「推動中小學數位學習精進方案」113年新北市中小學實施計畫

113年度數位學習創新教案設計

服務學	校	新士	L市板橋區海山國小	設計者	*	周靚妤		
領域/科目		數學		實施年級		四年級		
單元名稱 三		三角	角形 總		¢	共 5 節,200 分鐘		
行動載具			ndroid 多级 □Chrome 多级	I i0S	么纮	□Windows 糸 統		
作業系	統			105	小 ≫ ∟			
設計依	據							
			●S-II-3透過平面圖形的構	成要		●A2 系統思考與解決問題		
	學習表現		素,認識常見三角形、		數 E A2 具備基本的算術操作能			
			常兒四遼形與圓。			力、並能指認基本的形體與相對		
			●S-4-7以邊與角的特徵認	識特		關係,在日常生活情境中,用數		
			殊三角形並能作圖	。如		學表述與解決問題。		
<i>(</i> 11 - 17)			止三角形、等腰.	三角	• •	●BI符號運用與溝通表達		
學習			形、直角三角形、	銳角 ;	核心	數 E BI 具備日常語言與數字及		
重點			三角形、鈍角三角升	う。 -	素養	算術符號之間的轉換能力,並能		
	學習內	容				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。		
						致 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。		
教材采源			一、康軒版本:數學四上_第六單元_三角形。					
			二、數學新世界-國小核心素養四年級上學期					
			三、均一教育平台:均一版第十五章三角形					
			均一提供的學習任務,內容包含學習影片以及與影片搭配的基礎題,協助					
			學生觀看影片進行自學的預習任務如下:					
			1. 以邊分類三角形					
			〔素養動畫〕〔觀念〕以邊分類三角形					
			〔基礎〕以邊分類三角形					
			〔基礎〕正三角形和等腰三角形					
			2. 以角分類三角形					
			[素養動畫][觀念]以角分類三角形					
			[基礎] 以角分類三角形					
			[基礎] 直角三角形、鈍角和銳角三角形					
			3. 畫出基本三角形					
			し素養動畫」〔解題〕繪製三角形					
			【素養動畫〕[解題]特殊三角形的簡單性質					
			L基礎」三角形的簡単特性					
			4. 全等圖形					
			し京食動量」し観念」全寺園形和全寺二月形					
			し 本礎」 壬 寺 回 形 「 生 林 〕 人 笙 ニ 名 形 、 知 劇 笙 晒 ニ 名 形					
			L 基礎」全寺二月形、切割寺腰二月形 「甘林〕入築一名形仏料座石町、 料座名 肉料座。					
			L	□ 封 應 ↓	只和、	判您円兴判惩逻		

	指派全班 / 組別	任務技能 15-4 認識全等	任務技能 15-3 繪製三角 形	任務技能 15-2 三角形的 分類	任務技能 15-2 三角形的 分類	
	學生	1.	/	/	/	
	02		1/3			
	03					
	04					
	05					
	06				回到	
		0/4				
教學設備/資源	1. 數位工具: ?	螢幕大屏、平 學生自學)	板(學生自學	學一生一機、	、組內共學一;	組一機)、耳機
	2. 教學平台:	均一教育平台 Board、 HiT	(素養動畫: 'each	影片、基礎	題)、LioLoNo	ote、myView
	3. 課堂實作準備	備:附件14、	幾何扣條、	三角板、尺	、量角器、學	習單
使用軟體、數位 資源或 APP 內容	親師生平台-均	一教育平台				
LioLoNote myViewBoard						
	HiTeach					
學習目標						
 一、單元學習目標: 1.學生能說出等邊三角形和等腰三角形的特性。 2.學生能以邊分類三角形,分辨出等邊三角形、等腰三角形和不等邊三角形。 3.學生能說明直角、銳角和鈍角三角形的性質。 4.學生利用尺或三角板能以角分辨出銳角三角形、直角三角形和鈍角三角形。 5.學生能利用尺(三角板)畫出等邊三角形、等腰三角形和直角三角形。 6.學生能分辨全等圖形和全等三角形 						
 二、數位學習目標: 1.透過教師引導,運用數位學習工具進行有效的學習,建立良好的自主學習態度。 2.能運用數位工具(LioLoNote卡片)進行小組合作學習與分享活動,實踐互相聆聽、分享與尊重的態度。 3.利用數位工具檢核學生學習狀況,進行形成性評量。 						





