

七、前一學年課程計畫實施情形及其成效檢討

屏東縣泰武國民小學學校課程評鑑實施計畫

附件 1、部定課程設計引導表格（領域用）

領域	領域：_____數學_____。本領域欲加強的重點：_____熟練觀看整點時間並操作時鐘_____（以下核心素養、學習表現、與學習內容需符應本重點）。 例如，領域： <u>國語文</u> 。加強的重點： <u>閱讀理解</u> 。（以下核心素養、學習表現、與學習內容符應加強重點： <u>閱讀素養</u> ）		
年級	一年級(每一年級請撰寫一份附件 1)		
學生現況	數據為本(學力、學習扶助、識字量等)：一年級上學期，學生拼音與識字能力在建立中。 優勢：學生對課程投入，多數喜舉手發言並分享所學。 弱勢：學生普遍注意力較短，需多次引導學生回歸課堂。		
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。 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。		
學習表現	n-I-9 認識時刻與時間常用單位。		
學習內容	N-1-6 日常時間用語：以操作活動為主。簡單日期報讀「幾月幾日」；「明天」、「今天」、「昨天」；「上午」、「中午」、「下午」、「晚上」。簡單時刻報讀「整點」與「半點」。		
單元名稱與節數分配	活動名稱	節次	教學重點
	活動 1 時間的先後與長短	1	(1)觀察與理解事件發生的先後順序。 (2)結合生活經驗，區辨發生的事件時間長短。

		活動 2 認識時鐘	2	(1)認識各種不同能顯示時間的工具：時鐘、電子鐘、鬧鐘、手錶等，並理解這些工具在生活上的應用。 (2)認識時鐘基本元素：長針與短針，並能注意到其走動的快慢。
		活動 3 幾點鐘	3、4	第 3 節： (1)能正確報讀整點時刻，並透過理解時刻流逝理解「上午」、「中午」等常用語詞。 (2)能使用正確方法撥動時鐘指針到正確整點時刻。
				第 4 節： (1)能正確報讀整點時刻，並透過理解時刻流逝理解「下午」與「晚上」等常用語詞。 (2)能使用正確方法撥動時鐘指針到正確整點時刻。
		活動 4 幾點半	5	(1)能正確報讀半點時刻，並能使用正確方法撥動時鐘指針到正確半點時刻。 (2)能使用日常生活詞語(如 上午、中午、下午與晚上)，觀察時鐘正確報讀半點時刻。
		活動 5 綜合練習	6	透過題目評量： (1)學生是否能正確區分事件先後順序關係。 (2)學生是否能比較生活中事件情境長短。 (3)學生是否能結合生活經驗報讀正確的「整點」及「半點」時刻。 (4)學生是否能區辨「整點」與「半點」時刻。

素養導向教學：檢附符應上述欲加強重點的核心素養課程規劃表

素養導向 教學檢核	■教學內容呼應核心素養與學習重點(表現與內容) ■教學內容符應具情境化、脈絡化、意義化、及適性化的教學。 ■以學生為中心的教學策略(提供操作、體驗、思考、探究、發表等) ■評量內容與方式符應學習目標。
--------------	--

附件 2、教師提升學生核心素養之課程規劃簡表（教師個人用）

領域科目	數學
年級	一年級
學生學習現況	學生對時鐘「長針」與「短針」以及時鐘表面上的數字刻度皆於上一堂課有初步認識，這節課會以此為基礎，引導學生認識整點時間、如何轉動時針呈現整點時間，以及「上午」、「中午」等表示時間用詞。
欲提昇之核心素養具體內涵	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。 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。
單元名稱	第九單元：幾點鐘(活動 3 幾點鐘)
學習重點	(1)能正確報讀整點時刻，並透過理解時刻流逝理解「上午」、「中午」等常用語詞。 (2)能使用正確方法撥動時鐘指針到正確整點時刻。
學習內容	N-1-6 日常時間用語：以操作活動為主。簡單日期報讀「幾月幾日」；「明天」、「今天」、「昨天」；「上午」、「中午」、「下午」、「晚上」。簡單時刻報讀「整點」與「半點」。
學習表現	n-I-9 認識時刻與時間常用單位。
教學策略	(1)引導學生透過影片與課本圖文複習時鐘的基本「長針」與「短針」結構，並搭配影片介紹世界特色時鐘(溫哥華蒸汽鐘)。 (2)小組實作：以兩至三人為一組，搭配平板，根據課本圖文與電子白板題目，轉動平板時鐘，引導學生理解整點的表現形式，並讓學生親自操作以加深印象。
評量方式	口語評量(課堂學生回答問題)、實作評量(操作平板時鐘，轉動長針與短針)
素養導向教學	■以學生為中心的教學策略(提供操作、體驗、思考、探究、發表等) ■教學內容呼應核心素養與學習重點(表現與內容) ■教學內容符應具情境化、脈絡化、意義化、及適性化的教學。 ■評量內容與方式呼應學習目標。

公開授課規劃	小組成員： 公開授課日期：114.12.3 小組備課日期：114.12.2 小組議課日期：114.12.3 公開授課班級：一年甲班
專業學習社群	☒ 參與社群名稱 <u>跨領域課程設計工作坊</u> ☐ 沒有參加社群

附件 3、屏東縣泰武國小 114 學年度學校【部定課程實施成效表】

● 領域名稱：數學領域 ● 年 級：一年級 ● 授課教師：袁曼婷 ● 評鑑日期：114.12.3						
項目	項次	檢核指標	優	良	可	質性描述
課程設計	1	設計過程具專業參與性，經由領域教學研究會、學年會議共同討論及專業對話而形成	V			教學成果流暢，在教學過程中也有許多複習，可以使學生有效複習所學，且教師會注意到細節(如不同學生的狀況)；在教學方面可以多強調數字鐘(電子鐘)的概念，教師語氣亦可再更加活潑。
	2	能依核心素養、學生學習現況，規劃及調整領域內各單元之教學重點、教學進度、節數分配及評量方式	V			
	3	針對情境化、脈絡化、意義化及適性化進行討論，並反映在教案設計中，且適時融入重要議題及校本特色		V		
	4	課程設計適合學生之能力、興趣及動機，提供學生練習、體驗、思考、探究、發表及整合等學習機會	V			
	5	(若有未盡之處，各校可自行訂定)				
課程實施	6	參與教師專業成長活動(如：增能研習、專業學習社群)		V		
	7	每位教師每年至少一場結合備觀議課之公開授課，並將素養導向教學的重點，落實於課堂教學中	V			
	8	能依課程計畫之規劃進行教學，或因應實際情形做彈性調整	V			
	9	課程實施之歷程，能落實差異化、適性化之原則，以符應不同學生之學習程度	V			
	10	善用相關教學資源、教具、器材等，充實課程內容，豐富教學媒材	V			
	11	關於評量的內容及方法，能否掌握課程計畫規劃的核心素養、學習重點與目標	V			
	12	針對學習落後之學生，能於課中進行一級輔導及差異化教學，以減少學習落差		V		
	13	(若有未盡之處，各校可自行訂定)				
課程	14	以學生為主體，並能依課程內容及特性，採用最合宜之評量方式，評估學生學習成效是否穩定成長		V		

效果	15	課程經實施及評量後，學生能達成該學習領域/科目之學習目標與核心素養，並精熟學習重點	V		
	16	能依據評量結果，滾動式修正課程設計及規劃，調整教學策略，以促進有效教學目標之達成	V		
	17	面對教學目標與教學成效兩者之落差，能進行專業成長（例如：共備觀議課、教師專業學習社群、焦點團體談訪等），以提升教學效能	V		
	18	（若有未盡之處，各校可自行訂定）			

課程實踐歷程照片（課程設計、社群討論、專業成長、教學活動、學生成果等）



說明：共同備課



說明：公開授課



說明：公開授課



說明：公開授課



說明：公開授課



說明：共同議課

備註：各領域部定課程評鑑，每學期至少二次，包括學期中與學期末各一次。

附件二-共同備課紀錄表-備課

屏東縣泰武鄉泰武國民小學 114 學年度辦理校內公開授課觀察前共同備課紀錄表

共備時間：114 年 12 月 2 日第 6 節 共備人員：校長及全校教師

屏東縣泰武國小數學領域素養導向教學設計教案
教師公開授課共同備課

一、內容說明

(一)單元課程架構表：

活動名稱	節次	教學重點
活動 1 時間的先後與長短	1	(3)觀察與理解事件發生的先後順序。 (4)結合生活經驗，區辨發生的事件時間長短。
活動 2 認識時鐘	2	(3)認識各種不同能顯示時間的工具：時鐘、電子鐘、鬧鐘、手錶等，並理解這些工具在生活上的應用。 (4)認識時鐘基本元素：長針與短針，並能注意到其走動的快慢。
活動 3 幾點鐘	3、4	第 3 節： (3)能正確報讀整點時刻，並透過理解時刻流逝理解「上午」、「中午」等常用語詞。 (4)能使用正確方法撥動時鐘指針到正確整點時刻。
		第 4 節： (2)能正確報讀整點時刻，並透過理解時刻流逝理解「下午」與「晚上」等常用語詞。 (2)能使用正確方法撥動時鐘指針到正確整點時刻。
活動 4 幾點半	5	(3)能正確報讀半點時刻，並能使用正確方法撥動時鐘指針到正確半點時刻。 (4)能使用日常生活詞語(如 上午、中午、下午與晚上)，觀察時鐘正確報讀半點時刻。
活動 5 綜合練習	6	透過題目評量： (5)學生是否能正確區分事件先後順序關係。 (6)學生是否能比較生活中事件情境長短。 (7)學生是否能結合生活經驗報讀正確的「整點」及「半點」時刻。 (8)學生是否能區辨「整點」與「半點」時刻。

(二)單元內容：

領域/科目/議題		數學	設計者	袁曼婷
實施年級		一年級	總節數	6
單元名稱		第九單元：幾點鐘(活動 3 幾點鐘)		
設計依據				
總綱核心素養		A1 身心素質與自我精進 B1 符號運用與溝通表達		
領域核心素養		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。 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。		
學習重點	學習表現	n-I-9 認識時刻與時間常用單位。		
	學習內容	N-1-6 日常時間用語：以操作活動為主。簡單日期報讀「幾月幾日」；「明天」、「今天」、「昨天」；「上午」、「中午」、「下午」、「晚上」。簡單時刻報讀「整點」與「半點」。		
與其他領域/科目、議題的連結		1. 領域融入： 生活：2-I-1 以感官和知覺探索生活中的人、事、物，覺察事物及環境的特性。 ● 理解生活事件(如起床、上課等)與時間的緊密關聯性。 2. 議題融入： (1) 資訊教育：增進善用資訊解決問題與運算思維能力；預備生活與職涯知能；養成資訊社會應有的態度與責任。 ● 利用平板上的時鐘轉動指針認識時間。 (2)國際教育：養成參與國際活動的知能；激發跨文化的觀察力與反思力；發展國家主體的國際意識與責任感。 ● 認識溫哥華「蒸汽鐘」，得知世界上具有不同文化的特色時鐘 ● 透過認識不同國家學生上學時間，得知不同國家的不同學習文化差異。		
教學設備/資源		黑板、電子白板(含電子書、canva)、平板		
學習目標				
認知： 1. 學生能正確認讀與報讀「整點」時刻。 2. 學生能正確理解「上午」與「中午」等常用生活詞語。				

情意：

1. 學生能透過轉動時間指針理解時間的流逝。
2. 學生能透過認識不同國家學生上學時間，得知不同國家的學習文化差異。

技能：

1. 學生能正確說出時鐘上的「整點」時刻。
2. 學生能正確撥動時鐘指針到整點時刻。

教學活動設計

教學活動內容及實施方式	時間	學習評量
一、引起動機： (一) 世界上特色的時鐘：溫哥華蒸汽鐘 1. 延續第 2 節課所介紹到的世界各地的特色時鐘之一——溫哥華蒸汽鐘。 2. 溫哥華蒸汽鐘： (1)教師展示照片與影片 ● 影片： - a. https://youtu.be/WMnJCK7xVwg?si=gd6LFzzyvTh53j4q - b. https://youtu.be/pFn8wp9RZcM?si=sx0nu0CFTiUxKGy8 ● 教師綜合解釋：遠在加拿大溫哥華的一座名為蓋士鎮的小鎮上有一座用蒸汽轉動時間的蒸汽鐘，整點時會傳出悅耳的音樂聲。 (二) 數字鐘的表現形式 1. 教師補充說明課本 p133 所介紹的「數字鐘」表現形式，如早上 9 點，數字鐘會呈現 9:00。 (三) 回到過去：轉動「整點」 1. 教師銜接溫哥華蒸汽鐘「整點」時刻發出音樂聲報時的特色，引導學生回想上節課，老師讓他們第一次嘗試主動撥時鐘指針的記憶。	10 min	1. 口語評量：70% 學生能正確回答出教師提問。

2. 教師詢問上一節課所學到的： (1)時鐘上有哪些數字？(1 到 12) (2)時鐘上走得比較快的是哪個指針？(長針) (3)時鐘上走得比較慢的是哪個指針？(短針) 二、發展活動： 1. 透過電子白板展示電子書，帶領學生閱讀課本上的圖文：妙妙的一天 ● <u>起床時間：上午 7:00</u> (1)透過圖文帶領學生閱讀文字，並讓學生觀察不同顏色的長針跟短針分別落在哪個數字上？(長針落在 12，短針落在 7) (2)教師繼續詢問那你覺得這樣是幾點鐘呢？(7 點鐘) ● 教師綜合解釋：短針落在 7，長針落在 12，代表時間為 7 點整。 (3)教師請學生打開平板時鐘，用手指在時鐘上撥出正確的 7 點鐘時刻。 (4)教師引導詢問：那妙妙 7 點鐘「起床」是「上午」還是「下午」呢？(上午) ● <u>數學課時間：上午 9:00</u> a. 透過圖文讓學生觀察不同顏色的長針跟短針分別落在哪個數字上？(長針落在 12，短針落在 9)是幾點鐘呢？(9 點鐘) b. 教師請學生用手指在時鐘上撥出正確的 9 點鐘時刻。 c. 教師繼續詢問那妙妙 9 點鐘在上數學課，是上午還是下午？(上午) ● <u>打掃時間：上午 11:00</u> a. 透過圖文讓學生觀察不同顏色的長針跟短針分別落在哪個數字上？(長針落在 12，短針落在 11)是幾點鐘呢？(11 點鐘) b. 教師請學生用手指在時鐘上撥出正確	20min	1. 口語評量：70% 學生能正確報讀出整點時刻。 2. 實作評量：70% 學生能利用時鐘正確撥動長針與短針至指定整點時刻。
--	--------------	--

的 11 點鐘時刻。 c. 教師繼續詢問那妙妙 11 點鐘在上打掃課，是上午還是下午？(上午) 2. 教師詢問學生有沒有發現，「整點時刻」長針都指在哪個數字呢？(12) ● 教師綜合解釋：在「整點」的時刻，時鐘上的長針都會指在數字 12 上。 3. 教師詢問學生有沒有發現，妙妙的起床時間、數學課時間以及打掃時間都慢慢地在流逝？(有)，這些時間都在上午還是下午？(上午)教師請學生想一想，大概在短針落在哪個數字前，是「上午」？(12 之前) ● 教師綜合解釋：一天的時間裡，通常 12 點我們稱為「中午」(也就是吃午飯的時間)，而起床到 12 點之間的時間，我們稱為「上午」。 三、綜合活動： 1. 回顧妙妙的上午： 教師再帶領學生回顧妙妙的上午並撥動時間到上午 7 點、9 點與 11 點。 2. 各國學生的上學時間： 透過展示各國學生的上學時間(以整點時刻展示)，請學生利用時鐘撥動指針並報讀出正確時間。 *延伸思考：想一想，如果可以自己決定，你想要幾點上學呢？ 3. 撰寫數學習作： 教師帶領學生透過這節課所學，進行習作習題的練習。	10min	1. 口語評量：70% 學生能正確回答教師提問與報讀整點時刻。 2. 實作評量：70% 學生能正確撥動時鐘長針與短針至正確整點位置。
預期成效		
1. 學生能正確報讀整點時刻。 2. 學生能撥動長針與短針到正確的整點時刻。		
備課回饋		
1. 教學用詞「平板時鐘」與「電子鐘」需作區分，以釐清兩者所代表的不同概念。		

教學心得與省思

這是我第一次作數學科目課程的公開授課，在準備時有些緊張，但很感謝共備課程時，各個教師給予我的建議與指導，其中包含「電子鐘」、「數字鐘」與「平板時鐘」等名詞使用的細節，都讓我理解到了對於授課用詞清楚的重要性；教學過程中，學生的反應如預期，與平日上課時的上課氣氛相同，學生對於課程內容躍躍欲試並主動積極回應課堂；後續議課也從教師同仁的反應中了解到我對於班上學生狀況的掌握度是有一定的專業在，這是不曾在過去會自我反思到的部分，因此很感謝教師同仁的肯定，另外也透過教師同仁的建議讓我理解到教學上語氣可以作調整，以及可透過多加介紹數字鐘等方式讓教學更趨多元化。透過上述從備課、授課至議課過程，皆獲益良多，往後也會持續精進自己的備課與教學能力。

二、參考資料：

1. 康軒一年級數學第九單元(幾點鐘)

2. 溫哥華蒸汽鐘影片：

(1) <https://youtu.be/WMnJCK7xVwg?si=gd6LFzzyvTh53j4q>

(2) <https://youtu.be/pFn8wp9RZcM?si=sx0nu0CFTiUxKGy8>

附件三-觀課紀錄表-觀課

教學觀察紀錄表

教師姓名：袁曼婷 任教年級：一 任教科目：數學
 單元名稱：幾點鐘 教學內容：能正確報讀時刻(整點)
 教學節次：共5節 本次教學為第3節
 觀察者：李祖元 觀察日期：12/3 觀察時間：0840至0920

教學目標		學生經驗				
		◎背景說明： ◎先備知識： ◎教室情境： ◎座位安排				
教學活動		觀察前會談				
		◎會談時間： ◎評量工具： ◎觀察工具： ◎觀察焦點：				
層面	評鑑指標與 參考檢核重點	文字敘述	評量			
			值得 推薦	通 過	待 改 進	不 適 用
A 課程設計與教學	A-3 精熟任教學科領域知識。	結合學生的生活經驗				
	A-3-1 正確掌握任教單元的教材內容。		✓			
	A-3-2 有效連結學生的新舊知識或技能。		✓			
	A-3-3 教學內容結合學生的生活經驗。		✓			
	A-4 清楚呈現教材內容。	重覆強調重點				
	A-4-1 說明學習目標及學習重點。		✓			
	A-4-2 有組織條理呈現教材內容。		✓			
	A-4-3 清楚講解重要概念、原則或技能。		✓			

			評量
--	--	--	----

層面	評鑑指標與參考檢核重點	文字敘述	值得推薦	通過	待改進	不適用
A 課程設計與教學	A-4-4 提供學生適當的實作或練習。	2人一組, 進行撥鐘 百字活動	✓			
	A-4-5 澄清迷思概念、易錯誤類型, 或引導價值觀。		✓			
	A-4-6 設計引發學生思考與討論的教學情境。		✓			
	A-4-7 適時歸納學習重點。		✓			
	A-5 運用有效教學技巧。	課堂中多問答活動 讓學生輪流回答。	✓			
	A-5-1 引發並維持學生學習動機。		✓			
	A-5-2 善於變化教學活動或教學方法。		✓			
	A-5-3 教學活動中融入學習策略的指導。		✓			
	A-5-4 教學活動轉換與銜接能順暢進行。		✓			
	A-5-5 掌握時間分配和教學節奏。		✓			
	A-5-6 透過發問技巧, 引導學生思考。		✓			
	A-5-7 使用有助於學生學習的教學媒材。		✓			
	A-5-8 根據學生個別差異實施教學活動。		✓			
	A-6 應用良好溝通技巧。	利用麥克風增大音量 讓全班都能聽	✓			
	A-6-1 板書或電子白板適當使用正確、工整有條理。		✓			
	A-6-2 口語清晰、音量適中。		✓			
	A-6-3 運用肢體語言, 增進師生互動。		✓			
	A-6-4 教室走動或眼神能關照多數學生。		✓			

			評量
--	--	--	----

層面	評鑑指標與 參考檢核重點	文字敘述	值得 推薦	通 過	待 改 進	不 適 用
A 課 程 設 計 與 教 學	A-7 運用學習評量評估學習成效。	適時巡視教室 給予學生幫助	✓			
	A-7-1 教學過程中，適時檢視學生學習情形。		✓			
	A-7-2 教學中或結束後，選擇學習評量方式，檢視學生學習成效		✓			
	A-7-3 根據學生評量結果，適時進行補救教學。		✓			
	A-7-4 學生學習成果達成預期學習目標。		✓			
B 班 級 經 營 與 輔 導	B-1 建立有助於學生學習的班級常規。	回答時有計分	✓			
	B-1-3 維持良好的班級秩序。		✓			
	B-1-4 適時增強學生的良好表現。		✓			
	B-1-5 妥善處理學生的不當行為或偶發狀況。		✓			
	B-2 營造積極的班級學習氣氛。		✓			
	B-2-1 引導學生專注於學習。		✓			
	B-2-2 布置或安排有助於學生學習的環境。		✓			
	B-2-3 展現熱忱的教學態度。		✓			
	B-2-4 教師公平對待學生。		✓			
	B-4 落實學生輔導工作。		✓			
	B-4-3 敏察標籤化所產生的負向行為，採取預防措施與輔導。		✓			

附件三-觀課紀錄表-觀課

教學觀察紀錄表

教師姓名：袁曼婷 任教學年級：一 任教科目：數學
 單元名稱：時鐘 教學內容：整點
 教學節次：共 6 節 本次教學為第 3 節
 觀察者：張如 觀察日期：12/3 觀察時間：8:40 至 9:12

教學目標		學生經驗				
		◎背景說明： ◎先備知識： ◎教室情境： ◎座位安排				
教學活動		觀察前會談				
		◎會談時間： ◎評量工具： ◎觀察工具： ◎觀察焦點：				
層面	評鑑指標與參考檢核重點	文字敘述	評量			
			值得推薦	通過	待改進	不適用
A 課程設計與教學	A-3 精熟任教學科領域知識。	以校園生活作息 連結學生經驗	✓			
	A-3-1 正確掌握任教單元的教材內容。		✓			
	A-3-2 有效連結學生的新舊知識或技能。		✓			
	A-3-3 教學內容結合學生的生活經驗。		✓			
	A-4 清楚呈現教材內容。	課程緊扣核心 概念	✓			
	A-4-1 說明學習目標及學習重點。		✓			
	A-4-2 有組織條理呈現教材內容。		✓			
	A-4-3 清楚講解重要概念、原則或技能。		✓			

