

附件2

110至111年度新北市數位學習推動計畫

110年度數位學習創新教案設計(範例)

服務學校	新北市林口國小		設計者	劉健慧
領域/科目	數學		實施年級	五年級
單元名稱	線對稱圖形		總節數	共 5 節，200 分鐘
行動載具 作業系統	<input type="checkbox"/> Android 系統 <input type="checkbox"/> Chrome 系統 <input checked="" type="checkbox"/> iOS 系統 <input type="checkbox"/> Windows 系統			
設計依據				
學習 重點	學習表現	<ul style="list-style-type: none"> ● 能透過直觀和操作活動，了解線對稱圖形的意義 ● 能透過具體操作，了解正多邊形的邊數與對稱軸的關係 ● 能透過具體操作，認識對稱點、對稱邊和對稱角 		核心 素養
	學習內容	<ul style="list-style-type: none"> ● 透過對摺，認識線對稱圖形及其對稱軸 ● 能找出線對稱圖形的對稱點、對稱邊和對稱角 ● 認識線對稱圖形的性質 ● 繪製線對稱圖形 		
教材來源	南一版五上數學			
教學設備/資源	學生用平板每組一台、單槍螢幕、教師用電腦一台、各組討論用大白板、白板筆			
使用軟體、數位 資源或 APP 內容	Classdojo、因材網、均一教育平台			
學習目標				
<ul style="list-style-type: none"> ● 能找出線對稱圖形的對稱點、對稱邊和對稱角。 <p>(一)能透過具體操作，把完全疊合的點命名為對稱點。</p> <p>(二)能透過具體操作，把完全疊合的邊命名為對稱邊。</p> <p>(三)能透過具體操作，把完全疊合的角命名為對稱角。</p> <p>(四)能找出線對稱圖形的對稱點、對稱邊、對稱角。</p>				

組內共學

1. 說明小組工作任務：

每組有兩個題目，請各組完成任務。

任務一

下面是一個線對稱圖形，紅線是對稱軸，看圖回答問題。

沿著紅線對摺，D點會和H點重疊，
F點會和I點重疊。

AK邊的對稱邊是BCDEFEF邊，
DE邊的對稱邊是HGHIK邊。

任務二

下面是一個鏡像的線對稱圖形。

(長度單位：公分)

(請選下列一者)

(A) 圖一
(B) 圖二
(C) 圖三
(D) 圖四

下表中的三角形有兩個是遺失的部分，請選出是哪兩個圖形。

(長度單位：公分)

2. 小組討論並完成任務：

(1)明星球員:彙整小組意見及統整意見(需引導小組成員討論)。

(2)球隊老闆:確認組員的意見並做文件編輯

(3)霸氣教練:審查編輯好的文件並做修正

(4)球隊黑馬:上傳結果至討論區，並上台解說

(5)和善經理:進行確認報告內容是否正確(逐條確認是否符合互學表單內容)

(6)超級槍手:機動協助成員的工作任務

15
分
鐘

1. 說明小組工作任務內容及記錄方式，可依組員默契自行協調工作內容。
2. 課間巡視，觀察小組任務進度及討論內容是否聚焦，隨時給予意見或提點。
3. 隨時記錄學生進行任務時所遇到的問題，並提供諮詢。
4. 掌控任務步驟進行的時間。

組間互學

1. 依匯報順序或各組任務執行狀況安排適當組別上台分享。
2. 小組分享任務：
 - (1) 自我介紹
 - (2) 說明兩個任務思考過程和結果
 - (3) 說明討論時碰到的問題
3. 教師發下〈**組間互評評分表**〉，說明評分方式，請各組依序上台小組的分享內容及說明，根據進行互評確認及記錄。
4. 各組均完成任務後，完成互評表紀錄。

教師導學

1. 教師總結各組表現結果。
2. 教師再次統整、歸納本節課學習重點
 - (1) 能了解對稱軸的意義，把完全疊合的點邊角分別命名為對稱點、對稱邊、對稱角。
 - (2) 能找出線對稱圖形的對稱點、對稱邊、對稱角。
3. 請各組**霸氣教練**統計互評表分數。**明星球員**將成績呈報給老師。教師依據表現，利用因材網的的金幣功能和 classdojo 的積點給予獎

