間上要花較多的時間，時間的安排及每節課程的斷點要再斟酌，節數的安排可以從原來的 2 節上修至 3 節。
- 3、原先認為本次課程可能不適合分組，但實際上完課後，發現：本次活動，也許仍然可以進行分組，然後在觀看繪本後進行提問，配合 padlet 上傳小組的回答，一方面增加互動，一方面也許可以提高學生們在看繪本時的觀察力與專注力。

整體而言，本次在操作這個活動時，很高興能看到大多數的學生，都能樂在其中，彼此合作學習，期許自己未來的教學上，能夠產出或找到有更多讓孩子願意主動學習的教學活動。只有讓學生都能投入活動且能互教互助，才能讓學習有更多可能。

(本表為參考格式，學校得視需求修改)

授課教師簽名：羅婉萍 觀課教師簽名：朱芳儀

附表 5：

基隆市 113 學年度百福國中辦理校長及教師公開授課
議課紀錄表

教學時間	113.12.10(二)第 5 節		教學班級	九年 4 班	
教學領域	數學/彈性課程		教學單元	失落的一角	
教學者	羅婉萍	觀察者	朱芳儀	觀察後會談時間	113.12.11(三)第 5 節
<p>一、教學者教學優點與特色：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、PPT 簡報有再重製，較原來的有色彩活潑。 2、利用 My viewboard 製作能和學生互動的輔助教具。 3、上課中藉由繪本的講述問答和學生互動，對於學生的回應也有適時給予回應及引導，鼓勵學生回答發表意見。 4、上課速度、時間控制大致良好。 <p>二、教學者教學待調整或改變之處：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、在使用電子大平板時，要注意字體的使用及字體的大小，字體過小，學生不易看清楚，上課會容易分心、晃神。另外，在板書書寫弧度及弧長時，計算時都要記得加上單位。 2、因為備課時曾討論過每節課的斷點，實際執行課程時，怕時間內會來不及上完預定的安排，捨棄了原先有的紙本補充講義，沒有發下讓學生邊寫邊參與，結果反而流於趕進度、很倉促的感覺，學生也因不習慣只聽未動手抄寫，在吸收時，容易疲憊失焦，反而讓學習效果打折，之後若再次執行課程，在備課時會多設一個斷點，並配合學生原來習慣的學習方式，讓補充學習更易吸收。 3、這次有跟學生先提醒會有公開觀課，但這次學生因為事先的提醒而緊張，表現出來的是過度的謹慎，反而呈現不出平時課堂上的輕鬆互動，之後再有公開觀課也許不必事先提及，只需在上課前才略帶過即可，讓學生以平常心正常面對。 <p>三、對教學者之具體成長建議：</p> <p>對於未來的教學，可以：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、將參加過的研習帶入課堂中實作或改良或設計新的教學活動。 2、增加彼此觀課的次數，「定期」和「不定時」和同事們進行討論、多交換彼此上課時所用的策略與教學方法(如：在課程操作時的拆解步驟→才能有效讓學生及時進入課程中...等)，刺激自己多去思考如何讓教與學雙贏。 3、鼓勵學生回饋課程狀況。 					

(本表為參考格式，學校得視需求修改)

授課教師簽名：羅婉萍

觀課教師簽名：朱芳儀