			評量
--	--	--	----

層面	評鑑指標與參考檢核重點	文字敘述	值得推薦	通過	待改進	不適用
A 課程設計與教學	A-4-4 提供學生適當的實作或練習。	建議課程結束再次歸納「整數」的概念。	✓			
	A-4-5 澄清迷思概念、易錯誤類型，或引導價值觀。		✓			
	A-4-6 設計引發學生思考與討論的教學情境。		✓			
	A-4-7 適時歸納學習重點。			✓		
	A-5 運用有效教學技巧。	口頭回答 + 紙筆書寫 + 平板操作。	✓			
	A-5-1 引發並維持學生學習動機。		✓			
	A-5-2 善於變化教學活動或教學方法。		✓			
	A-5-3 教學活動中融入學習策略的指導。		✓			
	A-5-4 教學活動轉換與銜接能順暢進行。		✓			
	A-5-5 掌握時間分配和教學節奏。		✓			
	A-5-6 透過發問技巧，引導學生思考。		✓			
	A-5-7 使用有助於學生學習的教學媒材。		✓			
	A-5-8 根據學生個別差異實施教學活動。		✓			
	A-6 應用良好溝通技巧。	至各組巡視、確認指導。	✓			
	A-6-1 板書或電子白板適當使用正確、工整有條理。		✓			
	A-6-2 口語清晰、音量適中。		✓			
	A-6-3 運用肢體語言，增進師生互動。			✓		
	A-6-4 教室走動或眼神能關照多數學生。		✓			

			評量
--	--	--	----

層面	評鑑指標與參考檢核重點	文字敘述	值得推薦	通過	待改進	不適用
A 課程設計與教學	A-7 運用學習評量評估學習成效。	18位學生,約70%(13~15) 學生能正確操作並回答整數題目	✓			
	A-7-1 教學過程中,適時檢視學生學習情形。		✓			
	A-7-2 教學中或結束後,選擇學習評量方式,檢視學生學習成效		✓			
	A-7-3 根據學生評量結果,適時進行補救教學。		✓			
	A-7-4 學生學習成果達成預期學習目標。		✓			
B 班級經營與輔導	B-1 建立有助於學生學習的班級常規。	適時制止不專心學生, 指令清楚	✓			
	B-1-3 維持良好的班級秩序。		✓			
	B-1-4 適時增強學生的良好表現。		✓			
	B-1-5 妥善處理學生的不當行為或偶發狀況。		✓			
	B-2 營造積極的班級學習氣氛。	二人一組鄰坐,適合 操作討論	✓			
	B-2-1 引導學生專注於學習。		✓			
	B-2-2 布置或安排有助於學生學習的環境。		✓			
	B-2-3 展現熱忱的教學態度。		✓			
	B-2-4 教師公平對待學生。		✓			
	B-4 落實學生輔導工作。	正向鼓勵,令組強帶弱	✓			
	B-4-3 敏察標籤化所產生的負向行為,採取預防措施與輔導。		✓			

學習觀察紀錄表

教師姓名：袁曼婷 任教年級：一 任教科目：數學
 單元名稱：Ch9: 幾點鐘 教學內容：活動3 幾點鐘
 教學節次：共 6 節 本次教學為第 3 節
 觀察者：田議中 觀察日期：12/3 觀察時間：8:40 至 9:20

學習目標	學生經驗
	◎背景說明： ◎先備知識： ◎教室情境： ◎座位安排
時間	學生學習行為描述(觀察 1 名學生即可)
8:40 1 9:20	<u>艾斯</u>對蒸汽鐘開場表現出高度興趣，是課堂積極參與者。在小組中她擔任主要操作者，快速執行老師指令撥動時鐘，顯示對整點概念有基本掌握。 <u>艾斯</u>在操作時，當不慎移至非整點位置時(如 09:05)無法自行撥回精確的整點，暴露了她在精確操作或概念細節上之不足。 面對卡關，她選擇立即將平板交給<u>穎菲</u>處理，顯示對同儕的信任，但也強化了對外部協助之依賴，缺乏獨立解決問題的嘗試。 <u>艾斯</u>曾主動轉身，讓較邊緣的<u>子豪</u>操作，展現互助意願。然而，她的協助並不持續且操作權高度集中，<u>子豪</u>的實際手動練習機會仍不足。 總結：<u>艾斯</u>積極主動，但需在操作精確度和組內學習機會確保公平上得到指導。

附件四-觀察後議課回饋紀錄表(授)

屏東縣泰武鄉泰武國民小學 114 學年度辦理校內公開授課
觀察後議課回饋紀錄表

授課班級：一年甲班 觀課日期：114 年 12 月 3 日 第 1 節

授課人員：袁曼婷

觀課人員：李偉騰老師、董芳君老師、李祖兒老師、田議中老師

授課科目：數學

教學單元：康軒數學1上 第九單元 幾點鐘

項次	內容紀錄
專業回饋 紀錄 (回饋人員的 學習與收穫)	● 偉騰老師：課程流暢、過程中有很多複習，學生在課程後段有漸入狀況；建議教師語氣可以更活潑，以便學生注意力比較不容易飄掉。 ● 祖兒老師：課程流程順暢，班上學生眾多，但教師能注意到小細節(例如學生桌上擺放的物品)。建議教學中數字鐘可以多強調、教學。 ● 芳君老師：課程流暢，且班級學生眾多，但教師皆能注意到每個小朋友的狀況；教師能適度融入國際教育；建議後續文字敘述可以拿掉讓學生自行進行時鐘報讀。 ● 議中老師：主要觀察學生為 池苡妍，觀察到苡妍在與另外兩位組員使用平板學習時，會為主要操作者，但在合作上有觀察到苡妍有時會依賴外援(另一位組員幫忙)，另外剩下一位組員子豪在操作上比較不主動。 ● 金福主任：教師對課程熟悉；課程中有觀察到有學生主動詢問溫哥華的蒸汽鐘附近的蒸氣是否為「水蒸氣」？教師宜直接回答作回應；在數字鐘複習環節，教師宜直接拿出真實的「數字鐘」作介紹與複習；課程最後可開放問問題，讓學生針對課程內容作追問。

授課人員 自我省思	這是我第一次作數學科目課程的公開授課，在準備時有些緊張，但很感謝共備課程時，各個教師給予我的建議與指導，其中包含「電子鐘」、「數字鐘」與「平板時鐘」等名詞使用的細節，都讓我理解到了對於授課用詞清楚的重要性；教學過程中，學生的反應如預期，與平日上課時的上課氣氛相同，學生對於課程內容躍躍欲試並主動積極回應課堂；後續議課也從教師同仁的反應中了解到我對於班上學生狀況的掌握度是有一定的專業在，這是不曾在過去會自我反思到的部分，因此很感謝教師同仁的肯定，另外也透過教師同仁的建議讓我理解到教學上語氣可以作調整，以及可透過多加介紹數字鐘等方式讓教學更趨多元化。透過上述從備課、授課至議課過程，皆獲益良多，往後也會持續精進自己的備課與教學能力。
-------------------------	---

承辦人：阮金福



主任：阮金福



校長：賴慶安



附件六-公開授課照片

屏東縣泰武鄉泰武國民小學 114 學年度辦理校內公開授課活動照片



說明：曼婷老師備課



說明：曼婷老師利用電子設備進行教學。



說明：曼婷老師課堂巡視並個別指導學生。



說明：曼婷老師議課

屏東縣泰武國民小學學校課程評鑑實施計畫表件

附件 1、部定課程設計引導表格（領域用）

領域	領域：__數學__。 本領域欲加強的重點：__立體圖形的理解__（以下核心素養、學習表現、與學習內容需符應本重點）。 例如，領域：國語文。 加強的重點：閱讀理解。（以下核心素養、學習表現、與學習內容符應加強重點：閱讀素養）
年級	二年級(每一年級請撰寫一份附件 1)
學生現況	數據為本(學力、學習扶助、識字量等)： 優勢：已具備認識正方形、長方形的基本概念，並能做簡單立體形體的分類。 弱勢：從圖上點數正方體、長方體的面、邊、頂點，易忽略沒有看見(被遮擋)的部分，點數時出現錯誤。
核心素養	A2 系統思考與解決問題 數-E-A2 具備基本的算術操作能力、並能指認基本的形體與相對關係，在日常生活情境中，用數學表述與解決問題。
學習表現	S-I-1 從操作活動，初步認識物體與常見幾何形體的幾何特徵。
學習內容	S-2-1 物體之幾何特徵：以操作活動為主。進行辨認與描述之活動。藉由實際物體認識簡單幾何形體（包含平面圖形與立體形體），並連結幾何概念（如長、短、大、小等）。
單元名稱與節數分配	第八單元 分類與立體形體(七節)
素養導向教學：檢附符應上述欲加強重點的核心素養課程規劃表	
素養導向教學檢核	☐ 教學內容呼應核心素養與學習重點(表現與內容) ☐ 教學內容符應具情境化、脈絡化、意義化、及適性化的教學。 ☒ 以學生為中心的教學策略(提供操作、體驗、思考、探究、發表等) ☐ 評量內容與方式符應學習目標。

附件 2、教師提升學生核心素養之課程規劃簡表（教師個人用）

領域科目	數學
年級	二年級
學生學習現況	優勢：已具備認識正方形、長方形的基本概念，並能做簡單立體形體的分類。 劣勢：從圖上點數正方體、長方體的面、邊、頂點，易忽略沒有看見（被遮擋）的部分，點數時出現錯誤。
欲提昇之核心素養具體內涵	A2 系統思考與解決問題 數-E-A2 具備基本的算術操作能力、並能指認基本的形體與相對關係，在日常生活情境中，用數學表述與解決問題。
單元名稱	第八單元 分類與立體形體
學習重點	認識正方體和長方體的頂點、邊和面，並點數其個數，及邊、面的相關性質。
學習內容	S-2-1 物體之幾何特徵：以操作活動為主。進行辨認與描述之活動。藉由實際物體認識簡單幾何形體（包含平面圖形與立體形體），並連結幾何概念（如長、短、大、小等）。
學習表現	S-I-1 從操作活動，初步認識物體與常見幾何形體的幾何特徵。
教學策略	1、操作具體物，用實際比較和點數正方體、長方體的面、邊、頂點的數量和大小(長短)。 2、操作平板，使用數位學習媒材學習正方體、長方體的面、邊、頂點的數量。
評量方式	發表評量、參與討論、課堂問答、紙筆評量
素養導向教學	☐ 以學生為中心的教學策略(提供操作、體驗、思考、探究、發表等) ☐ 教學內容呼應核心素養與學習重點(表現與內容) ☐ 教學內容符應具情境化、脈絡化、意義化、及適性化的教學。 ☐ 評量內容與方式呼應學習目標。
公開授課規劃	小組成員：泰武國小教學團隊 公開授課日期：115 年 4 月 30 日 小組備課日期：115 年 4 月 28 日 小組議課日期：115 年 5 月 13 日 公開授課班級：二年甲班
專業學習社群	☒ 參與社群名稱 <u>跨領域課程設計工作坊</u> ☐ 沒有參加社群

備註：教師可選定學生某領域之部分學習單位，規劃欲提昇核心素養之相關課程，作為教學設計之參考。

附件 3、屏東縣泰武國小 114 學年度學校【部定課程實施成效表】

● 領域名稱：數學 ● 年 級：二年級 ● 授課教師：呂志鴻 ● 評鑑日期：115年5月13日						
項目	項次	檢核指標	優	良	可	質性描述
課程設計	1	設計過程具專業參與性，經由領域教學研究會、學年會議共同討論及專業對話而形成		✓		1、教學活動時間規劃比預期的還要長(大約多 5~10 分鐘)，因此在教學設計規劃時，應先納入不同程度孩子學習的等待時間(思考問題、討論問題、澄清迷思概念…)，避免在實際授課時，無法掌握教學時間的安排。 2、教學者在學生操作時間的規劃上，為了講究效率(進度問題)，簡化的操作的過程，在綜合練習的階段，就感受到少部分的孩子並未真正的理解，教學者利用下課時間進行個別補救教教學，釐清孩子的問題。但回歸一開始的教學規劃，是否為了掌握進度，而壓縮學生學習的歷程，使教學者需要深思的問題。 3、平板的使用，做為學生學習習的工具，是助力還是阻力？這個問題，在本節課教學者也觀察到類似的狀況，孩子容易被非
	2	能依核心素養、學生學習現況，規劃及調整領域內各單元之教學重點、教學進度、節數分配及評量方式		✓		
	3	針對情境化、脈絡化、意義化及適性化進行討論，並反映在教案設計中，且適時融入重要議題及校本特色		✓		
	4	課程設計適合學生之能力、興趣及動機，提供學生練習、體驗、思考、探究、發表及整合等學習機會		✓		
	5	(若有未盡之處，各校可自行訂定)				
課程實施	6	參與教師專業成長活動(如：增能研習、專業學習社群)		✓		
	7	每位教師每年至少一場結合備觀議課之公開授課，並將素養導向教學的重點，落實於課堂教學中		✓		
	8	能依課程計畫之規劃進行教學，或因應實際情形做彈性調整		✓		
	9	課程實施之歷程，能落實差異化、適性化之原則，以符應不同學生之學習程度		✓		
	10	善用相關教學資源、教具、器材等，充實課程內容，豐富教學媒材		✓		
	11	關於評量的內容及方法，能否掌握課程計畫規劃的核心素養、學習重點與目標		✓		
	12	針對學習落後之學生，能於課中進行一級輔導及差異化教學，以減少學習落差		✓		
	13	(若有未盡之處，各校可自行訂定)				
課程	14	以學生為主體，並能依課程內容及特性，採用最合宜之評量方式，評估學生學習成效是否穩定成長		✓		

效果	15	課程經實施及評量後，學生能達成該學習領域/科目之學習目標與核心素養，並精熟學習重點	✓	教學主題的內容所吸引，而無法專注在學習內容上，對教學者在教學過程中，是很大的考驗。
	16	能依據評量結果，滾動式修正課程設計及規劃，調整教學策略，以促進有效教學目標之達成	✓	
	17	面對教學目標與教學成效兩者之落差，能進行專業成長（例如：共備觀議課、教師專業學習社群、焦點團體談訪等），以提升教學效能	✓	
	18	（若有未盡之處，各校可自行訂定）		
課程實踐歷程照片（課程設計、社群討論、專業成長、教學活動、學生成果等）				
				
說明：教案分享(備課)		說明：問題討論(備課)		
				
說明：意見交換(備課)		說明：教學省思(議課)		
				
說明：教學建議(議課)		說明：教學對話(議課)		

備註：各領域部定課程評鑑，每學期至少二次，包括學期中與學期末各一次。

附件二-共同備課紀錄表-備課

屏東縣泰武鄉泰武國民小學 114 學年度辦理校內公開授課觀察前共同備課紀錄表

共備時間：115 年 4 月 28 日第 六 節 共備人員：泰武國小教學團隊

屏東縣泰武國小數學領域素養導向教學設計教案
教師公開授課共同備課

一、內容說明

(一)單元課程架構表：

活動名稱	節次	教學重點
第八單元 分類與立體形體 活動二 正方體和長方體	5	透過操作和測量，認識正方體的面、頂點和邊之個數，及面與面、邊與邊的關係。

(二)單元內容：

領域/科目/議題		數學	設計者	康軒出版社 呂志鴻老師
實施年級		二年級	總節數	7 節
單元名稱		第 8 單元 分類與立體形體		
設計依據				
總綱核心素養		A2 系統思考與解決問題 C2 人際關係與團隊合作		
領域核心素養		數-E-A2 具備基本的算術操作能力、並能指認基本的形體與相對關係，在日常生活情境中，用數學表述與解決問題。 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。		
學習重點	學習表現	S-I-1 從操作活動，初步認識物體與常見幾何形體的幾何特徵。		
	學習內容	S-2-1 物體之幾何特徵：以操作活動為主。進行辨認與描述之活動。藉由實際物體認識簡單幾何形體（包含平面圖形與立體形體），並連結幾何概念（如長、短、大、小等）。 S-2-2 平面簡單幾何形體：以操作活動為主。包含平面圖形與立體形體，辨認與描述學生在意的幾何特徵並做分類。		
與其他領域/科目、議題的連結		無		
教學設備/資源		課本、課本附件 21、ipad、直尺		
學習目標				
1.能對生活中的事物做分類，並進行大分類下的小分類。 2.認識正方體和長方體的頂點、邊和面，並點數其個數，及邊、面的相關性質。				
教學活動設計				
教學活動內容及實施方式			時間	學習評量
引起動機： 複習第四節課學習重要概念，學生透過觀察，分辨正方體和長方體。老師展示正方體及長方體，請學生說出正確的			5	評量方式： 實作評量 發表評量

名稱。 發展活動： 一、認識正方體的面 1.老師操作布題(附件 21) T：說說看，正方體的面在哪裡？再數數看，正方體有幾個面？ T：想想看，要怎麼數才不會漏數或多數呢？ S1：我一邊數一邊寫上數字，1、2、3……。 S2：上、下有 2 個面，前、後也有 2 個面，左、右 2 個面，總共有 6 個面。 2.教師操作布題 T：每個面的形狀和大小都一樣大嗎？用什麼方法可以知道？ S：學生思考後回答。(把每一個面描下來、把附件折疊……) T：老師將附件 21 把每個面剪下來，並重疊在一起，讓學生觀察後，發現每個面都是大小一樣的正方形。 二、認識正方體的頂點(附件 21) 1.老師操作布題 T：說說看，正方體的頂點在哪裡？再數數看，正方體有幾個頂點？ T：想想看，要怎麼數才不會漏數或多數呢？ 請學生用彩色筆在紙盒上做記號。 2.學生操作、解題、發表 S1：我一個一個數，頂點有 1、2、3、4……。 S2：上面有 4 個頂點，下面也有 4 個頂點。 三、認識正方體的邊(附件 21) 1.老師操作布題 T：說說看，正方體的邊在哪裡？再數數看，正方體有幾條邊？ T：想想看，要怎麼數才不會漏數或多數呢？ 請學生用彩色筆在紙盒上做記號。 S1：1、2、3、4……，有 12 條邊。 S2：上面有 4 條邊、下面有 4 條邊、中間也有 4 條邊，所以共有 12 條邊。 2.教師操作布題	30	參與討論 課堂問答 紙筆評量
--	-----------	-------------------------------

T：量量看，正方體的每一條邊，說說看，你發現什麼？ 3.學生操作、解題、發表 S：正方體的每一條邊都一樣長。 四、綜合練習 T：請學生完成練習百分百(課本 123 頁)第二大題第 2 小題，正方體的面有幾個？邊有幾條？頂點有幾個？請學生使用平板，操作 3D 形體數位教材，回答問題。 (https://digitalmaster.knsh.com.tw/el/math/3d-shape2/) S：學生操作、解題、發表 統整活動： 教師歸納：正方體有 6 個面，每個面都是一樣大的正方形；有 8 個頂點；有 12 條邊，而且每一條邊都一樣長。 -----本節課結束-----	5	
預期成效		
1. 學生能透過觀察分辨正方體和長方體。 2. 學生能從實作的歷程中，認識正方體的頂點、邊和面，並點數其個數，及邊、面的相關性質。		
備課回饋		
偉騰老師：如何讓學生知道正方體的 6 個面，都是大小形狀相同的正方形？ 慶安校長：學習目表應該有認知、情意、技能三個層次？ 新萍老師：課堂中所利用的數位學習媒材，內容為何？教學者要如何使用？能否有效幫助學生的學習？		
教學心得與省思		
1. 教學活動時間規劃比預期的還要長(大約多 5~10 分鐘)，因此在教學設計規劃時，應先納入不同程度孩子學習的等待時間(思考問題、討論問題、澄清迷思概念…)，避免在實際授課時，無法掌握教學時間的安排。 2. 教學者在學生操作時間的規劃上，為了講究效率(進度問題)，簡化的操作的過程，在綜合練習的階段，就感受到少部分的孩子並未真正的理解，教學者利用下課時間進行個別補救教教學，釐清孩子的問題。但回歸一開始的教學規劃，是否為了掌握進度，而壓縮學生學習的歷程，使教學者需要深思的問題。 3. 平板的使用，做為學生學習的工具，是助力還是阻力？這個問題，在本節課教學者也觀察到類似的狀況，孩子容易被非教學主題的內容所吸引，而無法專注在學習內容上，對教學者在教學過程中，是很大的考驗。		

二、參加資料：

教學觀察紀錄表

教師姓名：呂志鴻

教學年級：二

任教科目：數學

單元名稱：分類與立體形體

教學內容：正方形和長方形

教學節次：共 7 節

本次教學為第 5 節

觀察者：李偉騰

觀察日期：

觀察時間：

教學目標		學生經驗				
		◎背景說明： ◎先備知識： ◎教室情境： ◎座位安排：				
教學活動		觀察前會談				
		◎會談時間： ◎評量工具： ◎觀察工具： ◎觀察焦點：				
層面	評鑑指標與參考檢核重點	文字敘述	評量			
			值得推薦	通過	待改進	不適用
A 課程 設計 與 教學	A-3 精熟任教學科領域知識。	①學生量正方形的邊長，互相比較，並且標記。 ②教師再提醒學生要注意的問題。				
	A-3-1 正確掌握任教單元的教材內容。			✓		
	A-3-2 有效連結學生的新舊知識或技能。			✓		
	A-3-3 教學內容結合學生的生活經驗。			✓		
	A-4 清楚呈現教材內容。	③教師操作將正方形疊起來，以證明每個正方形都相同。				
	A-4-1 說明學習目標及學習重點。			✓		
	A-4-2 有組織條理呈現教材內容。			✓		
	A-4-3 清楚講解重要概念、原則或技能。			✓		