15
分
鐘

1. 提醒上台時的 SOP：
 - (1) 報告組別
 - (2) 複述題目
 - (3) 掌握時間
 - (4) 注意音量；態度
 - (5) 接受提問
 - (6) 下台感謝聆聽
2. 各組發下〈**附件三：組間互學評分表**〉，並說明評分準則內容，提醒各組分享時必須依據指標說明。
3. 隨時提點並引導學生聚焦討論重點，回扣學習目標。
5. 4. 請各組利用**互評表**之評分規準的內容，檢核分享小組是否有達成各項任務規準，並勾選確認，完成後上傳至因材網。

3
分
鐘

1. 引導學生完成互評紀錄。
2. 利用組間互評表，統整本節課學習的重點。
3. 提適時給予各組回饋與獎勵(利用因材網金幣)。

<p>勵。</p> <p>延伸活動</p> <p>1. 了解學習成果</p> <p>進行後測：利用因材網【1022數L.5線對稱測驗】之單元診斷測驗，讓學生做練習，搭配均一教育平台提供複習或補救協助。</p> <p>2. 回家作業：南一(五上)習作第五單元相關學習內容。</p> <p>3. 預習下一節課：週三前完成課前預習影片：5-s-04-S03認識線對稱圖形的性質，並完成WQSA 因材網自學學習單。</p> <p>(本節課結束)</p>	<p>2 分 鐘</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教師在因材網組卷，了解本學習節點的學習成效並診斷補救。 2. 交代回家作業。 3. 公告下次上課的因材網預習作業內容。
		
<p>教學成果</p>	<p>說明：組間互學：學生小組報告</p>	<p>說明：均一自學複習</p>
		
	<p>說明：組內共學</p>	<p>說明：組間互學：學生小組報告</p>

教學心得與省思	在學生自學部分，透過因材網的知識節點和星空圖的知識結構，可有效的診斷學生的迷思概念，進而幫助學生從他的問題點往下搜尋。在組內共學和組間互學的部分，學生將自己的思考歷程說出來並且要說的讓同儕了解，無形中也再次檢視且複習了所學的概念，是真正的理解而不再只是習題的重複演練。
參考資料	適性教學與自主學習的好幫手～因材網 https://teachersblog.edu.tw/23/1875
附錄	<附件一：WQSA 自學學習單>、<附件二：組內共學任務及檢核檢核單>、<附件三：組間互學評分表>

附件一

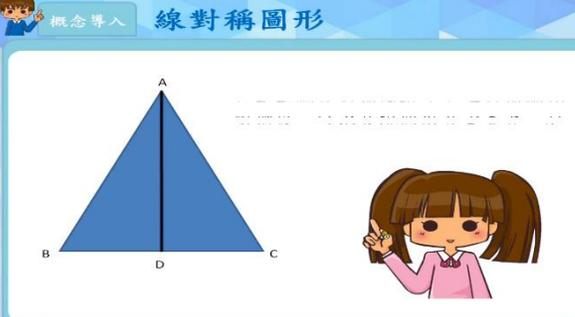
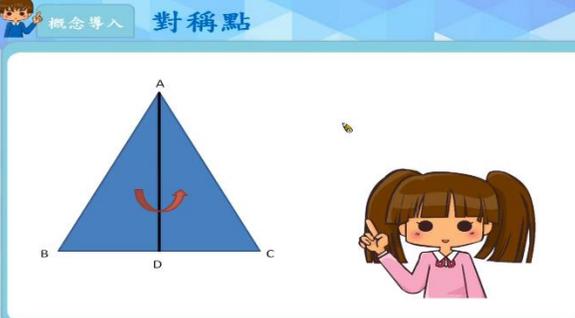
數學領域自主學習學習單

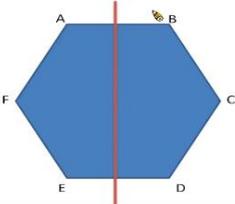
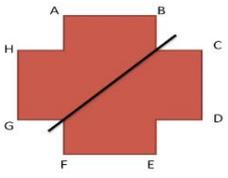
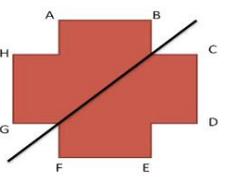
五年級__班 姓名：_____ 學習日期：____/____/____

