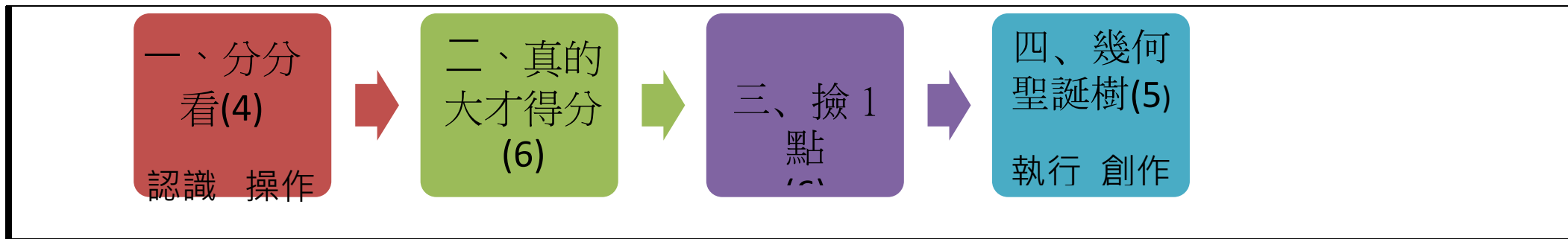


臺南市公(私)立安平區西門實驗小學 115 學年度四年級彈性學習 創新科學 課程計畫

學習主題名稱 (中系統)	創新科學- 智能王國-分分出擊	實施年級 (班級組別)	四年級 下學期	教學節數	本學年共(21)節
彈性學習課程	統整性探究課程 (■主題□專題□議題)				
設計理念	(大概念)關係: 人事物之間的關聯 數學發現與我們的生活				
本教育階段 總綱核心素 養 或校訂素養	E-A2 具備探索 問題的思考能 力，並透過體驗 與實踐處理日常 生活問題。 E-B1 具備「聽、說、讀、寫、作」的基本語文素養，並具有生活所需的基礎數理、肢體及藝術等符號知能，能以同理心應用在生活與人際溝通。 E-C2 具備理解他 人感受，樂於與 人互動，並與團 隊成員合作之素 養。				
課程目標	結合數學與綜合活動領域，透過合作學習與實作操作，幫助學生在具體情境中應用所學，理解數量關係與分配概念，並培養問題解決與團隊合作能力，實現生活化與跨領域學習目標。				
配合融入之 領域或議題	□國語文 □英語文 □英語文融入參考指引 □本土語 ■數學 □社會 □自然科學 □藝術 ■綜合活動 □健康與體育 □生活課程 □科技 □科技融入參考指引			□性別平等教育 □人權教育 □環境教育 □海洋教育 □品德教育 □生命教育 □法治教育 □科技教育 □資訊教育 □能源教育 □安全教育 □防災教育 □閱讀素養 □多元文化教育 □生涯規劃教育 □家庭教育 □原住民教育□戶外教育 □國際教育	
總結性 表現任務	生活家同樂會 幾何耶誕・分分精彩一由學生自行用圓規畫圓，將圓剪下來後，會對折平分再裁剪下來，然後組成幾何聖誕聖誕樹並貼在紙上，可以清楚標示出聖誕樹由幾個幾分之幾的圓所組成。分享創作的想法，讓學生能將數學運用於生活中。				
課程架構脈絡圖(單元請依據學生應習得的素養或學習目標進行區分)(單元脈絡自行增刪)					