層面	評鑑指標與 參考檢核重點	文字敘述	評量			
			值得 推薦	通過	待 改進	不 適用
A 課程 設計 與 教學	A-4-4 提供學生適當的實作或練習。	◎3位學生對邊長有迷思， 教師引導學生先確認問題， 提示思考的方向，提供策略 用做記號的方法，教師 做一次，學生做一次。		✓		
	A-4-5 澄清迷思概念、易錯誤類型，或 引導價值觀。			✓		
	A-4-6 設計引發學生思考與討論的教 學情境。			✓		
	A-4-7 適時歸納學習重點。			✓		
	A-5 運用有效教學技巧。					
	A-5-1 引發並維持學生學習動機。			✓		
	A-5-2 善於變化教學活動或教學方法。			✓		
	A-5-3 教學活動中融入學習策略的指 導。			✓		
	A-5-4 教學活動轉換與銜接能順暢進 行。			✓		
	A-5-5 掌握時間分配和教學節奏。			✓		
	A-5-6 透過發問技巧，引導學生思考。			✓		
	A-5-7 使用有助於學生學習的教學媒 材。			✓		
	A-5-8 根據學生個別差異實施教學活 動。			✓		
	A-6 應用良好溝通技巧。					
	A-6-1 板書或電子白板適當使用正 確、工整有條理。			✓		
	A-6-2 口語清晰、音量適中。			✓		
	A-6-3 運用肢體語言，增進師生互動。			✓		
	A-6-4 教室走動或眼神能關 照多數學生。			✓		

層面	評鑑指標與 參考檢核重點	文字敘述	評量			
			值得 推薦	通 過	待 改 進	不 適 用
A 課 程 設 計 與 教 學	A-7 運用學習評量評估學習成效。			✓		
	A-7-1 教學過程中，適時檢視學生學習情形。			✓		
	A-7-2 教學中或結束後，選擇學習評量方式，檢視學生學習成效			✓		
	A-7-3 根據學生評量結果，適時進行補救教學。			✓		
	A-7-4 學生學習成果達成預期學習目標。			✓		
B 班 級 經 營 與 輔 導	B-1 建立有助於學生學習的班級常規。			✓		
	B-1-3 維持良好的班級秩序。			✓		
	B-1-4 適時增強學生的良好表現。			✓		
	B-1-5 妥善處理學生的不當行為或偶發狀況。			✓		
	B-2 營造積極的班級學習氣氛。			✓		
	B-2-1 引導學生專注於學習。			✓		
	B-2-2 布置或安排有助於學生學習的環境。			✓		
	B-2-3 展現熱忱的教學態度。			✓		
	B-2-4 教師公平對待學生。			✓		
	B-4 落實學生輔導工作。			✓		
	B-4-3 敏察標籤化所產生的負向行為，採取預防措施與輔導。			✓		

教學觀察紀錄表

教師姓名：呂志鴻 任教年級：二年 任教科目：數學

單元名稱： 教學內容：

教學節次：共 節 本次教學為第 節

觀察者：郭新章 觀察日期： 觀察時間：8:10 至 8:40

教學目標		學生經驗				
		◎背景說明： ◎先備知識： ◎教室情境： ◎座位安排				
教學活動		觀察前會談				
		◎會談時間： ◎評量工具： ◎觀察工具： ◎觀察焦點：				
層面	評鑑指標與參考檢核重點	文字敘述	評量			
			值得推薦	通過	待改進	不適用
A 課程設計與教學	A-3 精熟任教學科領域知識。	教師引導學生複習平面圖形「正方形」的特徵。	✓			
	A-3-1 正確掌握任教單元的教材內容。		✓			
	A-3-2 有效連結學生的新舊知識或技能。		✓			
	A-3-3 教學內容結合學生的生活經驗。		✓			
	A-4 清楚呈現教材內容。	老師於上課前告知學生本節課的學習重點：數出正方體的「面、頂點和邊」				
	A-4-1 說明學習目標及學習重點。		✓			
	A-4-2 有組織條理呈現教材內容。		✓			
	A-4-3 清楚講解重要概念、原則或技能。		✓			

層面	評鑑指標與參考檢核重點	文字敘述	評量			
			值得推薦	通過	待改進	不適用
A 課程設計與教學	A-4-4 提供學生適當的實作或練習。	部分學生在點數時常發生錯誤，老師及時指導“數過的地方可以做記號來數”以澄清迷思。	✓			
	A-4-5 澄清迷思概念、易錯誤類型，或引導價值觀。		✓			
	A-4-6 設計引發學生思考與討論的教學情境。		✓			
	A-4-7 適時歸納學習重點。		✓			
	A-5 運用有效教學技巧。	教導學生在點數立體透視圖時，用虛線畫出看不到的邊及頂點，建立空間幾何的解題策略。				
	A-5-1 引發並維持學生學習動機。		✓			
	A-5-2 善於變化教學活動或教學方法。		✓			
	A-5-3 教學活動中融入學習策略的指導。		✓			
	A-5-4 教學活動轉換與銜接能順暢進行。		✓			
	A-5-5 掌握時間分配和教學節奏。		✓			
	A-5-6 透過發問技巧，引導學生思考。		✓			
	A-5-7 使用有助於學生學習的教學媒材。		✓			
	A-5-8 根據學生個別差異實施教學活動。		✓			
	A-6 應用良好溝通技巧。	學生實作點數時，教師全場巡視並適時提醒學生，關照整體學習狀態。				
	A-6-1 板書或電子白板適當使用正確、工整有條理。		✓			
	A-6-2 口語清晰、音量適中。		✓			
	A-6-3 運用肢體語言，增進師生互動。		✓			
	A-6-4 教室走動或眼神能關照多數學生。		✓			

層面	評鑑指標與參考檢核重點	文字敘述	評量			
			值得推薦	通過	待改進	不適用
A 課程設計與教學	A-7 運用學習評量評估學習成效。	課程結束前,請學生完成課堂練習,搭配平板完成作業題,即時形成性評量學生的吸收成效。				
	A-7-1 教學過程中,適時檢視學生學習情形。		✓			
	A-7-2 教學中或結束後,選擇學習評量方式,檢視學生學習成效		✓			
	A-7-3 根據學生評量結果,適時進行補救教學。		✓			
	A-7-4 學生學習成果達成預期學習目標。			✓		
B 班級經營與輔導	B-1 建立有助於學生學習的班級常規。	學生製作時雖然討論熱烈,但當老師舉手說注意信號時全班能迅速安靜,並看向前方,秩序良好。				
	B-1-3 維持良好的班級秩序。		✓			
	B-1-4 適時增強學生的良好表現。		✓			
	B-1-5 妥善處理學生的不當行為或偶發狀況。		✓			
	B-2 營造積極的班級學習氣氛。					
	B-2-1 引導學生專注於學習。	老師致學充滿活力,語調豐富,對學生的發問提問皆能給予正面回應	✓			
	B-2-2 布置或安排有助於學生學習的環境。		✓			
	B-2-3 展現熱忱的教學態度。		✓			
	B-2-4 教師公平對待學生。		✓			
	B-4 落實學生輔導工作。					
	B-4-3 敏察標籤化所產生的負向行為,採取預防措施與輔導。		✓			

附件四-觀察後議課回饋紀錄表(授)

屏東縣泰武鄉泰武國民小學 114 學年度辦理校內公開授課
觀察後議課回饋紀錄表

授課班級： 二年甲班 觀課日期： 115 年 4 月 30 日 晨光時間

授課人員： 呂志鴻老師 觀課人員： 泰國國小教學團隊

授課科目： 數學 教學單元： 分類與立體圖形

項次	內容紀錄
專業回饋 紀錄 (回饋人員的 學習與收穫)	1、教學過程中教學者能夠不斷重複、觀察再修正的歷程，讓學生有足夠的時間與練習的機會，釐清錯誤的概念。 2、學生是否能學會，影響的層面除了學生本身的問題，也牽扯到其他因素，這需要從個別補救教學及學習扶助來加強，讓不同程度的學生都有「學會」的機會。 3、教學活動所使用的數位媒材，在操作上有其限制，教學者在授課時，需要透過其他的教學策略，讓學生更清楚學習重點。
授課人員 自我省思	1、教學活動時間規劃比預期的還要長(大約多 5~10 分鐘)，因此在教學設計規劃時，應先納入不同程度孩子學習的等待時間(思考問題、討論問題、澄清迷思概念…)，避免在實際授課時，無法掌握教學時間的安排。 2、教學者在學生操作時間的規劃上，為了講究效率(進度問題)，簡化的操作的過程，在綜合練習的階段，就感受到少部分的孩子並未真正的理解，教學者利用下課時間進行個別補救教教學，釐清孩子的問題。但回歸一開始的教學規劃，是否為了掌握進度，而壓縮學生學習的歷程，使教學者需要深思的問題。 3、平板的使用，做為學生學習習的工具，是助力還是阻力？這個問題，在本節課教學者也觀察到類似的狀況，孩子容易被非教學主題的內容所吸引，而無法專注在學習內容上，對教學者在教學過程中，是很大的考驗。

承辦人：阮金福

主任：阮金福

校長：賴慶安

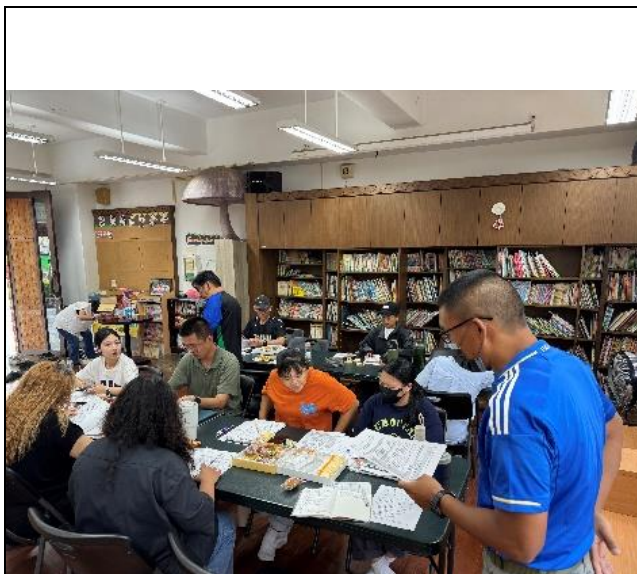
教師兼
教學主任 阮金福

教師兼
教學主任 阮金福

屏東縣泰武鄉
國民小學校長 賴慶安

附件六-公開授課照片

屏東縣泰武鄉泰武國民小學 114 學年度辦理校內公開授課活動照片



說明：志鴻老師備課



說明：志鴻老師利用電子設備進行教學。



說明：志鴻老師課請學生上台分享。



說明：志鴻老師議課

屏東縣泰武國民小學學校課程評鑑實施計畫表件

附件 1、部定課程設計引導表格（領域用）

領域	領域： <u>數學</u> 。 本領域欲加強的重點： <u> </u> （以下核心素養、學習表現、與學習內容需符應本重點）。 例如，領域： <u>國語文</u> 。 加強的重點： <u>閱讀理解</u> 。（以下核心素養、學習表現、與學習內容符應加強重點： <u>閱讀素養</u> ）
年級	三年級
學生現況	數據為本(學力、學習扶助、識字量等)： 優勢：理解十十乘法；用乘法解決生活中的問題。 弱勢：分裝問題和平分問題的概念不熟練。
核心素養	數-E-A2 具備基本的算術操作能力、並能指認基本的形體與相對關係，在日常生活情境中，用數學表述與解決問題。
學習表現	n-II-3 理解除法的意義，能做計算與估算，並能應用於日常解題。
學習內容	N-3-4 除法：除法的意義與應用。基於 N-2-9 之學習，透過幾個一數的解題方式，理解如何用乘法解決除法問題。熟練十十乘法範圍的除法，做為估商的基礎。
單元名稱與節數分配	第 7 單元 除法 共 8 節
素養導向教學：檢附符應上述欲加強重點的核心素養課程規劃表	
素養導向教學檢核	☒ 教學內容呼應核心素養與學習重點(表現與內容) ☒ 教學內容符應具情境化、脈絡化、意義化、及適性化的教學。 ☐ 以學生為中心的教學策略(提供操作、體驗、思考、探究、發表等) ☒ 評量內容與方式符應學習目標。

附件 2、教師提升學生核心素養之課程規劃簡表（教師個人用）

領域科目	數學
年級	三
學生學習現況	優勢：理解十十乘法；用乘法解決生活中的問題。 弱勢：分裝問題和平分問題的概念不熟練。
欲提昇之核心素養具體內涵	數-E-A2 具備基本的算術操作能力、並能指認基本的形體與相對關係，在日常生活情境中，用數學表述與解決問題。
單元名稱	除法
學習重點	認識使用包含除及等分除的算式記錄，理解除法算式中的數字和符號的意義。
學習內容	N-3-4 除法：除法的意義與應用。基於 N-2-9 之學習，透過幾個一數的解題方式，理解如何用乘法解決除法問題。熟練十十乘法範圍的除法，做為估商的基礎。
學習表現	n-II-3 理解除法的意義，能做計算與估算，並能應用於日常解題。
教學策略	講述教學法：透過清晰、有結構的解說，協助學生快速掌握核心概念與理論。 問題導向學習：拋出真實情境的問題，讓學生主動探究、找尋解法，提升思辨能力。
評量方式	發表評量 課堂問答
素養導向教學	☐ 以學生為中心的教學策略(提供操作、體驗、思考、探究、發表等) ☒ 教學內容呼應核心素養與學習重點(表現與內容) ☒ 教學內容符應具情境化、脈絡化、意義化、及適性化的教學。 ☐ 評量內容與方式呼應學習目標。
公開授課規劃	小組成員：全校同仁 公開授課日期：114.11.26 小組備課日期：114.11.25 小組議課日期：114.12.03 公開授課班級：三年甲班
專業學習社群	☒ 參與社群名稱 <u>跨領域課程設計工作坊</u> ☐ 沒有參加社群

備註：教師可選定學生某領域之部分學習單位，規劃欲提昇核心素養之相關課程，作為教學設計之參考。

附件 2、教師提升學生核心素養之課程規劃簡表（教師個人用）（範例）

領域科目	數學
年級	五年級
學生學習現況	優勢：已具備基礎四則運算能力、同分母分數加減法及瞭解最大公因數與最小公倍數的概念 劣勢：無法理解異分母分數加減的意義及計算上容易產生分母與分子分別做加減法的錯誤認知
欲提昇之核心素養具體內涵	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。
單元名稱	第五單元 異分母分數的加減
學習重點	運用最小公倍數將異分母分數通分後再進行加減
學習內容	N-5-4 異分母分數：用約分、擴分處理等值分數並做比較。用通分做異分母分數的加減。
學習表現	n-III-4 理解約分、擴分、通分的意義，並應用於異分母分數的加減。
教學策略	1. 運用情境布題，透過觀察和討論，利用通分方式，察覺並處理異分母分數的加法解題方式。 2. 以日常生活實際的例子（如土地的合併或圓形蛋糕的分法），並以圖示增加對異分母分數加減的意涵。
評量方式	口頭回答、互相討論、上台演練、作業習寫、紙筆測驗
素養導向教學	☐ 以學生為中心的教學策略(提供操作、體驗、思考、探究、發表等) ☐ 教學內容呼應核心素養與學習重點(表現與內容) ☐ 教學內容符應具情境化、脈絡化、意義化、及適性化的教學。 ☐ 評量內容與方式呼應學習目標。
公開授課規劃	小組成員： 公開授課日期： 小組備課日期： 小組議課日期 公開授課班級：
專業學習社群	☐ 參與社群名稱_____ ☐ 沒有參加社群

備註：教師可選定學生某領域之部分學習單位，規劃欲提昇核心素養之相關課程，作為教學設計之參考。

附件 3、屏東縣泰武國小 114 學年度學校【部定課程實施成效表】

● 領域名稱：數學 ● 年 級：三年級 ● 授課教師：李偉騰 ● 評鑑日期：114.12.03						
項目	項次	檢核指標	優	良	可	質性描述
課程設計	1	設計過程具專業參與性，經由領域教學研究會、學年會議共同討論及專業對話而形成	✓			學力差異調整：針對班上學生在國語(如識字量、修辭理解)或數學上的學習落差，實施差異化教學、分組合作，或調整作業分量。 在地化與跨領域融入：將在地文化、校本課程或繪本融入原有的教學進度中，讓課程更貼近學生生活經驗。
	2	能依核心素養、學生學習現況，規劃及調整領域內各單元之教學重點、教學進度、節數分配及評量方式	✓			
	3	針對情境化、脈絡化、意義化及適性化進行討論，並反映在教案設計中，且適時融入重要議題及校本特色	✓			
	4	課程設計適合學生之能力、興趣及動機，提供學生練習、體驗、思考、探究、發表及整合等學習機會	✓			
	5	(若有未盡之處，各校可自行訂定)				
課程實施	6	參與教師專業成長活動(如：增能研習、專業學習社群)	✓			進度與策略彈性：面對活動較多的學期，利用課後增能時間或彈性課程進行跨學科的統整補強。
	7	每位教師每年至少一場結合備觀議課之公開授課，並將素養導向教學的重點，落實於課堂教學中	✓			
	8	能依課程計畫之規劃進行教學，或因應實際情形做彈性調整	✓			
	9	課程實施之歷程，能落實差異化、適性化之原則，以符應不同學生之學習程度	✓			同級導師合作：與全校老師共同備課、設計教學單、統一評量標準。 跨領域/專任教師協同：與英語、藝能科或本土語老師溝通，了解孩子在不同課堂的表現，並扣合班級經營，達到跨學科的教學共識。
	10	善用相關教學資源、教具、器材等，充實課程內容，豐富教學媒材	✓			
	11	關於評量的內容及方法，能否掌握課程計畫規劃的核心素養、學習重點與目標	✓			
	12	針對學習落後之學生，能於課中進行一級輔導及差異化教學，以減少學習落差	✓			
	13	(若有未盡之處，各校可自行訂定)				
課程	14	以學生為主體，並能依課程內容及特性，採用最合宜之評量方式，評估學生學習成效是否穩定成長	✓			特教資源合作：與校內特教老師、輔導老師或資深

效果	15	課程經實施及評量後，學生能達成該學習領域/科目之學習目標與核心素養，並精熟學習重點	✓		同儕請益，針對個別有特殊需求的學生共同商討輔導策略。
	16	能依據評量結果，滾動式修正課程設計及規劃，調整教學策略，以促進有效教學目標之達成	✓		
	17	面對教學目標與教學成效兩者之落差，能進行專業成長（例如：共備觀議課、教師專業學習社群、焦點團體談訪等），以提升教學效能		✓	
	18	（若有未盡之處，各校可自行訂定）			

課程實踐歷程照片（課程設計、社群討論、專業成長、教學活動、學生成果等）



（照片 1）



（照片 2）

說明：

說明：



（照片 3）



（照片 4）

說明：

說明：



(照片 5)

說明：



(照片 6)

說明：

備註：各領域部定課程評鑑，每學期至少二次，包括學期中與學期末各一次。

東縣泰武鄉泰武國民小學 114 學年度辦理校內公開授課觀察前共同備課紀錄表

共備時間：114 年 11 月 25 日第 6 節 共備人員：校長及全校教師

屏東縣泰武國小數學領域素養導向教學設計教案
教師公開授課共同備課

一、內容說明

(一)單元課程架構表：

活動名稱	節次	教學重點
除法算式(整除)	1	認識使用包含除及等分除的算式記錄，理解除法算式中的數字和符號的意義。
除法算式(整除)	2	理解並能用圖示解釋說出除法算式的問題及答案。
認識餘數	3	認識有餘數的除法算式，並用後記錄除法問題和結果。
除法直式計算	4	認識除法直式，並解決包含除和等分除的問題。
除法直式計算	5	透過解題活動，知道餘數必須比除數小。
1 的除法	6	能察覺當除數和被除數相同或是 1 時，商的變化。
除法應用	7	能解決生活情境中除法應用問題
認識奇數和偶數	8	認識奇數和偶數

(二)單元內容：

領域/科目/議題		數學領域	設計者	李偉騰
實施年級		三	觀課節數	第 1 節
單元名稱		第 7 單元 除法		
設計依據				
總綱核心素養		A1 身心素質與自我精進		
領域核心素養		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。		
學習重點	學習表現	n-II-3 理解除法的意義，能做計算與估算，並能應用於日常解題。		
	學習內容	N-3-4 除法：除法的意義與應用。基於 N-2-9 之學習，透過幾個一數的解題方式，理解如何用乘法解決除法問題。熟練十十乘法範圍的除法，做為估商的基礎。		
與其他領域/科目、議題的連結		國際教育/國際素養：國 E5 體認國際文化的多樣性。		
教學設備/資源		數學第五冊(三上)電子教科書、平板電腦、觸屏		
學習目標				
認知：學生能認識除法算式，並理解除法式中各數字和符號的意義。				
情意：學生能和其他人合作解決問題，並能尊重多元的問題解法，建立良好的互動關係。				

技能：學生能用除法算式，記錄除法問題和結果。

教學活動設計		
教學活動內容及實施方式	時間	學習評量
引起動機 豆豆的餅乾（課本圖片） 1.阿姨的烘焙屋。 教師提問： (1)數一數，阿姨面前的烤盤上有幾個圓形餅乾？有幾個方形餅乾？有幾個星星形狀的餅乾？ (2)把這些餅乾平分成3袋，每一袋中各有多少個餅乾？ (3)豆豆掉的是哪一包餅乾呢？ 發展活動(一) 萬聖節裝蛋糕（ppt 展示題目） 1.老師：萬聖節要到了，我們一起來分裝蛋糕跟餅乾吧！有12個蛋糕，3個裝一盤，最多可以裝成幾盤？ ◎減法方式：每次裝3個，所以每次減3，減了4次，沒有剩下，可以裝4盤。 $12-3=9 \quad 9-3=6 \quad 6-3=3 \quad 3-3=0$ ◎乘法方式：拿走1盤，有3個；拿走2盤有6個；拿走3盤有9個；拿走4盤有12個，裝完後最多裝4盤。 $3 \times 1=3 \quad 3 \times 2=6 \quad 3 \times 3=9 \quad 3 \times 4=12$ 結語：本來有12個，3個裝一盤，最多可以裝四盤。 2.說明如何用除法算式紀錄問題和結果，並說明除法算式中各個數字及符號的意義。 老師：有12個蛋糕，3個裝1盤，最多可以裝4盤。要將這句話做了什麼事情及結果記錄下來 可以用除法算式記成： $12 \text{個蛋糕} \div 3 \text{個裝1盤} = \text{最多裝4盤}$ 記成：$12 \div 3 = 4$ 12是被除數，$\div$是除號，3是除數，4是商。讀作「十二除以三等於四」。 3.老師：你知道除法算式中的12、3和4，所表示的意義是什麼嗎？ 學生：12是被除數，表示有12個蛋糕；3是除數，表示每3個裝一盤；4是商，表示可以裝成4盤。 發展活動(二) 萬聖節分餅乾（ppt 展示題目） 1. 20片餅乾，平分給5個小朋友，盡量分完，一個小朋友分到幾片餅乾？	5分鐘 10分鐘 10分鐘	• 評量方式： 發表評量 課堂問答 • 評量方式： 發表評量 課堂問答 • 評量方式： 發表評量 課堂問答

