

## 學習共同體公開觀課紀錄表

觀課科目：數學

觀課班級：五年

授課內容：線對稱圖形

觀課日期：107.12.13

授課教師：莊凱安

觀課者：黃瑞媛

第 組學生互動紀錄

① 踴躍上台	① 發言 聲音太小，害羞	○	<p>說明</p> <p>1. 請依照實際分組情形紀錄，○處可填上組別學生號碼或姓名。</p> <p>2. 虛線是組別人數超過 4 人以上使用。</p> <p>3. 請用關鍵字、圖畫、箭頭等表達學生互動情形。</p>
① 互動良好 討論熱烈	① 沈默安靜 互動較少	○	

### 課堂軼事紀錄

時間	教師學習引導	學生學習行為	備註
9:35 ↓ 10:15	<p>1. 瞭解學生先備經驗。</p> <p>2. 教師提問：各組同學代表回答。</p> <p>3. 摺紙飛機（動手操作） 再以圖片說明。 切入主題。</p> <p>4. 歸納、統整。</p> <p>5. 釘板製作（圖片上的飛機模型） （兩人共做） 以實物解說全等概念。</p>	<p>1. 學生的專注力集中。</p> <p>2. 透過實物操作，學習動機高。</p> <p>3. 同學間各小組互動良好，討論熱烈，反應不錯。</p> <p>4. 興趣高昂，有自信能夠表達。</p>	
觀課的學習	<p>整堂課節奏合宜，以學生為學習主體，學生踴躍舉手發言，老師則扮演引導和輔助的角色。老師點人發言不會侷限在少數人身上，讓同學們可以有被公平的對待。學生答題不太明確時，教師會立刻給予正確方向的引導，整個上課氛圍能夠感受到學生專注的學習及動手實物操作，以獲得正確的定义及概念。</p>		

## 學習共同體公開觀課紀錄表

觀課科目：數學

授課內容：認識綫對稱圖形

授課教師：莊凱安校長

觀課班級：五年

觀課日期：12/3

觀課者：吳惠玲

第 組學生互動紀錄

⑦ 較少討論	① 較少討論	○	說明 1. 請依照實際分組情形紀錄，○處可填上組別學生號碼或姓名。 2. 虛線是組別人數超過4人以上使用。 3. 請用關鍵字、圖畫、箭頭等表達學生互動情形。
4 ✓ 討論熱烈	② 討論漸熱烈	○	

### 課堂軼事紀錄

時間	教師學習引導	學生學習行為	備註
9:35 9 10:15	△ 紙飛機的製作 △ 紙飛機飛行賽 △ 紙飛機為何飛得遠 △ 學生分組討論示範	△ 有人馬上動手有人左右觀望 △ 每人各組起點綫不同？是否公平？ △ 引導學生說出“重疊” △ 學生用字不夠清楚，顯不該學定又理解不足（點、綫面定又...） △ 紙飛機太重太輕（但剛每人紙張一樣）？	△ 孩子的特質不同有不同的釘板塑形不同。
觀課的學習	△ 補救教學程度落後學生在教室也有參與學習的機會。 △ 操作是最棒的學習 △ 釘板等教具應用。		

## 學習共同體公開觀課紀錄表

觀課科目：數學

觀課班級：五忠

授課內容：認識線對稱圖形

觀課日期：12/3 (四)

授課教師：莊凱安校長

觀課者：蔡念均

第 組學生互動紀錄

③	①	○	<p>說明</p> <p>1. 請依照實際分組情形紀錄，○處可填上組別學生號碼或姓名。</p> <p>2. 虛線是組別人數超過 4 人以上使用。</p> <p>3. 請用關鍵字、圖畫、箭頭等表達學生互動情形。</p>
④ 主動回答	②	○	

### 課堂軼事紀錄

時間	教師學習引導	學生學習行為	備註
9:35 至 10:15	<p>1. 引起動機：利用紙飛機來和孩子詢問對稱</p> <p>2. 讓學生透過實際操作射紙飛機，來學習對稱圖形單元 (分組射飛機，由小組中選4位射最遠的孩子再射一次，最後請孩子討論出如何讓飛機可以飛遠)</p> <p>3. 教師主動提問，由學生小組討論並找出答案</p> <p>4. 運用釘板教具，讓學生操作，最後上臺展示作品，學生可以有深刻學習</p>	<p>① 剛開始孩子對主任陌生，會比較害羞，之後漸漸開始比較敢回答</p> <p>② 學生上課狀況佳，例：制序、討論狀況</p> <p>③ 對於教具操作很認真，也願意主動分享並幫助較弱勢的學生</p> <p>④ 發現平常但成就孩子的亮點</p>	
觀課的學習			<p>1. 增加孩子動手操作的機會，可讓學生可以有更好的學習</p> <p>2. 多給孩子一些數學語言</p> <p>3. 時間控制要注意</p> <p>4. 數學定義不該由老師直接提出，應該由孩子來找並提出</p>