因材網學習內容：5-s-04-S02：能找出線對稱圖形的對稱點、對稱邊和對稱角。

(一)影片、練習題、動態評量的問題出現後，請先按暫停，作答在格子裡。

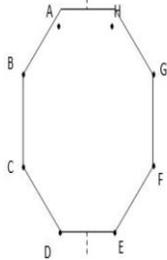
(二)與因材網作法比對，並修正答案。

順序	影片內容	筆記紀錄
概念導入	 <p>概念導入 線對稱圖形</p>	<p>這是一個()圖形，沿著對稱軸()對摺後，可以發現圖形會重疊在一起。</p>
	 <p>概念導入 對稱點</p>	<p>當對折後，我們會發現點()和點()會重疊在一起。 那麼，點()和點()就稱作() 邊()和邊()會重疊在一起。 那麼，邊()和邊()就稱作() 角()和角()會重疊在一起 那麼，角()和角()就稱作()</p>
	 <p>概念導入 線對稱圖形</p>	<p>所以一個()圖形 互相對應的()、()、() 就稱作()、()、 ()</p>

<p>例題一</p>	<p>能找出線對稱圖形的對稱點、對稱邊和對稱角</p> <p>如下圖，以紅線當作對稱軸，邊FE的對稱邊是哪一條邊？(1)邊AF (2)邊CD (3)邊BC</p> 	<p>沿著對稱軸對摺過去後 邊()會跟邊()完全重疊在一起</p>
<p>例題二</p>	<p>能找出線對稱圖形的對稱點、對稱邊和對稱角</p> <p>如下圖，以黑線當作對稱軸，邊AB的對稱邊是哪一條邊？(1)邊FE (2)邊CD (3)邊HG</p> 	<p>沿著對稱軸對摺過去後 邊()會跟邊()完全重疊在一起</p>
<p>例題三</p>	<p>能找出線對稱圖形的對稱點、對稱邊和對稱角</p> <p>如下圖，以黑線當作對稱軸，H的對稱角是(1)C (2)D (3)E</p> 	<p>沿著對稱軸對摺過去後 ()的對稱角是() ()的對稱角是() ()的對稱角是() 所以答案選()角()</p>
<p>重點整理</p>	<p>一個()圖形沿著()對摺之後，互相重疊的()稱為()互相重疊的()稱為()互相重疊的()稱為()</p>	

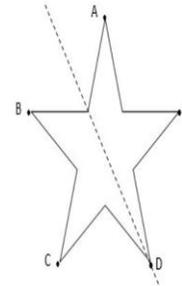
練習題

Q 下圖是一個線對稱圖形，虛線是它的對稱軸，請問邊 AB 的對稱邊是哪兩個點的連線？



- C、D
- E、F
- H、G
- A、H

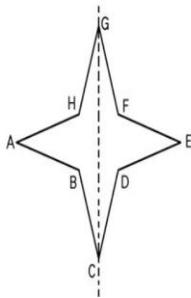
Q 下圖是一個線對稱圖形，虛線是它的對稱軸，問下列哪一個選項是點 B 的對稱



- D
- C
- E
- A

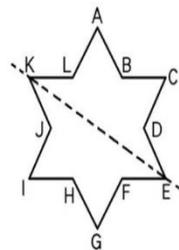
動態評量

Q 下圖是一個線對稱圖形，虛線是它的對稱軸，請問下列哪一個選項是點 A 的對稱點？



- 點 G
- 點 C
- 點 E
- 點 F

圖是一個線對稱圖形，虛線是它的對稱軸，請問邊 AB 的對稱邊是哪兩個點的連線？



- F、G
- I、H
- A、L
- D、E

附件二

自主學習 組內共學任務及檢核單

學習領域：數學 __年__班 組名：_____

【因材網學習內容】5-s-04-S02 能找出線對稱圖形的對稱點、對稱邊和對稱角。

【任務分配】可依組員默契協調工作內容。

- (1)明星球員:彙整小組意見及統整意見(需引導小組成員討論)。
- (2)球隊老闆:確認組員的意見並做文件編輯
- (3)霸氣教練:審查編輯好的文件並做修正
- (4)球隊黑馬:上傳結果至討論區，並上台解說
- (5)和善經理:進行確認報告內容是否正確(逐條確認是否符合互學表單內容)
- (6)超級槍手:機動協助成員的工作任務