講解：一個人分 1 片，共分了 $1 \times 5 = 5$ 片，分完了嗎？ 一個人分 2 片，共分了 $2 \times 5 = 10$ 片，分完了嗎？ 一個人分 3 片，共分了 $3 \times 5 = 15$ 片，分完了嗎？ 一個人分 4 片，共分了 $4 \times 5 = 20$ 片，分完了嗎？（分完了，一個人分 4 片） 2. 說明如何用除法算式紀錄問題和結果，並說明除法算式中各個數字及符號的意義。 老師：我們可以用除法算式記成： 20 片餅乾 ÷ 平分給 5 小朋友 = 一個小朋友分到 4 片 記成：$20 \div 5 = 4$ 20 是被除數，÷ 是除號，5 是除數，4 是商。讀作「二十除以五等於四」。 3. 老師：你知道除法算式中的 20、5 和 4，所表示的意義是什麼嗎？ 學生：20 是被除數，表示有 20 片餅乾；5 是除數，表示有 5 個小朋友；4 是商，表示每個小朋友可以分到 4 片餅乾。 綜合活動 小組討論及發表（學習單） 1. 分成 4 組，每組給學習單，學生討論後寫在學習單上拍照用 apple tv 呈現，並上台講解分享。 ① 有 15 枝鉛筆，每 5 枝裝成一堆，最多能裝成幾堆？ 課 P88 ① ①  乘法算式： $(\quad) \times (\quad) = (\quad)$ 除法算式： $(\quad) \div (\quad) = (\quad)$ 答：() 堆 ② 有 20 個骰子，平均分成 4 堆，盡量平均分完，每堆有幾個？ 課 P89 ① ②  乘法算式： $(\quad) \times (\quad) = (\quad)$ 除法算式： $(\quad) \div (\quad) = (\quad)$ 答：() 個	15 分鐘	• 評量方式： 發表評量 課堂問答
3. 學生能上台分享如何形成除法算式的想法。		
備課回饋		
1. 包含除與等分除是否能在一節課內教完整再多考量 2. 學習單的呈現建議要有對照，才能讓學生比較不同之處。		
教學心得與省思		
三年級學生第一次接觸除法，需要有充足的備課。除了要先了解學生二年級的先備知識外，還要將乘法的觀念一再複習，最後帶入除法的教學並條理化的指導。這是一個		

很嚴謹的教學過程，非常的挑戰。

另外，三年級的除法需慢慢減少實體的操作，取而代之的是如何指導學生觀察及思考，從題目轉換算式，帶出除號的意義，再從算式發展出題目。學生漸漸能明白除法的意義，並回答出每個數字表示的意思。

後續要注意學生在餘數意思的瞭解及精熟的練習，班上少部份的學生十十乘法反應較慢，需要更加努力練習，以因應數字越來越大時的計算。

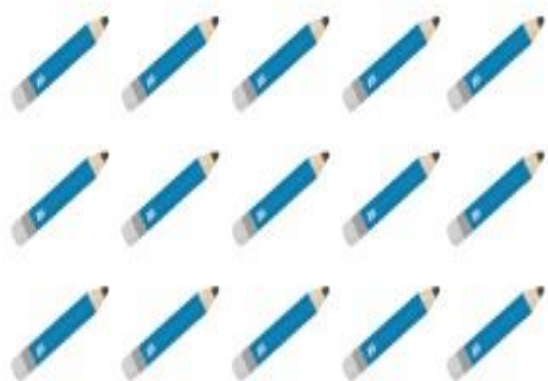
二、參考資料：三上數學課本、三上數學習作、教師手冊

第 7 單元 活動 1 除法算式 (整除)

1 看圖做做看，再填一填。

1 有 15 枝 ，每 5 枝分一堆，最多可以分成幾堆？

課 P88 ①①



乘法算式：

() $\times$ () = ()

除法算式：

() $\div$ () = ()

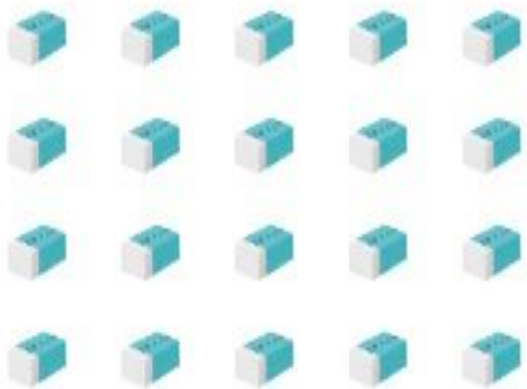
答：() 堆

(1) 可以分成幾堆？為什麼？

(2) 除法算式中各數字各表示什麼？

2 有 20 個 ，平分成 4 堆，盡量分完，每堆有幾個 ？

課 P89 ①②



乘法算式：

$$(\quad) \times (\quad) = (\quad)$$

除法算式：

$$(\quad) \div (\quad) = (\quad)$$

答：() 個

(1) 每堆有幾個？為什麼？

(2) 除法算式中的數字各表示什麼？

附件三-觀課紀錄表-觀課

教學觀察紀錄表

教師姓名：李偉騰 任教年級：三 任教科目：數學
 單元名稱：除法 教學內容：認識除法中數字和符號意義
 教學節次：共8節 本次教學為第1節
 觀察者：李祖兒 觀察日期：11/26 觀察時間：0840至0920

教學目標		學生經驗				
		◎背景說明： ◎先備知識： ◎教室情境： ◎座位安排				
教學活動		觀察前會談				
		◎會談時間： ◎評量工具： ◎觀察工具： ◎觀察焦點：				
層面	評鑑指標與參考檢核重點	文字敘述	評量			
			值得推薦	通過	待改進	不適用
A 課程設計與教學	A-3 精熟任教學科領域知識。	主題內容皆為生活 相關的主題	✓			
	A-3-1 正確掌握任教單元的教材內容。		✓			
	A-3-2 有效連結學生的新舊知識或技能。		✓			
	A-3-3 教學內容結合學生的生活經驗。		✓			
	A-4 清楚呈現教材內容。	不斷強調平方，一次 幾個合的過程	✓			
	A-4-1 說明學習目標及學習重點。		✓			
	A-4-2 有組織條理呈現教材內容。		✓			
	A-4-3 清楚講解重要概念、原則或技能。					

層面	評鑑指標與參考檢核重點	文字敘述	評量			
			值得推薦	通過	待改進	不適用
A 課程設計與教學	A-4-4 提供學生適當的實作或練習。	題目內容實際化， 將生代入情境	✓			
	A-4-5 澄清迷思概念、易錯誤類型，或引導價值觀。		✓			
	A-4-6 設計引發學生思考與討論的教學情境。		✓			
	A-4-7 適時歸納學習重點。		✓			
	A-5 運用有效教學技巧。	板書和電子書交錯使用， 且學生也有不同練習的材料。	✓			
	A-5-1 引發並維持學生學習動機。		✓			
	A-5-2 善於變化教學活動或教學方法。		✓			
	A-5-3 教學活動中融入學習策略的指導。		✓			
	A-5-4 教學活動轉換與銜接能順暢進行。		✓			
	A-5-5 掌握時間分配和教學節奏。		✓			
	A-5-6 透過發問技巧，引導學生思考。		✓			
	A-5-7 使用有助於學生學習的教學媒材。		✓			
	A-5-8 根據學生個別差異實施教學活動。		✓			
	A-6 應用良好溝通技巧。	， 適時巡視教室， 給予學生指導	✓			
	A-6-1 板書或電子白板適當使用正確、工整有條理。		✓			
	A-6-2 口語清晰、音量適中。		✓			
	A-6-3 運用肢體語言，增進師生互動。		✓			
	A-6-4 教室走動或眼神能關照多數學生。		✓			

層面	評鑑指標與 參考檢核重點	文字敘述	評量			
			值得 推薦	通 過	待 改 進	不 適 用
A 課 程 設 計 與 教 學	A-7 運用學習評量評估學習成效。	上堂課室 請學生回答並分享想法	✓			
	A-7-1 教學過程中， <u>適時檢視學生學習情形</u> 。		✓			
	A-7-2 教學中或結束後，選擇學習評量方式，檢視學生學習成效		✓			
	A-7-3 根據學生評量結果，適時進行補救教學。		✓			
	A-7-4 學生學習成果達成預期學習目標。		✓			
B 班 級 經 營 與 輔 導	B-1 建立有助於學生學習的班級常規。		✓			
	B-1-3 維持良好的班級秩序。		✓			
	B-1-4 適時增強學生的良好表現。		✓			
	B-1-5 妥善處理學生的不當行為或偶發狀況。		✓			
	B-2 營造積極的班級學習氣氛。		✓			
	B-2-1 引導學生專注於學習。		✓			
	B-2-2 布置或安排有助於學生學習的環境。		✓			
	B-2-3 展現熱忱的教學態度。		✓			
	B-2-4 教師公平對待學生。		✓			
	B-4 落實學生輔導工作。		✓			
	B-4-3 敏察標籤化所產生的負向行為，採取預防措施與輔導。		✓			

附件三-觀課紀錄表-觀課

教學觀察紀錄表

教師姓名：李偉騰 任教年級：3 任教科目：數學
 單元名稱：除法 教學內容：除法算式
 教學節次：共8節 本次教學為第1節
 觀察者：陳仲惠 觀察日期：11/27 觀察時間：8:40至9:20

教學目標		學生經驗				
		◎背景說明： ◎先備知識： ◎教室情境： ◎座位安排				
教學活動		觀察前會談				
		◎會談時間： ◎評量工具： ◎觀察工具： ◎觀察焦點：				
層面	評鑑指標與 參考檢核重點	文字敘述	評量			
			值得 推薦	通 過	待 改 進	不 適 用
A 課程 設計 與 教學	A-3 精熟任教學科領域知識。		✓			
	A-3-1 正確掌握任教單元的教材內容。		✓			
	A-3-2 有效連結學生的新舊知識或技能。		✓			
	A-3-3 教學內容結合學生的生活經驗。		✓			
	A-4 清楚呈現教材內容。	將電課事之製成PPT,並 依教學流程設定步驟 呈現算式,清楚明瞭。	✓			
	A-4-1 說明學習目標及學習重點。		✓			
	A-4-2 有組織條理呈現教材內容。		✓			
	A-4-3 清楚講解重要概念、原則或技能。		✓			

層面	評鑑指標與 參考檢核重點	文字敘述	評量			
			值得 推薦	通 過	待 改 進	不 適 用
A 課 程 設 計 與 教 學	A-4-4 提供學生適當的實作或練習。	大量平題反提問，讓學生能確實熟練除法	✓			
	A-4-5 澄清迷思概念、易錯誤類型，或引導價值觀。		✓			
	A-4-6 設計引發學生思考與討論的教學情境。		✓			
	A-4-7 適時歸納學習重點。		✓			
	A-5 運用有效教學技巧。		✓			
	A-5-1 引發並維持學生學習動機。		✓			
	A-5-2 善於變化教學活動或教學方法。		✓			
	A-5-3 教學活動中融入學習策略的指導。		✓			
	A-5-4 教學活動轉換與銜接能順暢進行。		✓			
	A-5-5 掌握時間分配和教學節奏。		✓			
	A-5-6 透過發問技巧，引導學生思考。		✓			
	A-5-7 使用有助於學生學習的教學媒材。		✓			
	A-5-8 根據學生個別差異實施教學活動。					✓
	A-6 應用良好溝通技巧。	教師語速適中，語調平穩，語句順暢，課堂內容讓學生易理解，吸收。	✓			
	A-6-1 板書或電子白板適當使用正確、工整有條理。		✓			
	A-6-2 口語清晰、音量適中。		✓			
	A-6-3 運用肢體語言，增進師生互動。		✓			
	A-6-4 教室走動或眼神能關照多數學生。		✓			

層面	評鑑指標與參考檢核重點	文字敘述	評量			
			值得推薦	通過	待改進	不適用
A 課程設計與教學	A-7 運用學習評量評估學習成效。	利用平板拍影片教學，並指定學生上台分享作業內容。	✓			
	A-7-1 教學過程中，適時檢視學生學習情形。		✓			
	A-7-2 教學中或結束後，選擇學習評量方式，檢視學生學習成效		✓			
	A-7-3 根據學生評量結果，適時進行補救教學。		✓			
	A-7-4 學生學習成果達成預期學習目標。		✓			
B 班級經營與輔導	B-1 建立有助於學生學習的班級常規。	提醒學生，隨時留意學生學習狀況。	✓			
	B-1-3 維持良好的班級秩序。		✓			
	B-1-4 適時增強學生的良好表現。		✓			
	B-1-5 妥善處理學生的不當行為或偶發狀況。		✓			
	B-2 營造積極的班級學習氣氛。	學生於小組討論中，熱烈且明確表達意見。	✓			
	B-2-1 引導學生專注於學習。		✓			
	B-2-2 布置或安排有助於學生學習的環境。		✓			
	B-2-3 展現熱忱的教學態度。		✓			
	B-2-4 教師公平對待學生。		✓			
	B-4 落實學生輔導工作。					
	B-4-3 敏察標籤化所產生的負向行為，採取預防措施與輔導。					

附件四-觀察後議課回饋紀錄表(授)

屏東縣泰武鄉泰武國民小學 114 學年度辦理校內公開授課
觀察後議課回饋紀錄表

授課班級：三年甲班

觀課日期：114 年 11 月 26 日第 一 節

授課人員：李偉騰

觀課人員：本校教學團隊

授課科目：數學

教學單元：除法

項次	內容紀錄
專業回饋 紀錄 (回饋人員的 學習與收穫)	1. 教學步調平穩聲音適當。 2. 課堂氛圍和善，能鼓勵孩子嘗試，不要怕錯誤。 3. 詢問學生時請學生趴下舉手，避免偷看，以確認學生學習情形。 4. 可再問如果分配超過的題目類型，看看學生的反應。 5. 上課節奏像在聽故事，融入萬聖節的主題。
授課人員 自我省思	三年級學生第一次接觸除法，需要有充足的備課。除了要先了解學生二年級的先備知識外，還要將乘法的觀念一再複習，最後帶入除法的教學並條理化的指導。這是一個很嚴謹的教學過程，非常的挑戰。 另外，三年級的除法需慢慢減少實體的操作，取而代之的是如何指導學生觀察及思考，從題目轉換算式，帶出除號的意義，再從算式發展出題目。學生漸漸能明白除法的意義，並回答出每個數字表示的意思。 後續要注意學生在餘數意思的瞭解及精熟的練習，班上少部份的學生十十乘法反應較慢，需要更加努力練習，以因應數字越來越大時的計算。

承辦人：阮金福

主任：阮金福

校長：賴慶安

教師兼
數學主任 阮金福

教師兼
數學主任 阮金福

屏東縣泰武鄉
國民小學校長 賴慶安

附件六-公開授課照片

屏東縣泰武鄉泰武國民小學 114 學年度辦理校內公開授課活動照片

	
說明：偉騰老師備課	說明：偉騰老師請學生上台說明解題過程。
	
說明：偉騰老師巡視小組合作學習狀況。	說明：偉騰老師備課

屏東縣泰武國民小學學校課程評鑑實施計畫表件

附件 1、部定課程設計引導表格（領域用）

領域	領域：數學領域。 本領域欲加強的重點：透過操作活動理解等值分數的意義。
年級	四年級(每一年級請撰寫一份附件 1)
學生現況	數據為本：篩選測驗 優勢：具備基本的算術操作能力，並能指認基本的形體與相對關係 弱勢：初次接觸等值分數，對於「不同分數代表相同大小」的概念尚需透過具體操作來建立量感
核心素養	數-E-A2： 具備基本的算術操作能力，在日常生活情境中，用數學表述與解決問題 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
學習表現	n-II-6 認識等值分數的意義
學習內容	N-4-6 等值分數：由操作活動中理解等值分數的意義
單元名稱 與 節數分配	第 7 單元 等值分數，共 7 節（本案提取自第 1 節）
素養導向教學：檢附符應上述欲加強重點的核心素養課程規劃表	
素養導向 教學檢核	■教學內容呼應核心素養與學習重點(表現與內容) ■教學內容符應具情境化、脈絡化、意義化、及適性化的教學。 ■以學生為中心的教學策略(提供操作、體驗、思考、探究、發表等) ■評量內容與方式符應學習目標。

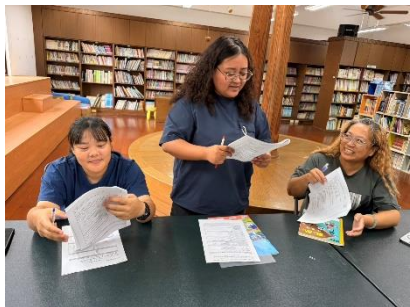
附件 2、教師提升學生核心素養之課程規劃簡表（教師個人用）

領域科目	數學
年級	四年級
學生學習現況	優勢：學生能參與扉頁故事討論，並觀察生活情境中的分數現象。 劣勢：對於整數（如 1 或 2）與分數（如 $2/2$ 、 $4/2$ ）之間的等量關係，以及單位分數與其等值分數的連結，需要透過實體教具輔助理解。
欲提昇之核心素養具體內涵	數-E-A2 具備基本的算術操作能力、並能指認基本的形體與相對關係，在日常生活情境中，用數學表述與解決問題。 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。
單元名稱	等值分數
學習重點	透過分數板理解等值分數。
學習內容	N-4-6 由操作活動中理解等值分數的意義。
學習表現	n-II-6 認識等值分數的意義。
教學策略	1. 情境導入：播放「哪個比較多？」扉頁故事影片，引發對披薩切法與大小關係的討論。 2. 實體操作：使用圓形分數板排出 1 個圓與 2 個圓，觀察並歸納出關係。 3. 動手實作：利用紙條對摺與塗色，實際觀察，認識等值分數。
評量方式	實作評量（操作分數板與紙條）、口頭評量、分組討論、課堂問答。
素養導向教學	■ 以學生為中心的教學策略(提供操作、體驗、思考、探究、發表等) ■ 教學內容呼應核心素養與學習重點(表現與內容) ■ 教學內容符應具情境化、脈絡化、意義化、及適性化的教學。 ■ 評量內容與方式呼應學習目標。
公開授課規劃	小組成員：李祖兒、宋家蓁、郭新萍 公開授課日期：115/04/30 小組備課日期：115/04/29 小組議課日期：115/05/05 公開授課班級：四年甲班
專業學習社群	☐ 參與社群名稱_____ ■ 沒有參加社群

備註：教師可選定學生某領域之部分學習單位，規劃欲提昇核心素養之相關課程，作為教學設計之參考。

附件 3、屏東縣泰武國小 114 學年度學校【部定課程實施成效表】

● 領域名稱：數學領域 ● 年 級：四年級 ● 授課教師：李祖兒 ● 評鑑日期：115/06/02						
項目	項次	檢核指標	優	良	可	質性描述
課程設計	1	設計過程具專業參與性，經由領域教學研究會、學年會議共同討論及專業對話而形成		✓		1. 教學規劃與調整： 依據學生的學習現況（如對等值分數概念較陌生）與核心素養，彈性調整教學重點、進度及評量方式，確保教學內容具備情境化與適性化。 2. 教師合作情形： 課程設計透過領域教學研究會與學年會議共同討論而成，並落實結合備觀議課的公開授課。
	2	能依核心素養、學生學習現況，規劃及調整領域內各單元之教學重點、教學進度、節數分配及評量方式	✓			
	3	針對情境化、脈絡化、意義化及適性化進行討論，並反映在教案設計中，且適時融入重要議題及校本特色		✓		
	4	課程設計適合學生之能力、興趣及動機，提供學生練習、體驗、思考、探究、發表及整合等學習機會	✓			
	5	(若有未盡之處，各校可自行訂定)				
課程實施	6	參與教師專業成長活動(如：增能研習、專業學習社群)	✓			3. 學生具體成效： 評估學生是否達成學習目標，並透過以學生為中心的教學策略，觀察學生的學習表現是否穩定成長。 4. 改善與解決策略： 針對學習落後學生進行課中輔導與差異化教學；並依據評量結果進行滾動式修正，透過教師專業學習社群來提升教學效能，縮減目標與成效間的落差。
	7	每位教師每年至少一場結合備觀議課之公開授課，並將素養導向教學的重點，落實於課堂教學中	✓			
	8	能依課程計畫之規劃進行教學，或因應實際情形做彈性調整	✓			
	9	課程實施之歷程，能落實差異化、適性化之原則，以符應不同學生之學習程度		✓		
	10	善用相關教學資源、教具、器材等，充實課程內容，豐富教學媒材		✓		
	11	關於評量的內容及方法，能否掌握課程計畫規劃的核心素養、學習重點與目標	✓			
	12	針對學習落後之學生，能於課中進行一級輔導及差異化教學，以減少學習落差		✓		
	13	(若有未盡之處，各校可自行訂定)				
課程	14	以學生為主體，並能依課程內容及特性，採用最合宜之評量方式，評估學生學習成效是否穩定成長	✓			

效果	15	課程經實施及評量後，學生能達成該學習領域/科目之學習目標與核心素養，並精熟學習重點	✓		
	16	能依據評量結果，滾動式修正課程設計及規劃，調整教學策略，以促進有效教學目標之達成	✓		
	17	面對教學目標與教學成效兩者之落差，能進行專業成長（例如：共備觀議課、教師專業學習社群、焦點團體談訪等），以提升教學效能	✓		
	18	（若有未盡之處，各校可自行訂定）			
課程實踐歷程照片（課程設計、社群討論、專業成長、教學活動、學生成果等）					
					
說明：與小組組員共備課程			說明：與小組組員共備課程		
					
說明：與小組組員共備課程			說明：請學生回答題目		
					
說明：請學生回答題目			說明：重點歸納		

備註：各領域部定課程評鑑，每學期至少二次，包括學期中與學期末各一次。

附件二-共同備課紀錄表-備課

屏東縣泰武鄉泰武國民小學 114 學年度辦理校內公開授課觀察前共同備課紀錄表

共備時間：115 年 04 月 29 日第六節 共備人員：全體教師

屏東縣泰武國小數學領域素養導向教學設計教案
教師公開授課共同備課

一、內容說明

(一)單元課程架構表：

活動名稱	節次	教學重點
活動一： 等值分數	1-2	1-1 認識和整數(1、2……)相等的同值分數。 1-2 透過不同的等分割活動，理解和單位分數相等的等值分數。 1-3 透過不同的等分割活動，理解和真分數相等的等值分數。
活動二： 簡單異分母分數的比較與加減	3-4	2-1 能利用等值分數，進行簡單異分母分數的比較。 2-2 能利用等值分數，進行簡單異分母分數的加法。 2-3 能利用等值分數，進行簡單異分母分數的減法。
活動三： 分數和小數的互換	5	3-1 能將簡單分數換成小數表示。(分母為 2、5、10、100) 3-2 能將一、二位小數換成分數表示。
活動四： 分數數線	6-7	4-1 認識分數數線。 4-2 能將簡單的分數標記在分數數線上。 4-3 能在分數數線上，做分數的大小比較與加減操作。 4-4 能在同一條數線上，做分數和小數的大小比較。