 第二節 學習活動內容 【教師導學】 一、以邊分類三角形(等邊三角形) 1. 請學生打開 LoiLoNote App,根據上一節課的方式找出兩條邊一樣長的三角形。 2. 請學生從課本找出兩條邊一樣長的三角形的正確名稱,在判斷說明時能完整敘述。 	5'	LoiLoNote App、 iPad
以邊分類三角形: 5.找出2條邊一樣長的三角形, 放在桌面,檢查員拍下小組找出的三角形。 6.主持人帶領組員討論判斷理由,發表人說出小組的結論。		
【 <u>組内共學</u> 】 こ、以邊公類三角形(笠晒三角形)		
 -、以遼分類三月形(寺展三月形) 1. 從附件14的三角形(A-H)扣除A和G圖,將剩下的6張圖讓組員 任選一至兩個三角形進行邊長的測量,找出2條邊長都一樣的三 角形。 2. 紀錄者在LoiLoNote卡片上標示各邊長(cm),檢查員拍下小組 找出的三角形,主持人帶領組員討論判斷理由,發表人說出該 組的結論。 	10'	附件14、量角器 LoiLoNote App、 iPad
Altriante Altriante		
【組間互學】 三、小組發表 1.各組檢查員拍下的三角形卡片,上傳至 LoiLoNote 繳交盒給老 師。 2.在各組發表人說出該組的結論時,使用 LoiLoNote 比較功能, 讓每組答案進行對比分析,達到互相學習的目的。	5'	LoiLoNote App、 iPad



第三節 學習活動內容 【 <mark>學生自學</mark> 】(課前) 使用均一平台,請學生在課前(早自習)完成15-2三角形分類的預課 任務。	10'	均一教學平台、 iPad
<complex-block><complex-block> Image: Bases: Bases: Control of C</complex-block></complex-block>	5'	LoiLoNote App、 iPad
▲30002#\$288 ▲4000 ▲4000 ▲30002#\$288 ▲30002#\$288 ▲30002#\$288 ▲30002#\$288 ▲30002#\$288 ▲30002#\$288 ▲30002#\$288 ▲30002#\$288 ▲30022#\$288 ▲30022#\$288 ▲30022#\$288 ▲30022#\$288 ■3022#\$288 ■3022#\$288 ■3022#\$288 ■3022#\$288 ■3022#\$288 ■3022#\$288 ■3022#\$		
Image: Sector Secto		