## 學習共同體公開觀課紀錄表

觀課科目：數學

觀課班級：三年忠壯

授課內容：對稱圖形

觀課日期：107.12.13

授課教師：莊凱安

觀課者：陳淑珍

第 組學生互動紀錄

○ 討論 $S$ $T$	○ 討論 $S$ $T$ $S$	○ 聽講	<p>說明</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>請依照實際分組情形紀錄，○處可填上組別學生號碼或姓名。</li> <li>虛線是組別人數超過4人以上使用。</li> <li>請用關鍵字、圖畫、箭頭等表達學生互動情形。</li> </ol>
○ $S$ 回答	○ $H$ $S$ $T$ $T$	○	

### 課堂軼事紀錄

時間	教師學習引導	學生學習行為	備註
09:36	教師講解	<ul style="list-style-type: none"> <li>4位學生都有專注聽講。</li> <li>折紙和剪也都非常的專注。</li> <li>學生討論情況較無法聚焦。</li> <li>查課本、分享。學生有查、女生互相分享，但不太該說。</li> <li>學生作答。</li> </ul>	
09:38	討論為何對稱 $\Rightarrow$ 有討論狀況。		
09:40	討論為何對稱。折一半後 = 因「不」也「不」		
10:01	討論 = 同吹、空氣 $\Rightarrow$ 討論沒有聚焦		
10:13	問句 = 討論怎樣的紙和可以飛得好		
9:52	看飛機的「對稱軸」。		
9:55	對稱軸學生回答		
10:01	用釘板做對稱圖		
10:13	判定何種對稱圖形。		
觀課的學習	<ol style="list-style-type: none"> <li>操作的課程，讓低成就的孩子也都有機會參與。</li> <li>理論的定義都讓學生自我的理解和表達出來。只要自己說的一定很難忘記。</li> <li>教材的脈絡的清晰的展現，循序漸進，能夠讓孩子輕鬆的把概念建構出來。</li> </ol>		

## 學習共同體公開觀課紀錄表

觀課科目：數學

授課內容：線對稱圖形

授課教師：

觀課班級：五(2)

觀課日期：107.12.13

觀課者：陳建輝

### 第 3 組學生互動紀錄

① 倫 A- 翅長 Y T W - 翅長	② 蘇 A- 翅長 Y T W - 課本定義	○           ○	說明 1. 請依照實際分組情形紀錄，○處可填上組別學生號碼或姓名。 2. 虛線是組別人數超過 4 人以上使用。 3. 請用關鍵字、圖畫、箭頭等表達學生互動情形。
③ 廖 A- 翅長 Y T W -	④ 蘇 A- 翅長 Y T W - 折紙	○	

### 課堂軼事紀錄

時間	教師學習引導	學生學習行為	備註
0~3	初見款		
3	從什麼看“對稱”	不多也不少；一樣一樣；	
5	折紙飛機	皆折飛機；形狀各不相同。	
7	試飛	挑出代表組的飛機	簽字
9	怎麼的飛機才能飛得好？	機翼兩側對稱。(組)	
14	什麼是“對稱軸”，“對稱性”？	回答課本定義	命名活動
17	請指出飛機的對稱軸	能指出，說出讓飛機平衡。	對稱線、對稱軸
19	將飛機沿對稱軸對折，兩機翼還是重疊，這兩國的國家“安全”，願“安全”	①③④重新改造飛機	你聽到對稱，你有想到什麼？
21	發下訂板，請小朋友兩兩合作完成“訂板”上圖形。	互助合作、相互討論(多數協助)	→ 6and 10 11 視覺空間
30	老師拿正確的訂板——比對	4組皆無完全正確的訂板	
32	什麼是線對稱圖形，以手勢作答		
35	有幾條對稱軸(圖形)		
觀課的學習	1. 師生互動熱絡。 2. 引起學生動機 3. 討論文化，節奏掌握流暢 4. 對稱軸的定義引導過程靈活 5. 直視操作過程		

## 學習共同體公開觀課紀錄表

觀課科目：數學

觀課班級：2班

授課內容：孫時輝

觀課日期：10.12.13

授課教師：郭凱安

觀課者：鄭克勤

### 第 1 組學生互動紀錄

○ S1 林晉均	○ S2 許文	○ 郭凱安問對 互動情況，是不是 很少用這模式上課	說明 1. 請依照實際分組情形紀錄，○處可填上組別學生號碼或姓名。 2. 虛線是組別人數超過4人以上使用。 3. 請用關鍵字、圖畫、箭頭等表達學生互動情形。
○ S3 沈以得	○	○	

### 課堂軼事紀錄

時間	教師學習引導	學生學習行為	備註
	<p>一、什麼是相對？只要跟相對就有關係 (你要跟我說什麼?)</p> <p>二、摺紙飛機設計 (有起飛) 飛機如何飛得遠? (教師反問題目)</p> <p>三、師問第四組：中間的線可以彎曲。對稱線、對稱軸。</p>	<p>學生討論這小書，很短。</p> <p>S1: 只要摺一半，後面，圖形不會也不會少。</p> <p>S2: 摺一半後 = 圖形一樣。</p> <p>S3: 對齊。</p> <p>S4: 圖形一樣一樣。</p> <p>S5: 兩邊要對稱。</p> <p>S6: 重量要剛好。</p> <p>S7: 前面比較尖好飛。</p>	<p>這本講什麼?</p> <p>什麼?</p>
觀課的學習	<p>三、圖形和上週記學生平譯本連結</p> <p>四、在釘板上利用橡皮筋做出果板上的飛機</p>	<p>S3 一直做不出：如果可以把圖印下來呢?</p> <p>S3 後來採用多個橡皮筋。</p> <p>因透明片，所以可以印一下釘板相 (釘板是) 好的去盤在一起。</p>	<p>給</p>