(二)單元內容：

領域/科目/議題		數學	設計者	李祖兒
實施年級		四年級	總節數	7
單元名稱		第 7 單元 等值分數		
設計依據				
總綱核心素養		A2 系統思考與解決問題 B1 符號運用與溝通表達 C2 人際關係與團隊合作		
領域核心素養		數-E-A2 具備基本的算術操作能力、並能指認基本的形體與相對關係，在日常生活情境中，用數學表述與解決問題。 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。		
學習重	學習表現	n-II-6 理解同分母分數的加、減、整數倍的意義、計算與應用。認識等值分數的意義，並應用於認識簡單異分母分數之比較與加減的意義。		

點		n-II-8 能在數線標示整數、分數、小數並做比較與加減，理解整數、分數、小數都是數。
	學習內容	N-4-6 等值分數：由操作活動中理解等值分數的意義。簡單異分母分數的比較、加、減的意義。簡單分數與小數的互換。 備註：簡單異分母分數指一分母為另一分母之倍數。與小數互換之簡單分數指分母為 2、5、10、100。 N-4-8 數線與分數、小數：連結分小數長度量的經驗。以標記和簡單的比較與計算，建立整數、分數、小數一體的認識。 備註：標記限一位小數（相當於分母等於 10）與分母不大於 5 的分數。以等值分數思維（N-4-6）協助學生認識整數、分數、小數為一體。因初學等值分數，本條目不處理分數和小數的混合計算問題。
與其他領域/ 科目、議題的連結		國語 4 下 米食飄香 藝術 4 下 動人的樂聲
教學設備/資源		扉頁故事影片、附件
學習目標		
1. 透過分數板理解等值分數。 2. 經由等值分數學習做簡單異分母分數的比較（分母為另一分母的倍數）。 3. 學會簡單分數和小數的互換。（分母為 2、5、10、100）。 4. 認識分數數線，並能將分數標記在數線上。 5. 學會在分數數線上，做分數的大小比較與加減操作。 6. 學會在同一條數線上，做分數和小數的大小比較。		
教學活動設計		
教學活動內容及實施方式		時間
第一節 發展活動一 哪個比較多？ 1. 教師播放扉頁故事影片——哪個比較多？ 2. 教師提問： (1) 披薩還沒切之前有一樣大嗎？ (2) 誰的切法可以吃到的披薩比較多呢？ 【活動一】等值分數 - 認識和整數(1、2……)相等的等值分數。 - 認識單位分數等值的分數。 發展活動二 圖形分數板 1. 教師請學生拿出附件(圓形分數板)。 2. 教師請學生觀察圓形分數板，說說看，$\frac{1}{2}$、$\frac{1}{3}$、$\frac{1}{4}$、$\frac{1}{5}$ 和 1 有什麼關係？		10 分鐘 15 分鐘
		▲連結素養情境——培養分數的量感 • 評量方式： 實作評量 口頭評量 分組討論 課堂問答 紙筆評量 • 學習輔助教材： 扉頁故事影片 附件 13~15

T：用 $\frac{1}{2}$ 的分數板，排出 1 個圓，需要幾塊？說說看，「二分之幾」會等於 1？ S：2 塊，二分之二 T：用 $\frac{1}{3}$ 的分數板，排出 1 個圓，需要幾塊？說說看，「三分之幾」會等於 1？ S：3 塊，三分之三 T：用 $\frac{1}{4}$ 的分數板，排出 1 個圓，需要幾塊？說說看，「四分之幾」會等於 1？ S：4 塊，四分之四 T：用 $\frac{1}{5}$ 的分數板，排出 1 個圓，需要幾塊？說說看，「五分之幾」會等於 1？ S：5 塊，五分之五 3. 教師歸納：$1 = \frac{2}{2} = \frac{3}{3} = \frac{4}{4} = \frac{5}{5} \dots\dots$ 4. 教師請學生拿出附件，用 $\frac{1}{3}$ 的分數板，排出 2 個圓，需要幾塊？「三分之幾」會等於 2？ 5. 學生個別思考再分享。 6. 教師請學生拿出附件，用 $\frac{1}{4}$ 的分數板排排看，「四分之幾」會等於 2？ 7. 學生先個別思考再分享。 8. 完成課本 p82 做做看題型。 發展活動三 紙條有多長？ 1. 教師請學生拿出附件的紙條做做看，先將 $\frac{1}{2}$ 條紙條塗色，再對摺看看，$\frac{1}{2}$ 條紙條和「幾分之幾」條一樣長？ 2. 教師請學生先實作，再討論分享。 3. 教師歸納：$\frac{1}{2}$、$\frac{2}{4}$、$\frac{4}{8}$、……都是一樣大的分數，我們稱 $\frac{1}{2}$、$\frac{2}{4}$、$\frac{4}{8}$、……是等值分數，記作 $\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{4}{8} = \dots\dots$。	15 分鐘	

4. 教師請學生拿出附件，看圖說說看，$\frac{1}{3}$ 條和「幾分之幾」條一樣長？ T：$\frac{1}{3}$ 和哪些分數相等呢？ S：$\frac{2}{6}$、$\frac{3}{9}$…… T：所以，$\frac{1}{3}$ 條會和幾分之幾條一樣長？ S：$\frac{2}{6}$ 條、$\frac{3}{9}$ 條…… 5. 完成課本 p83 做做看題型。 6. 回家作業：習作 p75、76		
第二節 【活動一】等值分數 • 認識真分數的等值分數(連續量情境)。 • 認識真分數的等值分數(離散量情境)。 發展活動一 相等的分數 1. 教師請學生拿出附件做做看，將 1 張紙平分成 3 份，塗色部分表示 $\frac{2}{3}$ 張，$\frac{2}{3}$ 會和哪些分數相等？ T：把 3 份中的每一份再平分成 2 小份，說說看，你發現了什麼？ S：變成平分成 6 份，塗色占了 4 份。 T：原來的 $\frac{2}{3}$ 變成多少？ S：$\frac{4}{6}$ T：把 3 份中的每一份再平分成 3 小份，說說看，你發現了什麼？ S：變成平分成 9 份，塗色占了 6 份。 T：原來的 $\frac{2}{3}$ 變成多少？ S：$\frac{6}{9}$ T：把 3 份中的每一份再平分成 4 小份，說說看，你發現了什麼？ S：變成平分成 12 份，塗色占了 8 份。	20 分鐘	• 評量方式： 實作評量 口頭評量 分組討論 課堂問答 紙筆評量 • 學習輔助教材： 附件 16

T：原來的$\frac{2}{3}$變成多少？ S：$\frac{8}{12}$ T：$\frac{2}{3}$和哪些分數相等呢？ S：$\frac{4}{6}$、$\frac{6}{9}$、$\frac{8}{12}$…… 2. 教師歸納：$\frac{2}{3} = \frac{4}{6} = \frac{6}{9} = \frac{8}{12}$…… 3. 完成課本 p84 做做看題型。 發展活動二 幾分之幾盒 1. 教師布題：一盒甜甜圈有 12 個，草莓口味有 4 個，其他都是原味。草莓口味是幾分之幾盒？ T：草莓口味是幾分之幾盒？ S：$\frac{4}{12}$盒。 T：還可以用其他的分數表示嗎？ S1：把一盒平分成 3 份，草莓口味是其中的 1 份，所以是$\frac{1}{3}$盒。 S2：把一盒平分成 6 份，草莓口味是其中的 2 份，所以是$\frac{2}{6}$盒。 T：$\frac{4}{12}$盒、$\frac{1}{3}$盒、$\frac{2}{6}$盒都是幾個草莓甜甜圈？ S：4 個 T：$\frac{4}{12}$、$\frac{1}{3}$、$\frac{2}{6}$有一樣大嗎？ S：一樣大 2. 教師布題：一盒泡芙有 18 顆。全家人吃掉一些後，剩下 12 顆。12 顆泡芙是「六分之幾」盒？ 3. 教師請學生跟著課本思考再分享。 4. 完成課本 P85 做做看題型。 5. 回家作業：習作 p76、77	20 分鐘	
第三節 【活動二】簡單異分母分數的比較與加減		• 評量方式： 實作評量

• 學習簡單異分母分數的比較。 • 學習簡單異分母分數的加法。 發展活動一 比大小 1. 教師布題：學校裡的開心農場有 2 塊一樣大的地，用 $\frac{3}{5}$ 塊地種小白菜，用 $\frac{10}{15}$ 塊地種菠菜，比比看，種小白菜和種菠菜的地，哪一塊比較大？ T： $\frac{3}{5}$ 和 $\frac{10}{15}$ 的分母不一樣，要怎麼比大小呢？ S：可以把兩個分母都變成 15。 T： $\frac{3}{5}$ 可以變成十五分之幾呢？ S： $\frac{9}{15}$ T： $\frac{9}{15}$ 和 $\frac{10}{15}$，哪一個數比較大？ S： $\frac{10}{15}$ T：所以種哪一塊的地比較大？ S：種菠菜的地 2. 教師布題：一盒麻糬有 12 顆。哥哥吃了 $\frac{2}{3}$ 盒，弟弟吃了 $\frac{3}{12}$ 盒，誰吃的麻糬比較少？ T： $\frac{2}{3}$ 和 $\frac{3}{12}$ 的分母不一樣，要怎麼比大小呢？ S：可以把兩個分母都變成 12。 T： $\frac{2}{3}$ 可以變成十二分之幾呢？ S： $\frac{8}{12}$ T： $\frac{8}{12}$ 和 $\frac{3}{12}$，哪一個數比較小？ S： $\frac{3}{12}$ T：所以誰吃的麻糬比較大？ S：弟弟 3. 完成課本 p86 做做看題型。	20 分鐘	口頭評量 分組討論 課堂問答 紙筆評量
--	--------------	--

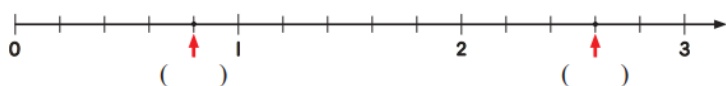
發展活動二 健康的早餐 1. 教師布題：妹妹昨天早餐喝了$\frac{3}{10}$公升的鮮奶，今天喝了$\frac{2}{5}$公升的鮮奶，兩天共喝了幾公升的鮮奶？ T：$\frac{2}{5}$可以變成十分之幾呢？ S：$\frac{4}{10}$ T：$\frac{3}{10} + \frac{2}{5}$可以寫成$\frac{3}{10} +$「十分之幾」呢？ S：$\frac{3}{10} + \frac{4}{10}$ T：算出來妹妹兩天共喝了幾公升的鮮奶？ S：$\frac{7}{10}$公升 2. 教師布題：一包杏仁有 12 顆。哥哥早餐吃了$\frac{7}{12}$包，妹妹吃了$\frac{3}{4}$包，兩人一共吃了幾包？ T：$\frac{3}{4}$可以變成十二分之幾呢？ S：$\frac{9}{12}$ T：$\frac{7}{12} + \frac{3}{4}$可以寫成$\frac{7}{12} +$「十二分之幾」呢？ S：$\frac{7}{12} + \frac{9}{12}$ T：算出來兩人共吃了幾包杏仁？ S：$1\frac{4}{12}$包 3. 完成課本 p87 做做看題型。 4. 回家作業：習作 p78、79	20 分鐘	
第四節 【活動二】簡單異分母分數的比較與加減 • 學習簡單異分母分數的減法。 發展活動一 美味點心 1. 教師布題：一籠小籠包有 8 顆。爸爸吃了$\frac{7}{8}$籠，媽媽吃了	40 分鐘	• 評量方式： 實作評量 口頭評量 分組討論 課堂問答 紙筆評量

$\frac{1}{2}$ 籠，爸爸比媽媽多吃了幾籠？ T: $\frac{1}{2}$ 可以變成八分之幾呢？ S: $\frac{4}{8}$ T: $\frac{7}{8} - \frac{1}{2}$ 可以寫成 $\frac{7}{8} -$ 「二分之幾」呢？ S: $\frac{7}{8} - \frac{4}{8}$ T: 算出來爸爸比媽媽多吃了幾籠小籠包？ S: $\frac{3}{8}$ 籠 2. 教師布題：一盤洋蔥圈有 6 個。妹妹吃了 $\frac{2}{3}$ 盤，爸爸吃了 $\frac{5}{6}$ 盤，誰吃的洋蔥圈比較多？多幾盤？ T: $\frac{2}{3}$ 可以變成六分之幾呢？ S: $\frac{4}{6}$ T: $\frac{2}{3}$ 和 $\frac{5}{6}$，哪一個比較大？所以誰吃的比較多？ S: $\frac{5}{6}$，爸爸 T: $\frac{5}{6} - \frac{2}{3}$ 可以寫成 $\frac{5}{6} -$ 「六分之幾」呢？ S: $\frac{5}{6} - \frac{4}{6}$ T: 算出來爸爸比妹妹多吃幾盤？ S: $\frac{1}{6}$ 盤 3. 完成課本 p88 做做看題型。 4. 回家作業：習作 p80		
第五節 【活動三】分數和小數的互換 - 將分數轉換成小數。 - 將小數轉換為分數。 發展活動一 分數換小數		評量方式： 實作評量 口頭評量 分組討論 課堂問答

1. 教師布題：兩條紅繩分別長$\frac{7}{10}$公尺和$\frac{64}{100}$公尺，用小數怎麼表示？ S： $\frac{7}{10}$是7個$\frac{1}{10}$，$\frac{1}{10}$是0.1，所以$\frac{7}{10}=0.7$。 $\frac{64}{100}$是64個$\frac{1}{100}$，$\frac{1}{100}$是0.01，所以$\frac{64}{100}=0.64$。 2. 教師布題：1$\frac{23}{100}$公尺用小數怎麼表示？ S：因為1$\frac{23}{100}=1+\frac{23}{100}=1+0.23=1.23$	10 分鐘	紙筆評量
發展活動二 小數換分數 1. 教師提問：兩杯果汁分別有0.6公升和0.94公升。用分數怎麼表示？ S：0.6是6個0.1，$0.1=\frac{1}{10}$，所以$0.6=\frac{6}{10}$。 0.94是94個0.01，$0.01=\frac{1}{100}$，所以$0.94=\frac{94}{100}$。 2. 教師布題：1.85公尺用分數怎麼表示？ S：因為$1.85=1+0.85=1+\frac{85}{100}=1\frac{85}{100}$ 3. 完成課本 p89 做做看題型。	10 分鐘	
發展活動三 分母是2和5的分數換小數 1. 教師布題：冰箱裡有$\frac{1}{2}$公升的紅茶、$\frac{1}{5}$公升的綠茶和$\frac{8}{5}$公升的鮮奶。$\frac{1}{5}$公升用小數可以怎麼表示？ T：$\frac{1}{2}$公升用小數可以怎麼表示？ S：$\frac{1}{2}$公升是1公升的一半，所以是0.5公升。 T：$\frac{1}{2}$換成分母10，會變成多少？ S：$\frac{5}{10}$ T：$\frac{5}{10}$換成小數是多少？	20 分鐘	

S : 0.5 T : $\frac{1}{5}$ 公升用小數可以怎麼表示？ S : $\frac{1}{5} = \frac{2}{10} = 0.2$ T : 想想看，$\frac{8}{5}$ 用小數怎麼表示？ S1 : $\frac{8}{5} = \frac{16}{10} = 1\frac{6}{10} = 1.6$ S2 : $\frac{8}{5} = 1\frac{3}{5} = 1\frac{6}{10} = 1.6$ 2. 完成課本 p90 做做看題型。 3. 回家作業：習作 p81		
第六節 【活動四】分數數線 - 認識分數數線。 - 在分數數線上做分數加減及同一數線上做分數和小數的大小比較 發展活動一 分數數線 1. 教師在黑板上畫出下圖的一條整數數線，請學生把每一段都平分成 4 等分，再詢問每一個刻度各表示什麼數？用分數記記看。 2. 教師請學生先個別思考、解題，再討論、發表。 3. 教師歸納：這是一條以 $\frac{1}{4}$ 為刻度的分數數線，數線越往右邊分數越大。數線的開始記 0，$\frac{1}{4}$、$\frac{2}{4}$、$\frac{3}{4}$、$\frac{4}{4}$、$\frac{5}{4}$……，$\frac{4}{4}$ 也可以記成 1，$\frac{5}{4}$ 也可以記成 $1\frac{1}{4}$…… 4. 教師提問：想想看，如果一條數線從刻度 0 到 1，代表 1 公尺；那麼刻度上的 $\frac{5}{4}$，距離刻度 0 有多少公尺？$\frac{9}{4}$ 呢？ 5. 教師請學生先個別思考、解題，再討論、發表。 6. 教師布題：下圖是一條分數數線。這是一條以多少為刻度的分數數線？箭頭所指的刻度各是多少？用分數表示。把	20 分鐘	- 評量方式： - 實作評量 - 口頭評量 - 分組討論 - 課堂問答 - 紙筆評量

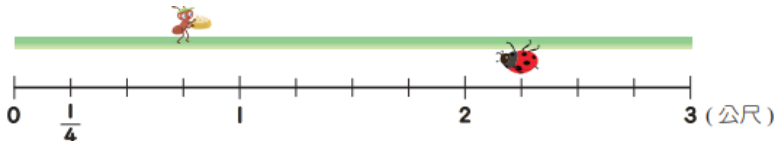
$1\frac{2}{5}$ 和 $\frac{11}{5}$ 的位置分別標示在數線上。



7. 教師請學生先個別思考、解題，再討論、發表。

發展活動二 分數數線的應用

1. 教師布題：下面是一根長 3 公尺的棍子，及以 $\frac{1}{4}$ 公尺為刻度的分數數線。



有一隻螞蟥剛開始在 $\frac{3}{4}$ 的位置上，向右走了 $\frac{6}{4}$ 公尺。現在螞蟥停在什麼位置呢？

2. 教師請學生先個別思考，再討論、發表。

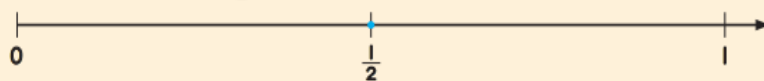
3. 教師布題：有一隻瓢蟲剛開始在 $\frac{9}{4}$ 的位置上，向左走了 2 公尺，現在瓢蟲停在什麼位置呢？

4. 教師請學生先個別思考，再討論、發表。

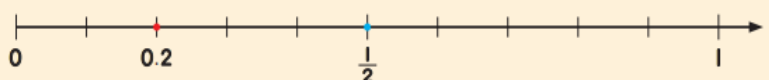
5. 教師布題：將 $\frac{1}{2}$ 和 0.2 標記在下圖的數線上，並比較大小。

$\frac{1}{2}$ 的位置在 0.2 的右邊還是左邊？哪一個數比較大？

把 1 平分成 2 等分，將 $\frac{1}{2}$ 標記在數線上。



再把每一等分平分成 5 小份，每一小份是 $\frac{1}{10}$ ，所以 $\frac{2}{10}$ 是 0.2，再將 0.2 標記在數線上。



6. 教師請學生先個別思考，再討論、發表。

7. 教師歸納：分數、小數在比大小時，可以先思考它們會分別在數線上的什麼位置，再比較大小。

8. 回家作業：習作 p82、83

20 分鐘

第七節 【練習百分百】 • 找出等值分數。 • 做簡單異分母分數的大小比較。 • 做分數和小數的互換。 • 將分數、小數標示在同一條數線上，並比較大小。 • 透過情境做簡單異分母分數的加減。 • 將分數標記在分數數線上，並做分數的加減操作。 發展活動一 練習百分百 1. 先在圖上分分看，再寫出和各圖表示一樣大的分數。 2. 比比看，在□裡填入$>$、$<$或$=$。 3. 把分數換成小數，小數換成分數。 4. 做做看，再回答問題。 5. 把做法和答案記下來。 6. 有一隻蝸牛停在藍點的位置，回答問題。	40 分鐘	• 評量方式： 紙筆評量
預期成效		
1. 能利用分數板觀察與操作，理解不同分數之間的等值關係，並說出等值分數的意義。 2. 能透過等值分數轉換，將異分母分數化為相同基準後進行比較，正確判斷分數大小。 3. 能熟練進行簡單分數與小數的互換，並理解分數與小數之間的對應關係。 4. 能認識分數數線的概念，並正確將指定分數標示於數線上的適當位置。 5. 能在分數數線上進行分數大小比較，並利用數線理解與完成簡單分數的加減運算。 6. 能在同一條數線上，同時呈現分數與小數的位置，並正確比較其大小關係。		
備課回饋		
情境貼近生活：以四年級孩子熟悉的「披薩切法」切入，素養布題能瞬間引發學習動機。操作鷹架紮實：先用圓形分數板建立量感，再透過摺紙條重疊比對，符合四年級從具體到抽象的認知發展。 概念引導明確：成功引導學生口述並發現「平分份數不同，但實際大小相同」的等值分數核心觀念。 具體建議：四年級學生在對摺紙條（例如摺出八分之一）時容易有邊角未對齊的誤差，巡視時可加強提醒平分細節，或由教師在黑板利用大教具同步示範。		
教學心得與省思		
這堂課讓小朋友自己動手拿分數板和摺紙條，效果真的很不錯。孩子們不用死背公式，看著紙條重疊在一起，就能馬上發現二分之一、四分之二和八分之四原來是一樣大的。當我問大家「為什麼數字變大了，披薩卻沒有變多？」的時候，四年級的小朋友都能很有精神地回答說「因為披薩切得比較小塊，但是拿到的數量變多了，所以合起來還是一模一樣大！」。看到他們能用自己的話講出這個概念，真的讓人很有成就感，也有達到這節課的教學目標。		

不過在時間掌控上還可以再拿捏得更好。有些小朋友在把紙條摺成八等分並塗顏色的時候動作比較慢，稍微耽誤到了後面大家上台發表和總結的時間。下次如果再上這堂課，我會考慮先在紙條上印好淡淡的線，幫他們省下一點動手折的時間。另外，這節課大家對披薩和紙條這種一整塊的圖形已經很有印象了，下一節課要換成數甜甜圈那種一盒一盒的題目，我會在剛上課時先用這節課的內容帮大家複習一下，小朋友後面學起來才會比較順。