		10'	T 'T N (
【 <u>組內共学</u> 】		10	LoiLoNote	App 、		
二、小組操作-以角分類三角形		1Pad				
1. 各組拿出量角器測量每個扣條三角						
容。	容。					
2. 主持人分配每位組員要測量的三角	角形, 檢查員拍下組員寫下的					
學習單內容,主持人帶領組員討調	碖測量結果 ,紀錄者在					
LoiLoNote 卡片上標示各角度, 發	表人說出該組的結論。					
	<u> </u>					
【 相間 互 學 】						
三、小組發表		5'	LoiLoNote	App、		
1 久細檢查冒拓下的三角形卡片,	ト康至 I oil oNote 繳応合約少		iPad			
	L F I LOILONOIC 微义血阳七					
		10'	LoiLoNote	Ann 🔪		
4. 在谷組發衣入訊出該組的結論時	,使用 LOILONOTE 比較功能,	10	iPad			
讓母組答案進行對比分析,達到2	L相學習的目的。		maa			
【教師導學】		5,				
四、老師歸納		5				
1. 等邊三角形						
(1)三個角一樣大/都是60°						
(2)底角:三個銳角						
2. 等腰三角形-銳角三角形						
(1)頂角銳角						
(2)底角:有兩個一樣大的銳角45°						
3. 等腰三角形-鈍角三角形						
(1)頂角鈍角						
(2)底角:有兩個一樣大的銳角						
4. 等腰直角三角形						
(1)有兩個角一樣大						
(2)一個直角兩個銳角						
戰宗二月形的送仗英月後,為「援義相周漢的行動。 一条形 過度五仏伝統計 会會五仏安統計	觀察三角形的邊長與角度。寫下邊長和角度的特點。					
	三角形 線長有什麼特點 角度有什麼特點					
12 人口 一個酒都一樣長 2底角: 合有 分	□ 三個邊部一樣長 1.二箇两一僅入7部是 60 2.底角;					
すい 三角形 シング川 三角形	◎ ▲ 1.兩個達一樣長 1.頂角線角					
	2. 底邊比兩邊短 2. 底两: 有兩個一種大的統角45 "					
有爾個一種大部分5 次月	● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●					
山市村女三角形 牧戸三角形	1.兩個邊一樣長 2.座角: 2.座角:					
● 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一	2. 這兩遭互相主直 一個古角兩個能角 簡編二色形 古色二色形					
1. 兩個選 一 本存長 有兩個角 一 下 ひへい 2. 遠雨渡 ろ 相 毛 白						
体 日西 去 名 三 角 平化 時間到的角星頂角・						
等層三角形邊角特殊名稱教學 11 年 月 円 17 11						
等長的兩邊是腰,另一邊是底邊,底邊碰到的兩個角叫做底角,兩腰同 時世到的魚目10色。						
时恒到的用定识用。						













課堂輔助其他數位工具操作講解,不用在學生已經會的觀念重複說明,反而可以更有效的 攻破學生知識盲點。

組內共學:合作與實作

在組內共學階段,學生合作進行分類與繪圖活動。他們利用附件與扣條操作進行分 組討論,分類出不同的三角形類型,並記錄分類依據。此外,也設計了簡單的檢核表,讓 每位學生在討論過程中扮演不同的角色(如主持人、紀錄者、檢查員和發表人),確保每 位學生都有參與機會。這一階段也特別強調操作,例如透過量角器、三角板和尺進行繪圖 練習,加深對全等三角形特徵的理解。在最後階段的全等三角形,很考驗方向性的邏輯思 考,小組內理解程度較強的學生可以自己操作附件解題,針對小組內方向理解程度較弱的 學生,教師可以帶著學生使用大屏操作myViewBoard 工具,旋轉移動圖片方向輔助說 明,之後回到組內討論答案,適時的分配差異化任務,讓課堂充滿認真討論的聲音。

組間互學:分享與反饋

在組間互學時,每組學生需報告自己的分類結果與繪圖過程,並展示對全等三角形 的理解。此外,也為學生提供了簡潔明瞭的評分標準,讓他們知道如何進行高品質的分 享。透過互相聆聽與提問,學生不僅能學到他組的觀點,也能反思自己的學習成果。

針對重點與困難的補救教學

在教學過程中,我發現「畫正三角形」與「全等三角形的對應關係」是學生最常遇 到的困難。因此,我安排了額外的補救教學,例如一對一指導學生正確畫高的方法,並設 計操作活動和幫助他們理解全等三角形的對應頂點、對應邊與對應角,最後在課堂上,從 均一教育平台自學的錯題集紀錄挑題,使用 HiTeach 發布答題任務重測,透過多次反覆練 習,學生的理解能力明顯提高。