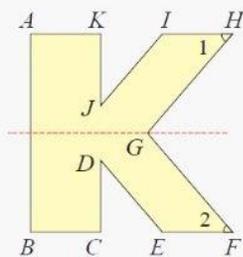
【共學任務】每組有兩個題目，請各組完成任務。

任務一

下圖是一個線對稱圖形，紅線是對稱軸，看圖回答問題。

沿著紅線對摺， D 點會和 點重疊，
 F 點會和 點重疊。

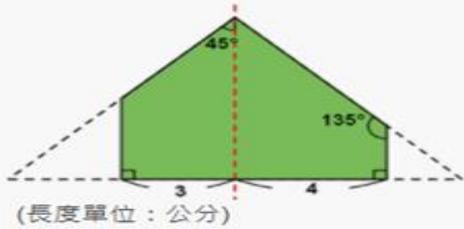
AK 邊的對稱邊是 邊，
 DE 邊的對稱邊是 邊。



1. D 點會和 () 點重疊
2. F 點會和 () 點重疊
3. AK 邊的對稱邊是 () 邊
4. DE 邊的對稱邊是 () 邊

任務二

下圖是一個毀損的線對稱圖形。



(答案不只一個)

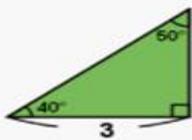
(A) 圖一

(B) 圖二

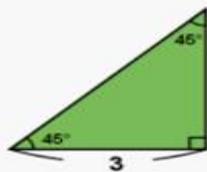
(C) 圖三

(D) 圖四

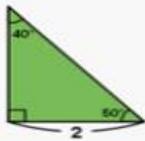
下表中的三角形有兩個是遺失的部分，請選出是哪兩個圖形。



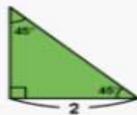
圖一



圖二



圖三



圖四

(長度單位：公分)

Q. 遺失的部分是哪兩個圖形？

(A) 圖一 (B) 圖二 (C) 圖三 (D) 圖四



數學領域自主學習-組內共學(概念檢核表)

五年__班 姓名：_____學習日期：____/____/____

因材網學習內容：

5-s-04-S02：能找出線對稱圖形的對稱點、對稱邊和對稱角。

討論重點:(請同學逐條確認) 得分：()/10

編號	檢查確認	評分標準	得分
1	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	能說出構成沿著對稱軸對摺，線對稱圖形的特點。	2
2	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	能找出線對稱圖形沿著對稱軸對摺後互相重疊的對稱點。	2
3	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	能找出線對稱圖形沿著對稱軸對摺後互相重疊的的對稱邊	2
4	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	能找出線對稱圖形沿著對稱軸對摺後互相重疊的的對稱角。	2
5	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	能正確找出線對稱圖形的對稱軸對摺後互相重疊的點、邊、角	2
6	其他建議		

附件三



數學領域自主學習-組間互學(檢評表) 第

【 】組

五年__班 姓名：_____學習日期：____/____/____

因材網學習內容：

5-s-04-S02：能找出線對稱圖形的對稱點、對稱邊和對稱角。

被評分的組別：第_____組 得分：()/10

編號	檢查確認	評分標準	得分
1	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	能先介紹自己的組別	1
2	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	能說出構成沿著對稱軸對摺，線對稱圖形的特點。	2
3	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	能找出線對稱圖形沿著對稱軸對摺後互相重疊的對稱點。	2
4	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	能找出線對稱圖形沿著對稱軸對摺後互相重疊的對稱邊	1
5	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	能找出線對稱圖形沿著對稱軸對摺後互相重疊的對稱角。	2
6	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	能正確找出線對稱圖形的對稱軸對摺後互相重疊的點、邊、角	1
7	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	分享時的聲音大小、時間控制是否合宜?	1