二、參考資料：

康軒四下數學課本

附件三-觀課紀錄表-觀課

教學觀察紀錄表

教師姓名：李祖兒

任教年級：四

任教科目：數學

單元名稱：等值分數

教學內容：認識同值分數

教學節次：共 7 節

本次教學為第 1 節

觀察者：宋家蓁

觀察日期：04/30

觀察時間：08:40 至 09:20

教學目標		學生經驗				
		◎背景說明： ◎先備知識： ◎教室情境： ◎座位安排				
教學活動		觀察前會談				
		◎會談時間： ◎評量工具： ◎觀察工具： ◎觀察焦點：				
層面	評鑑指標與 參考檢核重點	文字敘述	評量			
			值得推薦	通過	待改進	不適用
A 課程設計與教學	A-3 精熟任教學科領域知識。	概念掌握得非常紮實。在課堂中，能精準抓住等值分數的核心，引導過程層次分明，展現了非常專業的數學學科教學能力。	✓			
	A-3-1 正確掌握任教單元的教材內容。		✓			
	A-3-2 有效連結學生的新舊知識或技能。		✓			
	A-3-3 教學內容結合學生的生活經驗。		✓			
	A-4 清楚呈現教材內容。	教學流程從引起動機的披薩生活情境，到具體的分數板與摺紙條操作，安排得非常流暢且結構完整。板書與指令都很清晰，教材內容循序漸進，非常符合四年級學生的認知進程。	✓			
	A-4-1 說明學習目標及學習重點。		✓			
	A-4-2 有組織條理呈現教材內容。		✓			
	A-4-3 清楚講解重要概念、原則或技能。		✓			

層面	評鑑指標與 參考檢核重點	文字敘述	評量			
			值得 推薦	通過	待 改進	不 適用
A 課程 設計 與 教學	A-4-4 提供學生適當的實作或練習。		✓			
	A-4-5 澄清迷思概念、易錯誤類型，或引導價值觀。		✓			
	A-4-6 設計引發學生思考與討論的教學情境。		✓			
	A-4-7 適時歸納學習重點。		✓			
	A-5 運用有效教學技巧。	善用圓形分數板與摺紙條重疊比對的教學策略，成功利用視覺和觸覺化解了數學的抽象感。當提問「數字變大了，為什麼披薩沒變多？」時，更成功引發了孩子們的深度數學思考。	✓			
	A-5-1 引發並維持學生學習動機。		✓			
	A-5-2 善於變化教學活動或教學方法。		✓			
	A-5-3 教學活動中融入學習策略的指導。		✓			
	A-5-4 教學活動轉換與銜接能順暢進行。		✓			
	A-5-5 掌握時間分配和教學節奏。		✓			
	A-5-6 透過發問技巧，引導學生思考。		✓			
	A-5-7 使用有助於學生學習的教學媒材。		✓			
	A-5-8 根據學生個別差異實施教學活動。		✓			
	A-6 應用良好溝通技巧。	說話語速適中、聲音清晰，語氣非常有親和力。課堂上多用鼓勵和正向反饋的方式與四年級學生互動，師生雙向溝通非常順暢自然。	✓			
	A-6-1 板書或電子白板適當使用正確、工整有條理。		✓			
	A-6-2 口語清晰、音量適中。		✓			
	A-6-3 運用肢體語言，增進師生互動。		✓			
	A-6-4 教室走動或眼神能關照多數學生。		✓			

層面	評鑑指標與 參考檢核重點	文字敘述	評量			
			值得推薦	通過	待改進	不適用
A 課程設計與教學	A-7 運用學習評量評估學習成效。	在學生動手操作時持續巡視全班，透過觀察學生的作品進行即時形成的評量。最後總結時，也透過中文口頭提問來確認孩子們是否真正理解等值分數的意義，有效掌握學習成效。	✓			
	A-7-1 教學過程中，適時檢視學生學習情形。		✓			
	A-7-2 教學中或結束後，選擇學習評量方式，檢視學生學習成效		✓			
	A-7-3 根據學生評量結果，適時進行補救教學。		✓			
	A-7-4 學生學習成果達成預期學習目標。		✓			
B 班級經營與輔導	B-1 建立有助於學生學習的班級常規。	班級常規維持得很好，學生在拿取、使用和收納分數板與紙條時都非常有秩序。發言時大家也會主動先舉手，課堂動靜切換流暢，展現出良好的常規訓練。	✓			
	B-1-3 維持良好的班級秩序。		✓			
	B-1-4 適時增強學生的良好表現。		✓			
	B-1-5 妥善處理學生的不當行為或偶發狀況。		✓			
	B-2 營造積極的班級學習氣氛。	課堂氣氛活潑且讓人安心，老師很看重學生的發表，讓孩子們非常樂於分享自己的發現。小組討論時生生互動熱絡，全班都沉浸在積極探索數學的氛圍中。	✓			
	B-2-1 引導學生專注於學習。		✓			
	B-2-2 布置或安排有助於學生學習的環境。		✓			
	B-2-3 展現熱忱的教學態度。		✓			
	B-2-4 教師公平對待學生。		✓			
	B-4 落實學生輔導工作。	在摺紙條八等分的活動中，部分學生操作速度較慢或對齊有誤差，老師能敏銳察覺並及時走到台下給予個別的口頭指導與協助，顧及到不同進度學生的學習需求。	✓			
	B-4-3 敏察標籤化所產生的負向行為，採取預防措施與輔導。		✓			

附件三-觀課紀錄表-觀課

教學觀察紀錄表

教師姓名：李祖兒

任教年級：四

任教科目：數學

單元名稱：等值分數

教學內容：認識同值分數

教學節次：共 7 節

本次教學為第 1 節

觀察者：郭新萍

觀察日期：04/30

觀察時間：08:40 至 09:20

教學目標		學生經驗				
		◎背景說明： ◎先備知識： ◎教室情境： ◎座位安排				
教學活動		觀察前會談				
		◎會談時間： ◎評量工具： ◎觀察工具： ◎觀察焦點：				
層面	評鑑指標與 參考檢核重點	文字敘述	評量			
			值得推薦	通過	待改進	不適用
A 課程設計與教學	A-3 精熟任教學科領域知識。	教學內容重點突出，老師能精準掌握從連續量（披薩、紙條長度）來建立等值分數的教學脈絡，學科知識講述精確，教學鷹架搭建得很成功。	✓			
	A-3-1 正確掌握任教單元的教材內容。		✓			
	A-3-2 有效連結學生的新舊知識或技能。		✓			
	A-3-3 教學內容結合學生的生活經驗。		✓			
	A-4 清楚呈現教材內容。	教材呈現條理分明，利用分披薩的實際素養情境布題，非常貼近生活經驗。課堂後半段的折紙與著色活動目標明確，孩子們能很清晰地知道這堂課要學的核心知識。	✓			
	A-4-1 說明學習目標及學習重點。		✓			
	A-4-2 有組織條理呈現教材內容。		✓			
	A-4-3 清楚講解重要概念、原則或技能。		✓			

層面	評鑑指標與 參考檢核重點	文字敘述	評量			
			值得 推薦	通過	待 改進	不 適用
A 課程 設計 與 教學	A-4-4 提供學生適當的實作或練習。		✓			
	A-4-5 澄清迷思概念、易錯誤類型，或引導價值觀。		✓			
	A-4-6 設計引發學生思考與討論的教學情境。		✓			
	A-4-7 適時歸納學習重點。		✓			
	A-5 運用有效教學技巧。	教學策略靈活，不讓學生死記硬背公式，而是透過實際動手操作來建立直觀的「量感」。透過紙條長度的重疊對齊，讓學生自己發現三個不同名字的分數原來一樣大，教學非常有效。	✓			
	A-5-1 引發並維持學生學習動機。		✓			
	A-5-2 善於變化教學活動或教學方法。		✓			
	A-5-3 教學活動中融入學習策略的指導。		✓			
	A-5-4 教學活動轉換與銜接能順暢進行。		✓			
	A-5-5 掌握時間分配和教學節奏。		✓			
	A-5-6 透過發問技巧，引導學生思考。		✓			
	A-5-7 使用有助於學生學習的教學媒材。		✓			
	A-5-8 根據學生個別差異實施教學活動。		✓			
	A-6 應用良好溝通技巧。	教學用詞淺顯易懂，很會用四年級孩子聽得懂的語言來對話。面對學生的回答，老師皆能給予具體且正向的回應，課堂對話流暢且富有溫度。	✓			
	A-6-1 板書或電子白板適當使用正確、工整有條理。		✓			
	A-6-2 口語清晰、音量適中。		✓			
	A-6-3 運用肢體語言，增進師生互動。		✓			
	A-6-4 教室走動或眼神能關照多數學生。		✓			

層面	評鑑指標與 參考檢核重點	文字敘述	評量			
			值得推薦	通過	待改進	不適用
A 課程設計與教學	A-7 運用學習評量評估學習成效。	善用課堂提問與口頭發表的評量機制。在最後統整階段，邀請學生用自己的話講出等值分數的道理，從學生的中文口述回答中，能清楚確認全班皆有達到預期的學習指標。	✓			
	A-7-1 教學過程中，適時檢視學生學習情形。		✓			
	A-7-2 教學中或結束後，選擇學習評量方式，檢視學生學習成效		✓			
	A-7-3 根據學生評量結果，適時進行補救教學。		✓			
	A-7-4 學生學習成果達成預期學習目標。		✓			
B 班級經營與輔導	B-1 建立有助於學生學習的班級常規。	班級秩序井然，學生專注度相當高。無論是聽講、小組討論還是動手操作折紙，學生都能在老師明確的倒數和指令下迅速就位，班級經營成效顯著。	✓			
	B-1-3 維持良好的班級秩序。		✓			
	B-1-4 適時增強學生的良好表現。		✓			
	B-1-5 妥善處理學生的不當行為或偶發狀況。		✓			
	B-2 營造積極的班級學習氣氛。	老師展現出高度的教學熱忱，整節課充滿活力。學生參與度極高，回答問題很有精神，小組內也會互相幫忙看教具拿得對不對，共學氣氛相當和諧且積極。	✓			
	B-2-1 引導學生專注於學習。		✓			
	B-2-2 布置或安排有助於學生學習的環境。		✓			
	B-2-3 展現熱忱的教學態度。		✓			
	B-2-4 教師公平對待學生。		✓			
	B-4 落實學生輔導工作。	在著色與寫字的操作流程中，老師隨時注意全班的學習節奏。對於動作較慢或遇到困難的學生，老師會適時停下腳步給予引導與鼓勵，並引導同組同學發揮同儕互助的精神，落實課堂輔導。	✓			
	B-4-3 敏察標籤化所產生的負向行為，採取預防措施與輔導。		✓			

附件四-觀察後議課回饋紀錄表(授)

屏東縣泰武鄉泰武國民小學 114 學年度辦理校內公開授課
觀察後議課回饋紀錄表

授課班級：四年甲班

觀課日期：115年04月30日 第1節

授課人員：李祖兒

觀課人員：郭新萍、宋家蓁

授課科目：數學

教學單元：等值分數

項次	內容紀錄
專業回饋 紀錄 (回饋人員的 學習與收穫)	這次非常感謝兩位觀課老師給予的正向回饋。老師們特別肯定了在課堂開頭運用披薩生活情境布題，以及使用分數板和摺紙條等具體操作的策略，認為這樣能有效幫助四年級孩子直觀建立等值分數的量感，讓數學概念不用死記硬背。 此外，老師們也提到課堂的核心提問有引發孩子們的深度思考，並肯定了小組互動時的活絡氣氛，這些寶貴的教學反饋都讓參與共備與觀課的夥伴們，在探討如何將抽象概念轉化為具體操作教學上，獲得了很大的專業收穫。
授課人員 自我省思	綜合兩位觀課老師的具體建議，我對本節課進行了深刻的省思。雖然孩子們透過紙條長度的重疊對齊，順利內化了二分之一、四分之二與八分之四一樣大的概念，但正如老師們所觀察到的，部分學生在動手摺紙條與著色時花費了較多時間，導致後半段小組發表的流程顯得有些緊湊。 下次若再進行此教學，我會採納老師們的實用建議，預先提供印有淡淡折線的紙條教具來優化課堂節奏，並在下節課進入一盒甜甜圈等離散量布題前，做好擴分與約分的中文口頭複習銜接，讓教學結構更加流暢從容。

承辦人：阮金福

教師兼
教學主任 阮金福

主任：阮金福

教師兼
教學主任 阮金福

校長

屏東縣泰武鄉
國民小學校長 賴慶安

附件六-公開授課照片

屏東縣泰武鄉泰武國民小學 114 學年度辦理校內公開授課活動照片

	
說明：教師請學生回答問題	說明：說明題目
	
說明：教師請學生回答問題	說明：歸納重點

屏東縣泰武國民小學學校課程評鑑實施計畫表件

附件 1、部定課程設計引導表格（領域用）

領域	領域：_____數學_____。 本領域欲加強的重點：_____空間與形狀_____
年級	五年級(每一年級請撰寫一份附件 1)
學生現況	數據為本(學力、學習扶助、識字量等)： 優勢：學生已經認識圓的「圓心」、「圓周」、「半徑」與「直徑」，並使用圓規畫圓。 弱勢：部分學生在進行等值分數的換算時容易出錯。
核心素養	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。
學習表現	s-III-5 以簡單推理，理解幾何形體的性質。
學習內容	S-5-3 扇形：扇形的定義。「圓心角」。扇形可視為圓的一部分。將扇形與分數結合（幾分之幾圓）。能畫出指定扇形。
單元名稱與節數分配	第五單元多邊形與扇形
素養導向教學：檢附符應上述欲加強重點的核心素養課程規劃表	
素養導向教學檢核	■教學內容呼應核心素養與學習重點(表現與內容) ■教學內容符應具情境化、脈絡化、意義化、及適性化的教學。 ■以學生為中心的教學策略(提供操作、體驗、思考、探究、發表等) ■評量內容與方式符應學習目標。

附件 2、教師提升學生核心素養之課程規劃簡表（教師個人用）

領域科目	數學
年級	五年級
學生學習現況	優勢：學生已經認識圓的「圓心」、「圓周」、「半徑」與「直徑」，並使用圓規畫圓，故對於扇形並不陌生。 弱勢：部分學生在進行等值分數的換算時容易出錯。
欲提昇之核心素養具體內涵	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。
單元名稱	第五單元多邊形與扇形
學習重點	學生能透過實際操作認識扇形和圓心角。
學習內容	S-5-3 扇形：扇形的定義。「圓心角」。扇形可視為圓的一部分。將扇形與分數結合（幾分之幾圓）。能畫出指定扇形。
學習表現	s-III-5 以簡單推理，理解幾何形體的性質。
教學策略	透過實際操作讓學生認識扇形和圓心角，並應用於日常生活當中。
評量方式	實作評量及口說評量。
素養導向教學	■以學生為中心的教學策略(提供操作、體驗、思考、探究、發表等) ■教學內容呼應核心素養與學習重點(表現與內容) ■教學內容符應具情境化、脈絡化、意義化、及適性化的教學。 ■評量內容與方式呼應學習目標。
公開授課規劃	小組成員：賴慶安、阮金福、林福基、陳椿樺、董芳君、陳欣惠、郭新萍、袁曼婷、李偉騰、李祖兒 公開授課日期：114.10.29 小組備課日期：114.10.28 小組議課日期：114.11.4 公開授課班級：五甲
專業學習社群	■參與社群名稱 <u>跨領域課程設計工作坊</u> ☐沒有參加社群

備註：教師可選定學生某領域之部分學習單位，規劃欲提昇核心素養之相關課程，作為教學設計之參考。

附件 3、屏東縣泰武國小 115 學年度學校【部定課程實施成效表】

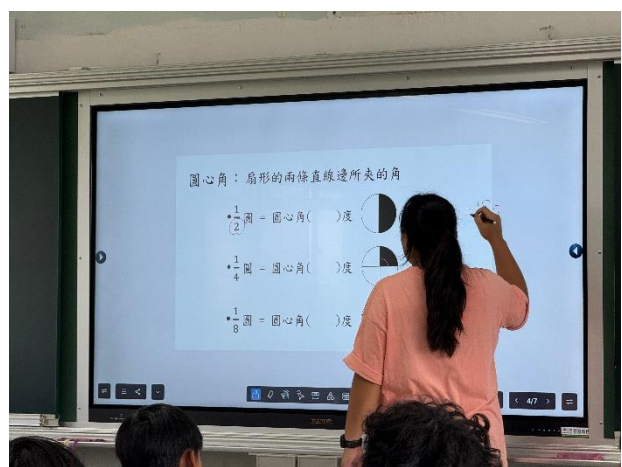
● 領域名稱：數學 ● 年 級：五年級 ● 授課教師：宋家蓁 ● 評鑑日期：115.5.27						
項目	項次	檢核指標	優	良	可	質性描述
課程設計	1	設計過程具專業參與性，經由領域教學研究會、學年會議共同討論及專業對話而形成		✓		教學規劃及調整 • 小試身手的題目太過複雜，建議能將題目簡化，圓餅圖部分可先分成 24 等分，學生在對照自己花的時間塗上顏色，再計算圓心角。 • 時間分配項目部分可再加上其他選項。 計算各項活動所花的時間可以先讓學生提早計算，避免時間過於冗長。
	2	能依核心素養、學生學習現況，規劃及調整領域內各單元之教學重點、教學進度、節數分配及評量方式	✓			
	3	針對情境化、脈絡化、意義化及適性化進行討論，並反映在教案設計中，且適時融入重要議題及校本特色		✓		
	4	課程設計適合學生之能力、興趣及動機，提供學生練習、體驗、思考、探究、發表及整合等學習機會	✓			
	5	(若有未盡之處，各校可自行訂定)				
課程實施	6	參與教師專業成長活動(如：增能研習、專業學習社群)		✓		學生有哪些具體成效 課程教學流暢，採步驟化方式透過學習單讓學生能一步一步複習、挑戰並確認自己所學的概念內容是否確實，問答方式多元，依照學生程度給予不同的題目，建立學生學習的自信，在教學過程中將以前學過的知識內容及概念再加以複習，加深學生印象，教案結合綜合領域，讓學生能透過所學實際運用在生活當中，了解時間的重要性。 學習單圖形部分，有些圖形被壓縮，可能會造成學生的混淆，在圓心角的教學上，分子概念的部
	7	每位教師每年至少一場結合備觀議課之公開授課，並將素養導向教學的重點，落實於課堂教學中	✓			
	8	能依課程計畫之規劃進行教學，或因應實際情形做彈性調整	✓			
	9	課程實施之歷程，能落實差異化、適性化之原則，以符應不同學生之學習程度		✓		
	10	善用相關教學資源、教具、器材等，充實課程內容，豐富教學媒材	✓			
	11	關於評量的內容及方法，能否掌握課程計畫規劃的核心素養、學習重點與目標	✓			
	12	針對學習落後之學生，能於課中進行一級輔導及差異化教學，以減少學習落差		✓		
	13	(若有未盡之處，各校可自行訂定)				
課程	14	以學生為主體，並能依課程內容及特性，採用最合宜之評量方式，評估學生學習成效是否穩定成長		✓		

效果	15	課程經實施及評量後，學生能達成該學習領域/科目之學習目標與核心素養，並精熟學習重點	✓		分可以在詳細說明，讓學生能更加確立概念，最後討論及分享部分因為時間關係，沒有讓學生上台分享自己的時間分配較為可惜。
	16	能依據評量結果，滾動式修正課程設計及規劃，調整教學策略，以促進有效教學目標之達成		✓	
	17	面對教學目標與教學成效兩者之落差，能進行專業成長（例如：共備觀議課、教師專業學習社群、焦點團體談訪等），以提升教學效能		✓	
	18	（若有未盡之處，各校可自行訂定）			

課程實踐歷程照片（課程設計、社群討論、專業成長、教學活動、學生成果等）



說明：圓心角教學



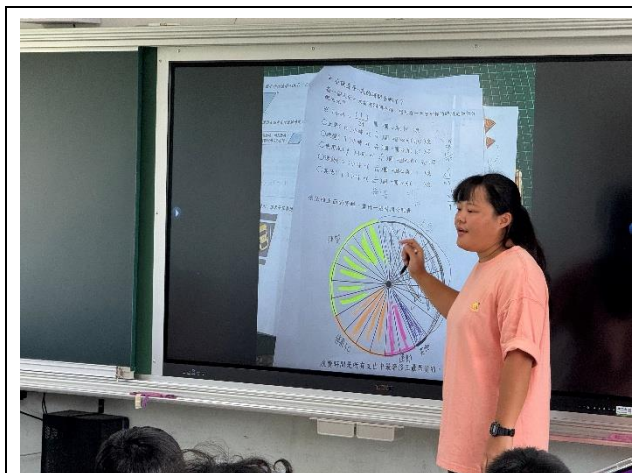
說明：習題講解



說明：學生作答學習單



說明：學生透過平板將學習單拍照投影



說明：學生學習單成果投影



說明：學生學習單講解說明

備註：各領域部定課程評鑑，每學期至少二次，包括學期中與學期末各一次。

屏東縣泰武鄉泰武國民小學 114 學年度辦理校內公開授課觀察前共同備課紀錄表

共備時間：114 年 10 月 28 日第 6 節 共備人員：全校同仁

屏東縣泰武國小數學領域素養導向教學設計教案
教師公開授課共同備課

一、內容說明

(一)單元課程架構表：

活動名稱	節次	教學重點
活動一：多邊形	1	透過測量邊長與角度，認識多邊形及正多邊形。
活動二：三角形的邊長關係	1	透過實際操作扣條，了解三角形中，任意兩邊長的和大於第三邊。
活動三：三角形和四邊形的內角和	2	- 透過測量及實際操作，理解三角形的內角和為 180 度，四邊形的內角和為 360 度。 - 能理解平行四邊形的對邊相等、對角相等。
活動四：扇形與圓心角	2	透過實際操作認識扇形和圓心角。

(二)單元內容：

領域/科目/議題		數學	設計者	宋家蓁
實施年級		五	總節數	6
單元名稱		第五單元多邊形與扇形		
設計依據				
總綱核心素養		A1 身心素質與自我精進 C2 人際關係與團隊合作		
領域核心素養		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。 數-E-C2 樂於與他人合作解問題並尊重不同的問題解決想法。		
學習重點	學習表現	s-III-5 以簡單推理，理解幾何形體的性質。		
	學習內容	S-5-3 扇形：扇形的定義。「圓心角」。扇形可視為圓的一部分。將扇形與分數結合（幾分之幾圓）。能畫出指定扇形。		
與其他領域/科目、議題的連結		綜-E-A3 規劃、執行學習及生活計畫，運用資源策略，預防危機、保護自己，並以創新思考方式，因應日常生活情境。		
教學設備/資源		觸控電子白板、電子教科書、平板、apple tv		