教學反思:以學定教,促進深度學習

透過「四學模式」,學生能夠漸進式地建立對三角形的完整認識,並在多次練習與反 饋中提升數學表達能力與邏輯思考能力。同時,能根據學生的實際學習情況不斷的滾動修 正,靈活調整教學策略,無論是老師還是學生都在做中學、學中做,呼應自主學習「以學 定教」的理念。這樣的教學模式不僅幫助學生掌握知識,也讓他們更加喜歡數學學習,進 一步展現學習成果與成長。

一、康軒版四上數學第七冊

二、教師專用課本、習作

- **參考**│三、數位教學平台:均一教育平台、LoiLoNote、myViewBoard、 HiTeach
- **資料** 四、數學新世界-國小核心素養四年級上學期

五、新北市海山國小自主學習教學設計教案五上數學平行四邊形、三角形和梯形的面積 林君豫老師

附件1 三角形統整學習單

附錄 附件2 組內共學工作分配與檢核表

附件3 組間互學互評表

三角形統整學習單

觀察三角形的邊長與角度,寫下邊長和角度的特點。

三角形	<mark>邊長</mark> 有什麼特點	<mark>角度</mark> 有什麼特點			
	三個邊	1.三個角都是 2.底角: <mark>三個</mark>			
	三角形	三角形			
2	1. <u>兩個邊一樣長</u> 2.底邊比兩邊	1.頂角: 2.底角: <mark>有兩個一樣大的</mark>			
	三角形	三角形			
3	1. <u>兩個邊</u> 2.底邊比兩邊	1.頂角: 2.底角: <mark>有兩個一樣大的</mark>			
	三角形	三角形			
4	1. <u>兩個邊</u> 2.這兩邊	有兩個角 一個 兩個			
	三角形	三角形			
三角形是特例同時會以邊長角度命名					

等腰三角形邊角特殊名稱教學:

等長的兩邊是腰,另一邊是底邊,底邊碰到的兩個角叫做底角,兩腰同 時碰到的角是頂角。

405		第 組工作	分配表及檢核
身分	座號	任務內容	檢核
主持人		控管發言+掌控流程+收發教具	□有做到
			□沒做好
			理由:
紀錄者		手腦紀錄(學習單或平板上)	□有做到
			□沒做好
			理由:
檢查員		檢查拍照(確認填寫狀況與拍照上傳給老師)	□ 有做到
			□沒做好
			理由:
發表人		發表說明(統整大家的想法總結匯報)	□有做到
			□沒做好
			理由:

組內共學工作分配與檢核表(線上)

組間互學互評表(線上)

組別	檢核	評分標準	組別	檢核	評分標準
第1組		介紹組別、姓名,請大家讀題 聲音清楚 講解清楚 答案正確 書寫清楚且版面整潔 結束語「我的報告到此,謝謝 大家」	第2組		介紹組別、姓名,請大家讀題 聲音清楚 講解清楚 答案正確 書寫清楚且版面整潔 結束語「我的報告到此,謝謝 大家」
第3組		介紹組別、姓名,請大家讀題 聲音清楚 講解清楚 答案正確 書寫清楚且版面整潔 結束語「我的報告到此,謝謝 大家」	第4組		介紹組別、姓名,請大家讀題 聲音清楚 講解清楚 答案正確 書寫清楚且版面整潔 結束語「我的報告到此,謝謝 大家」
第5組		介紹組別、姓名,請大家讀題 聲音清楚 講解清楚 答案正確 書寫清楚且版面整潔 結束語「我的報告到此,謝謝 大家」	第6組		介紹組別、姓名,請大家讀題 聲音清楚 講解清楚 答案正確 書寫清楚且版面整潔 結束語「我的報告到此,謝謝 大家」
第7組		介紹組別、姓名,請大家讀題 聲音清楚 講解清楚 答案正確 書寫清楚且版面整潔 結束語「我的報告到此,謝謝 大家」	第8組		介紹組別、姓名,請大家讀題 聲音清楚 講解清楚 答案正確 書寫清楚且版面整潔 結束語「我的報告到此,謝謝 大家」