5. 把 'and' 的 's' 整合。  
s 立即知自己错了，而修正。

3. 各組上台<sup>呈現</sup>，(如身後面多墊一張紙會更清楚)  
發現各組都不一樣

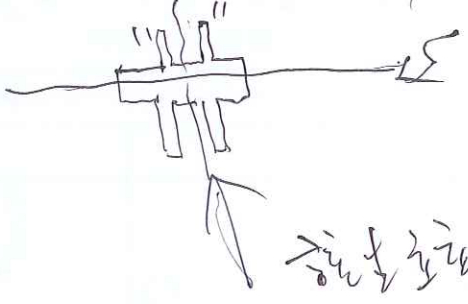
6. 師的處理方式：<sup>讓</sup>學生看白格...  
師處理他的和 s 的比一比。從這可觀察出學生  
平日只看"的略"的 s  
四. 三年級的面積及周長的  
的教學~~中~~沒直接操作?  
補充。

7. 線形和圓形的 "o" or "x"



師：此圖可畫成得幾種

"x" → 是



生畫此。  
立刻被其他學生修正。

說成是 "1"

## 學習共同體公開觀課紀錄表

觀課科目：數學  
 授課內容：認識線對稱圖形  
 授課教師：莊凱安  
 第 1 組學生互動紀錄

觀課班級：五忠  
 觀課日期：107.12.13  
 觀課者：田明智

由師生 主操作		○	說明 1. 請依照實際分組情形紀錄，○處可填上組別學生號碼或姓名。 2. 虛線是組別人數超過 4 人以上使用。 3. 請用關鍵字、圖畫、箭頭等表達學生互動情形。
	○	○	

### 課堂軼事紀錄

時間	教師學習引導	學生學習行為	備註
9:38	哪一種是線對稱圖形	討論	
9:41	用數學語言...	均：折一半或折更多，不會多也不會少	
9:42	折紙飛機	齊答：一樣，線對稱圖形	
9:51	如何稱得遠 對稱軸有什麼用 全等，圖形全等。 使用釘板重覆白板圖形 讓同學自己操作釘板。	不可以太重，也不可以太輕 平衡、重疊、重合。  操作。	
觀課的學習	1. 讓全班都能實際操作是一大亮點，從折紙飛機，到釘板及最後的畫對稱軸，充分展現學生主動學習的優秀互動。 2. 在全班對於對稱軸及全等圖形無法用數學語言表達時，能適時引導，很厲害。 3. 最後讓學生畫對稱做完整的小結尾，很厲害。		

# 學習共同體公開觀課紀錄表

觀課科目：數學

觀課班級：五年忠班

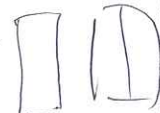
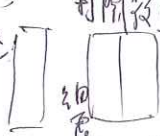
授課內容：線對稱圖形

觀課日期：10.12.13

授課教師：莊凱文

觀課者：盧燕芬

## 第 3 組學生互動紀錄

<p>○ 桓辰</p> <p>○ 舒婷</p> <p>折紙機</p> 	<p>○ 承南</p> <p>折紙機</p> 	<p>說明</p> <p>1. 請依照實際分組情形紀錄，○處可填上組別學生號碼或姓名。</p> <p>2. 虛線是組別人數超過 4 人以上使用。</p> <p>3. 請用關鍵字、圖畫、箭頭等表達學生互動情形。</p>
<p>○ 結沅</p> <p>折紙機</p> <p>4</p>	<p>○ 承南</p> <p>折紙機</p> <p>3</p>	<p>動作較慢</p>

比較不對話

## 課堂軼事紀錄

時間	教師學習引導	學生學習行為	備註
9:35	線對稱圖形的意義討論		
9:42	折紙機	對線對稱圖形的意義。折紙機。紙造型不同。	不斷提問
45	折紙機。各組比賽。選出最厲害。什麼樣的折紙機可以折得好。	比較細長。可能上過課。所以折紙機呀。會先對摺。	
10:09	折紙機是線對稱圖形的折法。(對摺) 圖形全等。折法圖形。折紙機上沒有全等。生活中對稱圖形。	對稱軸。沒有進行討論。討論的互相較少。但操作時。彼此會互相討論。共同合作。折紙機。折法圖形。(例) 折紙機。	虛線 虛線
	建議座位	平時較少討論。會比較好討論	小朋友問白板是什麼。做什麼用的。

以溫和尊雅

四年級  
折紙機  
折紙機  
折紙機

小一老師要操作。空間。抽象。

歸納統整

虛線

折紙機圖形不同

折紙機 = 生活結合

數學的語言來說

學生引導回到學生