學習目標		
1. 學生能說明扇形構成的要素。(認知) 2. 學生願意分享自己的作答過程。(情意) 3. 學生能計算幾分之幾圓的圓心角是多少，並應用於生活問題。(技能)		
教學活動設計		
教學活動內容及實施方式	時間	學習評量
一、準備活動 1. 發下學習單。 2. 先請學生自行作答學習單。	5 分鐘	口說評量
二、發展活動 1. 複習多邊形及扇形 T：還記得我們這個單元學了那些圖形呢？ S：多邊形和扇形 T：構成多邊形要有哪些要素？ S：由三條以上直線邊所圍成的圖形 T：構成扇形要有哪些要素？ S：由兩條半徑和一段圓弧所圍成的圖形。 2. 複習圓心角 T：請問什麼是圓心角？ S：扇形的兩條直線邊(圓半徑)所夾的角。 • 確認周角、平角和直角的角度。 • 幾分之幾圓的扇形和圓心角的互換。 例如： $\frac{1}{8}$ 圓 = 圓心角 45 度 3. 確認學習單答案。	15 分鐘	實作評量 口說評量

三、綜合活動 小試身手-我的時間去哪了？ 1. 請學生將自己一天的時間分配寫在學習單中。 2. 將時間分配換算成圓心角，並畫在圖上。 3. 兩兩學生互相討論，觀察差異。 4. 透過 apple TV 將學生答案投影在螢幕上，並請學生上台分享作答過程及答案。 5. 老師與學生共同討論及確認答案。 總結：這個單元我們學了多邊形、扇形和如何畫出圓心角， 透過圖表的方式，我們可以更快速、簡單的看出自己 的時間分配，你也可以想想看，扇形或圓心角還可以 運用在哪些地方呢？	20 分鐘	實作評量 口說評量
預期成效		
1. 85%學生能說出扇形構成的要素。 2. 75%學生能正確將幾分之幾圓換算成圓心角。 3. 80%學生能上台清楚分享自己的作答過程及答案。		
備課回饋		
1. 小試身手的題目太過複雜，建議能將題目簡化，圓餅圖部分可先分成 24 等分，學生在對照自己花的時間塗上顏色，再計算圓心角。 2. 時間分配項目部分可再加上其他選項。 3. 計算各項活動所花的時間可以先讓學生提早計算，避免時間過於冗長。		
教學心得與省思		
整堂課程教學流暢，採步驟化方式透過學習單讓學生能一步一步複習、挑戰並確認自己所學的概念內容是否確實，問答方式多元，依照學生程度給予不同的題目，建立學生學習的自信，在教學過程中將以前學過的知識內容及概念再加以複習，加深學生印象，教案結合綜合領域，讓學生能透過所學實際運用在生活當中，了解時間的重要性。 學習單圖形部分，有些圖形被壓縮，可能會造成學生的混淆，在圓心角的教學上，分子概念的部分可以在詳細說明，讓學生能更加確立概念，最後討論及分享部分因為時間關係，沒有讓學生上台分享自己的時間分配較為可惜。		

二、參考資料：

1. 康軒數學第五冊(五上)教師手冊

教學觀察紀錄表

教師姓名：李永華 任教年級：五 任教科目：數學
 單元名稱：多邊形與圓心角 教學內容：圓心角
 教學節次：共6節 本次教學為第6節
 觀察者：陳以芳 觀察日期：10/29 觀察時間：8:40至9:20

教學目標		學生經驗				
		◎背景說明： ◎先備知識： ◎教室情境： ◎座位安排				
教學活動		觀察前會談				
		◎會談時間： ◎評量工具： ◎觀察工具： ◎觀察焦點：				
層面	評鑑指標與參考檢核重點	文字敘述	評量			
			值得推薦	通過	待改進	不適用
課程設計與教學	A-3 精熟任教學科領域知識。	利用學習單作為課程的開始，可讓學生充分了解自己學習的狀況並同時進行複習。	✓			
	A-3-1 正確掌握任教單元的教材內容。		✓			
	A-3-2 有效連結學生的新舊知識或技能。		✓			
	A-3-3 教學內容結合學生的生活經驗。		✓			
	A-4 清楚呈現教材內容。	透過定義及舉例讓學生更確定了解多邊形	✓			
	A-4-1 說明學習目標及學習重點。		✓			
	A-4-2 有組織條理呈現教材內容。		✓			
	A-4-3 清楚講解重要概念、原則或技能。		✓			

層面	評鑑指標與參考檢核重點	文字敘述	評量			
			值得推薦	通過	待改進	不適用
A 課程設計與教學	A-4-4 提供學生適當的實作或練習。	* $\frac{1}{2}$ 圓 = 圓心角 () 度。	✓			
	A-4-5 澄清迷思概念、易錯誤類型，或引導價值觀。	→ 澤嫻回答速度較慢，但	✓			
	A-4-6 設計引發學生思考與討論的教學情境。	回答出 $= 360^\circ \div 2 = 180^\circ$	✓			
	A-4-7 適時歸納學習重點。	<提問>：是否出增論證明合成2份，	✓			
	A-5 運用有效教學技巧。	且佔了其中的1份。	✓			
	A-5-1 引發並維持學生學習動機。	於課堂中善用提問，且	✓			
	A-5-2 善於變化教學活動或教學方法。	提問方式對象多。	✓			
	A-5-3 教學活動中融入學習策略的指導。	(開眼全部比出答案，	✓			
	A-5-4 教學活動轉換與銜接能順暢進行。	指定學生且依據程度提問)	✓			
	A-5-5 掌握時間分配和教學節奏。		✓			
	A-5-6 透過發問技巧，引導學生思考。		✓			
	A-5-7 使用有助於學生學習的教學媒材。		✓			
	A-5-8 根據學生個別差異實施教學活動。		✓			
	A-6 應用良好溝通技巧。		✓			
	A-6-1 板書或電子白板適當使用正確、工整有條理。	在數學課中善用觸控筆	✓			
	A-6-2 口語清晰、音量適中。	將計算過程呈現清楚。	✓			
	A-6-3 運用肢體語言，增進師生互動。		✓			
	A-6-4 教室走動或眼神能關照多數學生。		✓			

層面	評鑑指標與參考檢核重點	文字敘述	評量			
			值得推薦	通過	待改進	不適用
A 課程設計與教學	A-7 運用學習評量評估學習成效。	1. 學習單先讓學生相互交換檢視他人與自己作答的差異。 2. 把課程化為有趣且跟學生生活有關連的內容：我的時間去哪了？	✓			
	A-7-1 教學過程中，適時檢視學生學習情形。		✓			
	A-7-2 教學中或結束後，選擇學習評量方式，檢視學生學習成效		✓			
	A-7-3 根據學生評量結果，適時進行補救教學。		✓			
	A-7-4 學生學習成果達成預期學習目標。		✓			
B 班級經營與輔導	B-1 建立有助於學生學習的班級常規。	同學生皆有可能成為被提問的對象(且最後的學習單內容為個別化內容)故每一位學生都十分專注於學習跟作答。	✓			
	B-1-3 維持良好的班級秩序。		✓			
	B-1-4 適時增強學生的良好表現。		✓			
	B-1-5 妥善處理學生的不當行為或偶發狀況。		✓			
	B-2 營造積極的班級學習氣氛。		✓			
	B-2-1 引導學生專注於學習。	將學生的學習單內容利用投影讓他人觀看，滿足學生的分享欲	✓			
	B-2-2 布置或安排有助於學生學習的環境。		✓			
	B-2-3 展現熱忱的教學態度。		✓			
	B-2-4 教師公平對待學生。		✓			
	B-4 落實學生輔導工作。					✓
	B-4-3 敏察標籤化所產生的負向行為，採取預防措施與輔導。					✓

★ 延伸數學教學在課餘領域(生活時間的管理)十分有效跟精準。

教學觀察紀錄表

教師姓名：宋家業 任教年級：五 任教科目：數學
 單元名稱：多邊形與角形 教學內容：透過操作認識圓形
 教學節次：共6節 本次教學為第6節
 觀察者：李祖元 觀察日期：10/29 觀察時間：0840至0920

教學目標		學生經驗				
1. 扇形, 構成要素 2. 將圓換算成圓心角		◎背景說明： ◎先備知識： ◎教室情境： ◎座位安排				
教學活動		觀察前會談				
		◎會談時間： ◎評量工具： ◎觀察工具： ◎觀察焦點：				
層面	評鑑指標與 參考檢核重點	文字敘述	評量			
			值得 推薦	通過	待 改進	不 適用
A 課程 設計 與 教學	A-3 精熟任教學科領域知識。	• 教師熟悉該單元重點 • 換算過程中, 不斷複習 的合。 • 學習單和學生一日時間 分配 (圓餅圖)	✓			
	A-3-1 正確掌握任教單元的教材內容。		✓			
	A-3-2 有效連結學生的新舊知識或技能。		✓			
	A-3-3 教學內容結合學生的生活經驗。		✓			
	A-4 清楚呈現教材內容。	• 課堂前複習多邊形 和角形的定義 • 過程中不斷重複	✓			
	A-4-1 說明學習目標及學習重點。		✓			
	A-4-2 有組織條理呈現教材內容。		✓			
	A-4-3 清楚講解重要概念、原則或技能。		✓			

層面	評鑑指標與參考檢核重點	文字敘述	評量			
			值得推薦	通過	待改進	不適用
A 課程設計與教學	A-4-4 提供學生適當的實作或練習。	. 學生實作多 . 適時歸納單元重點	✓			
	A-4-5 澄清迷思概念、易錯誤類型，或引導價值觀。		✓			
	A-4-6 設計引發學生思考與討論的教學情境。		✓			
	A-4-7 適時歸納學習重點。		✓			
	A-5 運用有效教學技巧。	. 教學活動多樣 . 教學活動分配已恰當 . 學習單、平板	✓			
	A-5-1 引發並維持學生學習動機。		✓			
	A-5-2 善於變化教學活動或教學方法。		✓			
	A-5-3 教學活動中融入學習策略的指導。		✓			
	A-5-4 教學活動轉換與銜接能順暢進行。		✓			
	A-5-5 掌握時間分配和教學節奏。		✓			
	A-5-6 透過發問技巧，引導學生思考。		✓			
	A-5-7 使用有助於學生學習的教學媒材。		✓			
	A-5-8 根據學生個別差異實施教學活動。		✓			
	A-6 應用良好溝通技巧。	. ppt簡單明瞭，不花俏 . 音調適中 . 在教室走動次數多	✓			
	A-6-1 板書或電子白板適當使用正確、工整有條理。		✓			
	A-6-2 口語清晰、音量適中。		✓			
	A-6-3 運用肢體語言，增進師生互動。		✓			
	A-6-4 教室走動或眼神能關照多數學生。		✓			

層面	評鑑指標與參考檢核重點	文字敘述	評量			
			值得推薦	通過	待改進	不適用
A 課程設計與教學	A-7 運用學習評量評估學習成效。	主動觀察學生，發現學生有疑問時適時給予指導。	✓			
	A-7-1 教學過程中，適時檢視學生學習情形。		✓			
	A-7-2 教學中或結束後，選擇學習評量方式，檢視學生學習成效		✓			
	A-7-3 根據學生評量結果，適時進行補救教學。		✓			
	A-7-4 學生學習成果達成預期學習目標。		✓			
B 班級經營與輔導	B-1 建立有助於學生學習的班級常規。	班級秩序良好 適時提醒學生行為	✓			
	B-1-3 維持良好的班級秩序。		✓			
	B-1-4 適時增強學生的良好表現。		✓			
	B-1-5 妥善處理學生的不當行為或偶發狀況。		✓			
	B-2 營造積極的班級學習氣氛。	上課時，平板放置好，不影響學生學習。	✓			
	B-2-1 引導學生專注於學習。		✓			
	B-2-2 布置或安排有助於學生學習的環境。		✓			
	B-2-3 展現熱忱的教學態度。		✓			
	B-2-4 教師公平對待學生。		✓			
	B-4 落實學生輔導工作。		✓			
	B-4-3 敏察標籤化所產生的負向行為，採取預防措施與輔導。		✓			

學習觀察紀錄表

教師姓名：宋家豪 任教年級：五 任教科目：數學
 單元名稱：多邊形與扇形 教學內容：扇形與圓心角
 教學節次：共6節 本次教學為第6節
 觀察者：董麗 觀察日期：10/29 觀察時間：8:40 至 9:20

學習目標	學生經驗
劉恩澤	◎背景說明： ◎先備知識： ◎教室情境： ◎座位安排
時間	學生學習行為描述(觀察 1 名學生即可)
8:40 - 8:45	認真作答，1、3可自行作答，第2題參閱課本，未完成後半段學習單內容。
8:45 - 8:50	積極參與課程，口頭回答正確，但學習單作答錯誤。
8:50 - 9:05	檢討學習單，可自行計算，答案正確。具備除法能力， $\frac{120}{360} \div \frac{1}{12} = \frac{1}{3}$
9:05 - 9:10	正確計算 $360 \div 24 = 15^\circ$ 。
9:10 - 9:15	塗圓：不正確。
9:15 - 9:20	平板拍照，完成操作。

學習觀察紀錄表

教師姓名：宋家豪 任教年級：五 任教科目：數學
 單元名稱：多邊形與扇形 教學內容：扇形與圓心角
 教學節次：共6節 本次教學為第6節
 觀察者：李偉騰 觀察日期：10/29 觀察時間：8:40至9:20

學習目標	學生經驗
	◎背景說明： ◎先備知識： ◎教室情境： ◎座位安排
時間	學生學習行為描述(觀察1名學生即可)
	①該生寫學習單，正確參考課本，將答案寫出。 ②教師示範時，能跟著步驟寫。 ③教師點名該生回答「圓是圓心角幾度時」，該生回答很小聲，但回應是正確的，且計算方式也回答正確。

附件四-觀察後議課回饋紀錄表(授)

屏東縣泰武鄉泰武國民小學 114 學年度辦理校內公開授課
觀察後議課回饋紀錄表

授課班級：五年甲班 觀課日期：114 年 10 月 29 日第 1 節

授課人員：宋家蓁

觀課人員：賴慶安、阮金福、林福基、陳椿樺、董芳君、陳欣惠、郭新萍、
袁曼婷、李偉騰、李祖兒。

授課科目：數學

教學單元：第五單元 多邊形與扇形

項次	內容紀錄
專業回饋 紀錄 (回饋人員的 學習與收穫)	1. 今天課程基本複習題型主要由資源班的學生回答，較困難的題型則由學習成效較佳的同學發言，建立學生的信心及進行差異化教學。 2. 教學過程流暢，學生透過學習單進行複習及挑戰，學生能依照步驟學習。 3. 教案結合綜合領域，讓學生能透過所學實際運用在生活當中，了解時間的重要性。 4. 學習單的圖形可以再更精確，避免影響學生作答。 5. 透過學生容易有迷思的題目布題，讓學生將迷思概念學得更精熟確實。 6. 在圓心角的教學上，分子概念的部分可以在詳細說明，讓學生能更加確立概念。 7. 討論及分享部分因為時間關係，沒有讓學生上台分享自己的時間分配較為可惜。 8. 使用 appletv 進行畫面分享，操作流暢。 9. 課程整體流暢，架構清晰，學生的參與度高，教學過程能夠將重點及迷思概念講解清楚，讓學生確實了解學習內容。

授課人員 自我省思	在課程之餘，仍要繼續努力備課及精進自己，在教學前找出學生的學習起點以及容易迷思的概念，建構好鷹架，讓學生的學習能夠穩扎穩打。課程中能夠更去掌握時間，讓學生有更多分享及討論的時間，更能加深學生的印象，提升學生學習力。
-------------------------	--

承辦人：阮金福



主任：阮金福



校長：賴慶安



附件六-公開授課照片

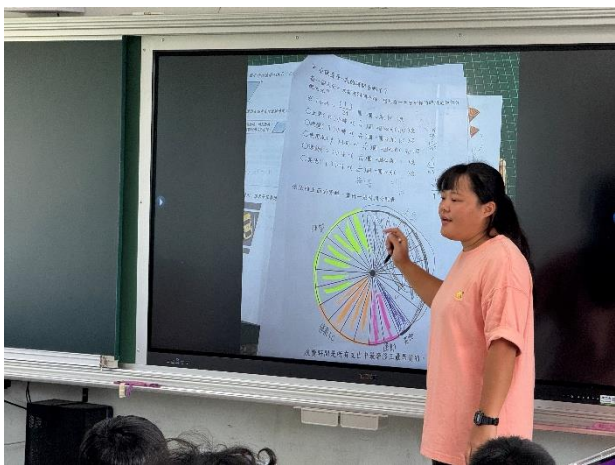
屏東縣泰武鄉泰武國民小學 114 學年度辦理校內公開授課活動照片



說明：學生習寫學習單



說明：家蓁老師利用電子設備進行教學。



說明：家蓁老師將學生作品展示在電視上。



說明：家蓁老師議課

屏東縣泰武國民小學學校課程評鑑實施計畫表件

附件 1、部定課程設計引導表格（領域用）

領域	領域： <u>數學</u> 。 本領域欲加強的重點： <u>空間切割能力與計算細心度</u>
年級	六年級(每一年級請撰寫一份附件 1)
學生現況	數據為本(學力、學習扶助、識字量等)： 優勢：學生已經認識(正方形、長方形、圓形、扇形、三角形、平行四邊形、梯形)的面積計算公式。 弱勢：部分學生在進行計算時容易出錯。
核心素養	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。
學習表現	s-III-4 理解角柱（含正方體、長方體）與圓柱的體積與表面積的計算方式。
學習內容	S-6-4 柱體體積與表面積：含角柱和圓柱。利用簡單柱體，理解「柱體體積＝底面積×高」的公式。簡單複合形體體積。
單元名稱與節數分配	第 3 單元 柱體體積與表面積
素養導向教學：檢附符應上述欲加強重點的核心素養課程規劃表	
素養導向教學檢核	■教學內容呼應核心素養與學習重點(表現與內容) ■教學內容符應具情境化、脈絡化、意義化、及適性化的教學。 ■以學生為中心的教學策略(提供操作、體驗、思考、探究、發表等) ■評量內容與方式符應學習目標。

附件 2、教師提升學生核心素養之課程規劃簡表（教師個人用）

領域科目	數學
年級	六年級
學生學習現況	優勢：學生已經認識(正方形、長方形、圓形、扇形、三角形、平行四邊形、梯形)的面積計算公式。 弱勢：部分學生在進行計算時容易出錯。
欲提昇之核心素養具體內涵	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。
單元名稱	第 3 單元 柱體體積與表面積
學習重點	- 能根據柱體的體積公式，求算實心的複合形體體積。 - 能根據柱體的體積公式，求算空心長方體的體積與有底無蓋的容器體積。
學習內容	S-6-4 柱體體積與表面積：含角柱和圓柱。利用簡單柱體，理解「柱體體積＝底面積×高」的公式。簡單複合形體體積。
學習表現	s-III-4 理解角柱（含正方體、長方體）與圓柱的體積與表面積的計算方式。
教學策略	透過實際操作「培養學生的空間解構力」與「建立結構化的解題習慣」
評量方式	實作評量及發表評量。
素養導向教學	■以學生為中心的教學策略(提供操作、體驗、思考、探究、發表等) ■教學內容呼應核心素養與學習重點(表現與內容) ■教學內容符應具情境化、脈絡化、意義化、及適性化的教學。 ■評量內容與方式呼應學習目標。
公開授課規劃	小組成員：郭新萍、李祖兒、宋家蓁 公開授課日期：115.3.31 小組備課日期：115.3.24 小組議課日期：115.4.8 公開授課班級：六甲
專業學習社群	■參與社群名稱 <u>跨領域課程設計工作坊</u> ☐沒有參加社群

備註：教師可選定學生某領域之部分學習單位，規劃欲提昇核心素養之相關課程，作為教學設計之參考。

附件 3、屏東縣泰武國小 115 學年度學校【部定課程實施成效表】

● 領域名稱：數學 ● 年 級：六年級 ● 授課教師：郭新萍 ● 評鑑日期：115.5.27						
項目	項次	檢核指標	優	良	可	質性描述
課程設計	1	設計過程具專業參與性，經由領域教學研究會、學年會議共同討論及專業對話而形成		✓		1. 學生能順利掌握基本柱體體積公式，但在拆解「複合形體」體積時，邊長與面積的對應較易混淆，需加強個別指導。 2. 複合形體拆解困難：部分學生在面對「挖空柱體」或「階梯狀複合柱體」時，較難正確找出「共同的高」，或在扣除體積時出現計算失誤。 3. 圓周率計算繁複：在計算圓柱體積時，部分學習後進生常因 3.14 的繁複乘法運算導致計算錯誤，而非觀念不懂。
	2	能依核心素養、學生學習現況，規劃及調整領域內各單元之教學重點、教學進度、節數分配及評量方式	✓			
	3	針對情境化、脈絡化、意義化及適性化進行討論，並反映在教案設計中，且適時融入重要議題及校本特色		✓		
	4	課程設計適合學生之能力、興趣及動機，提供學生練習、體驗、思考、探究、發表及整合等學習機會	✓			
	5	(若有未盡之處，各校可自行訂定)				
課程實施	6	參與教師專業成長活動(如：增能研習、專業學習社群)		✓		4. 透過課堂提問、隨堂實作及單元紙筆測驗進行多元評量。多數學生能熟練基本柱體體積計算，達到預期之學力指標。 5. 未來可增加分組實作活動，讓學生親手測量生活周遭的柱體模型，強化數學與生活情境的連結。 6. 允許計算弱勢學生在計算公式階段先以 10 位數以內的長、寬、高分步簡化計算，將教學核心聚焦於幾何觀念的建立。
	7	每位教師每年至少一場結合備觀議課之公開授課，並將素養導向教學的重點，落實於課堂教學中	✓			
	8	能依課程計畫之規劃進行教學，或因應實際情形做彈性調整	✓			
	9	課程實施之歷程，能落實差異化、適性化之原則，以符應不同學生之學習程度		✓		
	10	善用相關教學資源、教具、器材等，充實課程內容，豐富教學媒材		✓		
	11	關於評量的內容及方法，能否掌握課程計畫規劃的核心素養、學習重點與目標	✓			
	12	針對學習落後之學生，能於課中進行一級輔導及差異化教學，以減少學習落差		✓		
	13	(若有未盡之處，各校可自行訂定)				
課程	14	以學生為主體，並能依課程內容及特性，採用最合宜之評量方式，評估學生學習成效是否穩定成長		✓		

效果	15	課程經實施及評量後，學生能達成該學習領域/科目之學習目標與核心素養，並精熟學習重點		✓	
	16	能依據評量結果，滾動式修正課程設計及規劃，調整教學策略，以促進有效教學目標之達成	✓		
	17	面對教學目標與教學成效兩者之落差，能進行專業成長（例如：共備觀議課、教師專業學習社群、焦點團體談訪等），以提升教學效能		✓	
	18	（若有未盡之處，各校可自行訂定）			

課程實踐歷程照片（課程設計、社群討論、專業成長、教學活動、學生成果等）



說明：體積分割法教學



說明：體積分割法教學



說明：學生實作並上台講解



說明：學生實作並上台講解



說明：學生實作並上台講解



說明：教師針對疑問加強說明。

備註：各領域部定課程評鑑，每學期至少二次，包括學期中與學期末各一次。

附件二-共同備課紀錄表-備課

屏東縣泰武鄉泰武國民小學 114 學年度辦理校內公開授課觀察前共同備課紀錄表

共備時間：115 年 3 月 24 日第 7 節 共備人員：宋家蓁老師、李祖兒老師

屏東縣泰武國小數學領域素養導向教學設計教案
教師公開授課共同備課

一、內容說明

(一)單元課程架構表：

活動名稱	節次	教學重點
【活動一】柱體的體積	2	- 能經驗柱體體積的變化，且能理解長方體和正方體體積可以使用「底面積$\times$柱高」計算。 - 能知道並計算底面為平行四邊形的四角柱體積。 - 能知道並計算三角柱的體積。 - 能知道並計算圓柱的體積。
【活動二】複合形體的體積	1	- 能根據柱體的體積公式，求算實心的複合形體體積。 - 能根據柱體的體積公式，求算空心長方體的體積與有底無蓋的容器體積。
【活動三】柱體的表面積	2	- 能知道並計算三角柱的表面積。 - 能知道並計算底面為平行四邊形的四角柱表面積。 - 能知道並計算圓柱的表面積。
【練習百分百】	2	- 能知道三角柱體積和四角柱體積之間的關係。 - 能知道柱體的體積可以利用「底面積$\times$柱高」計算。 - 能知道四角柱表面積的計算方法。 - 能計算柱體的體積。 - 能計算柱體的表面積。 - 能計算「實心的複合形體體積」及「空心柱體的體積」。 - 能利用容器水深的變化，計算出放入物體的體積，並利用物體柱高，算出其底面積。

(二)單元內容：

領域/科目/議題	數學	設計者	郭新萍
實施年級	六年級	節數	第 3 節（40 分鐘）
單元名稱	第 3 單元柱體體積與表面積		
設計依據			
總綱核心素養	A2 系統思考與解決問題 C2 人際關係與團隊合作		
領域核心素養	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		

算，它的底面由哪兩個形狀組合而成呢？

S：三角形和長方形。

T：算算看，形體的體積是多少立方公分？

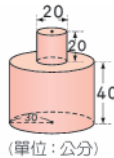
S： $10 \times 5 \div 2 = 25$三角形面積

$10 \times 8 = 80$長方形面積

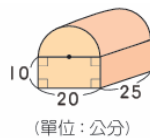
$(25 + 80) \times 20 = 2100$ (立方公分)

2.教師布題：下面形體的體積大約各是多少立方公分？

(1)



(2)



T：要怎麼計算圖①這個形體的體積？

S：把這個形體可以看成上下2個圓柱，分別算出體積，再相加。

T：算算看，形體的體積是多少立方公分？

S： $20 \div 2 = 10$ ， $10 \times 10 \times 3.14 \times 20 = 6280$小圓柱體積

$30 \times 30 \times 3.14 \times 40 = 113040$大圓柱體積

$6280 + 113040 = 119320$ (立方公分)

T：要怎麼計算圖②這個形體的體積？

S：這個柱體的底面是由1個半圓形和1個長方形組合成的，先算出底面積，再乘以柱高。

T：算算看，形體的體積是多少立方公分？

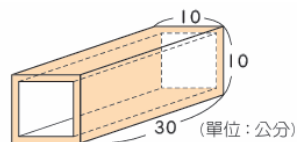
S： $20 \div 2 = 10$ ， $10 \times 10 \times 3.14 \div 2 = 157$

$20 \times 10 = 200$

$(157 + 200) \times 25 = 8925$ (立方公分)。

發展活動二 空心柱體的體積及有底無蓋的容器體積

1.教師布題：右圖是一個方形空心塑膠管，每邊的厚度都是1公分，塑膠部分的體積是幾立方公分？



T：要怎麼計算塑膠部分的體積？

S1：先算出長方體的體積，再減掉中間空心的部分，就是塑膠部分的體積。

S2：先算出空心塑膠管的底面積，再乘以柱高，就是塑膠部分的體積。

T：利用這兩種方法算算看，塑膠部分的體積是幾立方公

8 分鐘

10 分鐘

分？

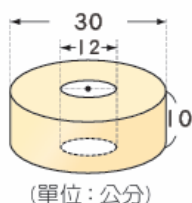
S1: $10 - 1 \times 2 = 8$,

$10 \times 10 \times 30 - 8 \times 8 \times 30 = 1080$ (立方公分)。

S2: $10 - 1 \times 2 = 8$,

$(10 \times 10 - 8 \times 8) \times 30 = 1080$ (立方公分)。

- 2.教師布題：右圖的年輪蛋糕直徑是 30 公分，柱高 10 公分，中空部分的直徑是 12 公分，這個年輪蛋糕的體積大約是幾立方公分？



T：年輪蛋糕是怎樣的形體？

S：一個空心的圓柱。

T：要怎麼算年輪蛋糕的體積？

S：先算出外面大圓柱的體積，再減去空心部分圓柱的體積。

T：算算看，年輪蛋糕的體積大約是幾立方公分？

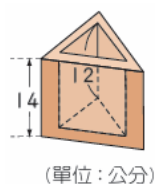
S: $30 \div 2 = 15$, $12 \div 2 = 6$

$15 \times 15 \times 3.14 \times 10 = 7065$

$6 \times 6 \times 3.14 \times 10 = 1130.4$

$7065 - 1130.4 = 5934.6$ (立方公分)。

- 3.教師布題：右圖是一個由木頭做成的無蓋三角柱筆筒，外圍三角柱的底面積是 48 平方公分，柱高是 14 公分，內部三角柱的底面積是 36 平方公分，柱高是 12 公分，木頭部分的體積是幾立方公分？



T：說說看，木頭部分的體積是指哪裡？

T：要怎麼計算木頭部分的體積？

S：先算出外面大三角柱的體積，再減去裡面空心的三角柱體積。

T：算算看，木頭部分的體積是幾立方公分？

S: $48 \times 14 = 672$

$36 \times 12 = 432$

8 分鐘

5 分鐘

672-432=240(立方公分)。		
4.回家作業：習作 p30、31		
預期成效		
1. 能觀察並拆解複合形體。 2. 能利用切割法或填補法，化繁為簡求出體積。 3. 能熟練長方體與正方體等基本形體的體積計算。 4. 能提升多面向的空間幾何概念與推理能		
備課回饋		
▶宋師：利用教具讓學生實際堆疊，解決空間概念較弱孩子的理解困難，將抽象的立體圖形具體化。 ▶宋師：要求學生在立體圖上畫出「切割線」或「填補線」，切割後，逐一標示出各個小長方體的長、寬、高，幫助確認各長方體的邊長數據。 ▶宋師：要求學生列出步驟算式（如：A 長方體體積 + B 長方體體積），避免單一長算式造成的計算失誤。 ▶李師：教師板書時，需將「算式」與「圖形區塊」做明確的顏色或線條連結。		
教學心得與省思		
一、教學心得 ◆鼓勵多元解題：同一個複合形體，學生可能發現多種切割或填補方式。教師應將解法寫在小白板上讓全班討論，培養邏輯思維。 ◆凸顯公式應用價值：引導學生發現最終仍是運用「長 × 寬 × 高」來解決，連結舊有知識。 二、學生常見迷思 ◆尺寸與邊長混淆：學生切割形體後，常會抓錯相對應的長、寬、高，導致計算錯誤。 ◆邊長重複相加減：遇到「填補法」時，學生容易忘記扣除或加上虛擬區塊的重疊邊長。 ◆立體圖空間感不足：部分學生在平面視圖上，無法辨識隱藏的邊線與區塊。 三、教學省思 ◆強化基礎概念：教學前先複習單一長方體與正方體的體積公式，確保學生基礎穩固。 ◆增加互動與鷹架：初期引導時，可利用不同顏色標示長、寬、高，幫助學生對應數據。 ◆適性化差異教學：空間感較弱的學生，應允許他們多使用實體積木輔助；進階學生則鼓勵嘗試多種解法並驗證。		

二、參考資料：康軒六下數學課本

附件三-觀課紀錄表-觀課

教學觀察紀錄表

教師姓名： 郭新萍 任教年級： 六年級 任教科目： 數學

單元名稱： 第3單元柱體體積與表面積 教學內容： 複合形體的體積

教學節次：共 7 節 本次教學為第 3 節

觀察者： 李祖兒 觀察日期： 3/31 觀察時間： 9:30 至 10:10

教學目標		學生經驗				
		◎背景說明： ◎先備知識： ◎教室情境： ◎座位安排				
教學活動		觀察前會談				
		◎會談時間： ◎評量工具： ◎觀察工具： ◎觀察焦點：				
層面	評鑑指標與 參考檢核重點	文字敘述	評量			
			值得推薦	通過	待改進	不適用
A 課程 設計 與 教學	A-3 精熟任教學科領域知識。	 觀課中發現教師能有效喚起學生對長方體、正方體體積公式的記憶，成功引導學生將複雜圖形拆解為基本柱體）。				
	A-3-1 正確掌握任教單元的教材內容。		✓			
	A-3-2 有效連結學生的新舊知識或技能。		✓			
	A-3-3 教學內容結合學生的生活經驗。			✓		
	A-4 清楚呈現教材內容。	 敏銳抓出學生在切割後「漏算重疊面或少算某邊長」的常見錯誤，並提醒解題時應有耐心與細心。  結構層次分明，由舊經驗複習導入，再推進至抽象的算式列式與隨堂練習。				
	A-4-1 說明學習目標及學習重點。		✓			
	A-4-2 有組織條理呈現教材內容。		✓			
	A-4-3 清楚講解重要概念、原則或技能。		✓			

層面	評鑑指標與參考檢核重點	文字敘述	評量			
			值得推薦	通過	待改進	不適用
A 課程設計與教學	A-4-4 提供學生適當的實作或練習。	 雖然多數學生能理解解題觀念，但部分空間感較弱的學生在實際練習時，仍容易找錯新形體的長寬高。未來教學可引發學生使用 有色筆 在題目圖形上實際畫出「切割線」，並明確標記各分塊的數據，以落實分層教學。	✓			
	A-4-5 澄清迷思概念、易錯誤類型，或引導價值觀。		✓			
	A-4-6 設計引發學生思考與討論的教學情境。		✓			
	A-4-7 適時歸納學習重點。		✓			
		 拋出「同一題是否有不同的切法？」等開放式問題，成功營造學生主動探究與小組對話的學習氛圍。				
	A-5 運用有效教學技巧。					
	A-5-1 引發並維持學生學習動機。		✓			
	A-5-2 善於變化教學活動或教學方法。		✓			
	A-5-3 教學活動中融入學習策略的指導。	 善用引導式提問（如：「如果從這裡切下去，高會變成多少？」），引領學生逐步深入幾何推理。	✓			
	A-5-4 教學活動轉換與銜接能順暢進行。		✓			
	A-5-5 掌握時間分配和教學節奏。			✓		
	A-5-6 透過發問技巧，引導學生思考。		✓			
	A-5-7 使用有助於學生學習的教學媒材。		✓			
	A-5-8 根據學生個別差異實施教學活動。		✓			
	A-6 應用良好溝通技巧。					
	A-6-1 板書或電子白板適當使用正確、工整有條理。	 巡視走動範圍涵蓋全班各個角落，眼神能時刻捕捉分心學生的狀態。	✓			
	A-6-2 口語清晰、音量適中。		✓			

	A-6-3 運用肢體語言，增進師生互動。	有抑揚頓挫，音量足以讓教室各角落的學生聽得清楚。	✓			
	A-6-4 教室走動或眼神能關照多數學生。		✓			

層面	評鑑指標與參考檢核重點	文字敘述	評量			
			值得推薦	通過	待改進	不適用
A 課程設計與教學	A-7 運用學習評量評估學習成效。	 針對評量結果仍未達預期的低成就學生，下階段的補救教學應準備 實體積木或操作教具 ，讓他們透過親自動手拆解與拼湊，建立更真實的空間感，以達成預期學習目標。  教師在實作階段積極進行課堂巡視，逐一檢視學生的作圖與列式情形。				
	A-7-1 教學過程中，適時檢視學生學習情形。		✓			
	A-7-2 教學中或結束後，選擇學習評量方式，檢視學生學習成效		✓			
	A-7-3 根據學生評量結果，適時進行補救教學。		✓			
	A-7-4 學生學習成果達成預期學習目標。		✓			
B 班級經營與輔導	B-1 建立有助於學生學習的班級常規。	 班級秩序良好，教師能適時給予學生正面增強。設計引發思考的提問，讓學生專注於討論多元的切法（如橫切、縱切、補足法），師生互動熱烈且氣氛積極。				
	B-1-3 維持良好的班級秩序。		✓			
	B-1-4 適時增強學生的良好表現。		✓			
	B-1-5 妥善處理學生的不當行為或偶發狀況。		✓			
	B-2 營造積極的班級學習氣氛。	 教學充滿活力，用積極開放的語調鼓勵學生多嘗試不同的解題思維。  提問機會均等分配給不同程度的學生，並對所有學生的回答皆給予正向回饋。				
	B-2-1 引導學生專注於學習。		✓			
	B-2-2 布置或安排有助於學生學習的環境。		✓			
	B-2-3 展現熱忱的教學態度。		✓			
	B-2-4 教師公平對待學生。		✓			
	B-4 落實學生輔導工作。					
	B-4-3 敏察標籤化所產生的負向行為，採取預防措施與輔導。		✓			

附件三-觀課紀錄表-觀課

教學觀察紀錄表

教師姓名： 郭新萍 任教年級： 六年級 任教科目： 數學

單元名稱： 第3單元柱體體積與表面積 教學內容： 複合形體的體積

教學節次：共 7 節 本次教學為第 3 節

觀察者： 宋家蓁 觀察日期： 3/31 觀察時間： 9:30 至 10:10

教學目標		學生經驗				
		◎背景說明： ◎先備知識： ◎教室情境： ◎座位安排				
教學活動		觀察前會談				
		◎會談時間： ◎評量工具： ◎觀察工具： ◎觀察焦點：				
層面	評鑑指標與 參考檢核重點	文字敘述	評量			
			值得 推 薦	通 過	待 改 進	不 適 用
A 課 程 設 計 與 教 學	A-3 精熟任教學科領域知識。	● 郭老師能掌握六年級複合形體體積的核心概念，對於「切割法」與「填補法」的解題邏輯論述嚴謹且正確無誤。				
	A-3-1 正確掌握任教單元的教材內容。		✓			
	A-3-2 有效連結學生的新舊知識或技能。		✓			
	A-3-3 教學內容結合學生的生活經驗。			✓		
	A-4 清楚呈現教材內容。	● 教學目標與重點明確。針對學生在計算複合形體時常出現的「邊長重複計算」或「漏掉隱藏邊」等易錯類型，教師能預先提出並著重澄清，有效降低學生的錯誤率。				
	A-4-1 說明學習目標及學習重點。		✓			
	A-4-2 有組織條理呈現教材內容。		✓			
	A-4-3 清楚講解重要概念、原則或技能。		✓			

層面	評鑑指標與參考檢核重點	文字敘述	評量			
			值得推薦	通過	待改進	不適用
A 課程設計與教學	A-4-4 提供學生適當的實作或練習。	● 敏銳捕捉到學生在計算時常見的「重複計算重疊面」或「邊長對應錯誤」等迷思，並即時在黑板上進行解剖式澄清。 ● 在小組發表後及課程結束前，教師皆能系統性地歸納出「切開相加」與「補全扣除」兩大核心策略。	✓			
	A-4-5 澄清迷思概念、易錯誤類型，或引導價值觀。		✓			
	A-4-6 設計引發學生思考與討論的教學情境。		✓			
	A-4-7 適時歸納學習重點。		✓			
	A-5 運用有效教學技巧。	● 教師口語清晰、音量適中，並透過豐富的教室走動與眼神，關照到多數組別與個別學生的個別差異。 ● 部分複合形體的計算步驟較為繁複，學生容易因粗心而算錯。				
	A-5-1 引發並維持學生學習動機。			✓		
	A-5-2 善於變化教學活動或教學方法。		✓			
	A-5-3 教學活動中融入學習策略的指導。		✓			
	A-5-4 教學活動轉換與銜接能順暢進行。		✓			
	A-5-5 掌握時間分配和教學節奏。			✓		
	A-5-6 透過發問技巧，引導學生思考。		✓			
	A-5-7 使用有助於學生學習的教學媒材。		✓			
	A-5-8 根據學生個別差異實施教學活動。		✓			
	A-6 應用良好溝通技巧。	● 發音字正腔圓，對後排學生的關注度高，語調抑揚頓挫能隨重點適時轉變。				
	A-6-1 板書或電子白板適當使用正確、工整有條理。		✓			
	A-6-2 口語清晰、音量適中。		✓			
	A-6-3 運用肢體語言，增進師生互動。		✓			
	A-6-4 教室走動或眼神能關照多數學生。		✓			

層面	評鑑指標與 參考檢核重點	文字敘述	評量			
			值得 推薦	通過	待 改進	不 適用
A 課程 設計 與 教學	A-7 運用學習評量評估學習成效。	- 採用隨堂上台發表與課後練習單進行雙重實作評量。 - 教師發現部分學生對中空扣除法仍有困難，隨即在黑板上加開一題拆解示範。				
	A-7-1 教學過程中，適時檢視學生學習情形。		✓			
	A-7-2 教學中或結束後，選擇學習評量方式，檢視學生學習成效		✓			
	A-7-3 根據學生評量結果，適時進行補救教學。		✓			
	A-7-4 學生學習成果達成預期學習目標。			✓		
B 班 級 經營 與 輔導	B-1 建立有助於學生學習的班級常規。	- 教師能針對學生的獨特解法或專注表現給予及時、具體的口頭讚賞與正向回饋。 - 課堂中無明顯干擾行為，面對低學習動機的學生，教師能以溫和的手勢或走近提醒使其回神				
	B-1-3 維持良好的班級秩序。		✓			
	B-1-4 適時增強學生的良好表現。		✓			
	B-1-5 妥善處理學生的不當行為或偶發狀況。		✓			
	B-2 營造積極的班級學習氣氛。	不論學生成就高低，教師皆能給予平等的關注與發表機會，展現教育公平性。				
	B-2-1 引導學生專注於學習。		✓			
	B-2-2 布置或安排有助於學生學習的環境。		✓			
	B-2-3 展現熱忱的教學態度。		✓			
	B-2-4 教師公平對待學生。		✓			
	B-4 落實學生輔導工作。	在分組上特意打散不同數學成就的學生，強調「每種解法都很棒」，營造互助包容的共學氛圍。				
	B-4-3 敏察標籤化所產生的負向行為，採取預防措施與輔導。		✓			

附件四-觀察後議課回饋紀錄表(授)

屏東縣泰武鄉泰武國民小學 114 學年度辦理校內公開授課
觀察後議課回饋紀錄表

授課班級：六年甲班

觀課日期：115 年 3 月 31 日第 2 節

授課人員：郭新萍

觀課人員：宋家蓁老師、李祖兒老師

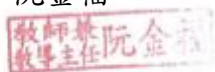
授課科目：數學

教學單元：第 3 單元柱體體積與表面積

項次	內容紀錄
專業回饋紀錄 (回饋人員的學習與收穫)	◆ 宋師： 1. 教師指令明確，善用引導式提問，激發學生主動思考。 2. 部分學生容易遺漏未給予的邊長，需透過教師引導從已知邊長進行加減推算。 3. 使用「填補法」時，學生容易混淆「大長方體扣掉空缺」的減法關係，建議配合圖示加強複習。 4. 學生上台分享「我是怎麼切這塊形體的」，強化邏輯思維與口語表達能力。 ◆ 李師： 1. 課程中的基礎練習，能對應到主要活動所需技能。 2. 整堂課老師在講解做法時，清楚明確，且音量適中。 3. 大多數學生能掌握複合形體的切割線條，並正確算出個別區塊的體積。 4. 學生討論熱烈，各組皆能熱衷參與在討論中。 5. 建議可將隱藏邊長用不同顏色粉筆標示，幫助視覺型學生更快抓到重點。

授課人員 自我省思	一、教學心得 ◆鼓勵多元解題：同一個複合形體，學生可能發現多種切割或填補方式。教師應將解法寫在小白板上讓全班討論，培養邏輯思維。 ◆凸顯公式應用價值：引導學生發現最終仍是運用「長 × 寬 × 高」來解決，連結舊有知識。 二、學生常見迷思 ◆尺寸與邊長混淆：學生切割形體後，常會抓錯相對應的長、寬、高，導致計算錯誤。 ◆邊長重複相加減：遇到「填補法」時，學生容易忘記扣除或加上虛擬區塊的重疊邊長。 ◆立體圖空間感不足：部分學生在平面視圖上，無法辨識隱藏的邊線與區塊。 三、教學省思 ◆強化基礎概念：教學前先複習單一長方體與正方體的體積公式，確保學生基礎穩固。 ◆增加互動與鷹架：初期引導時，可利用不同顏色標示長、寬、高，幫助學生對應數據。 ◆適性化差異教學：空間感較弱的學生，應允許他們多使用實體積木輔助；進階學生則鼓勵嘗試多種解法並驗證。
-------------------------	--

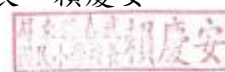
承辦人：阮金福



主任：阮金福



校長：賴慶安



附件六-公開授課照片

屏東縣泰武鄉泰武國民小學 114 學年度辦理校內公開授課活動照片

	
說明：新萍老師備課	說明：說明題目
	
說明：學生實作並說明解題方法	說明：新萍老師議課