本表為第 1 單元教學流程設計/(下學期)共 4 個單元

單元名稱		單元一：分分看	教學 期程	第 1 週至第 4 週	教學節數	4 節 160 分鐘
學習 重點	學習表現 校訂或相關 領域與 參考指引或 議題實質內 涵	數 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。 綜 2a-II-1 覺察自己的人際溝通方式，展現合宜的互動與溝通態度和技巧。				
	學習內容 (校訂)	認識同分母分數的運算，且用適當的方法與組員溝通。				
學習目標		可以和組員一起動手觀察與操作，體驗相同數量不同的平分方式，進而培養與掌握分數的量感。				
教師提問/學習活動 學習評量/學習資源		節數 規劃	教師的提問或引導		學生的學習活動 學生要做甚麼	學習評量 掌握關鍵檢核點，透過什麼工具或形式＋ 要看到什麼？
		1	1.先由學生自行閱讀繪本(電子書) 2.提問學生由繪本裡看到了什麼？ (1)故事開始，媽媽共烤了多少餅乾？ 擬答：12 片餅乾(1 盤或 $\frac{12}{12}$ 盤)。 (2)湯姆和漢娜來了之後，每個人可以分到多少餅乾？ 擬答：3 片(或 $\frac{3}{12}$ 盤)。 (3)彼得和弟弟加進來之後，每個人可以分到幾片餅乾？ 擬答：2 片(或 $\frac{2}{12}$ 盤)。 (4)最後又來了 6 個人，餅乾應該怎麼分配？ 擬答：1 人 1 片(或 $\frac{1}{12}$ 盤)。 (5)後來門鈴又響了，大家有什麼反應？為什麼？ 擬答：盯著盤子裡的餅乾直看。因為餅乾已經分完了。 (同學若能根據繪本說出不同但合理的答案也		(認知能力的動詞) 認識 1.學生透過繪本閱讀 2.回答老師的提問	1.學生可自行閱讀繪本 2.學生可以使用正確的分數單位回答提問 門鈴又響了(繪本)

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程-單元活動設計)

		可以) (6)承接第 5 題。這個時候，媽媽的反應怎樣？為什麼？ 擬答：媽媽說「哎呀！怎麼辦」。因為餅乾不夠分了。 (同學若能根據繪本說出不同但合理的答案也可以) (7)山姆為什麼還是決定去開門？ 擬答：雖然餅乾已經分完了，但分享本身是件快樂的事，因此還是去開門。(同學若能根據繪本說出不同但合理的答案也可以) (8)故事最後門鈴又響了，猜猜看會發生什麼事。 擬答：依個人作答，請老師確認答案合理性。 3.引導數量相同的物品，分給的人數越多，每個人可分到的東西就越少 4.再導入分數的運用			
	3	看誰分法最多種(part1) 1.一張色紙，如果要平分給 2 個人，你會怎麼平分，得到的大小會一樣？ 2.一張色紙，如果要平分給 4 個人，你會怎麼平分，得到的大小會一樣？看誰分法最多種(part2) 1.一張色紙，如果要平分給 8 人，你會怎麼平分，每個人得到的大小會一樣？試試看，再畫下來 2.一張色紙，如果要平分給 3 個人或 6 個人，你會怎麼平分，每個人得到的大小會一樣？試試看，再畫下來 3.還有其他方法，可以平分給 3 人嗎？ 4.一種分法得一分，發表越多種分法得越多分	操作 學生 4 人 1 組，動手操作平分、討論 分類 發現色紙的平分方式不只一種	1.學生可以正確平分色紙 2.完成發現「分分看」的秘密--學習單	分分看教學 PPT 學習單

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程-單元活動設計)

		5.透過這個課程，(分分看)帶給你的感受是什麼呢？你學到了什麼呢？			
--	--	-----------------------------------	--	--	--

本表為第 2 單元教學流設計/(下學期共 4 個單元)						
單元名稱		單元二：真的大才得分		教學期程	第 5 週至第 10 週	教學節數 6 節 240 分鐘
學習重點	學習表現 校訂或相關領域與 參考指引或 議題實質內涵	數 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。 綜 2a-II-1 覺察自己的人際溝通方式，展現合宜的互動與溝通態度和技巧。				
	學習內容(校訂)	認識同分母分數的加法，及假分數與帶分數的換算。				
學習目標		能和同學在遊戲中有良好互動及討論，進而清楚知道分數間的換算關係。				
教師提問/學習活動 學習評量/學習資源		節數 規劃	教師的提問或引導	學生的學習活動 學生要做甚麼	學習評量 掌握關鍵檢核點，透過什麼工具或形式＋要看到什麼？	學習資源

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程-單元活動設計)

	2	1.如何將圓平分成 8 份呢？ 學生可能的回答：對折、對折再對折 2.如何證明它們是一樣大呢？ 學生可能的回答：因為可以完全重疊 3.打開來看，數數看是不是有 8 份，8 份是不是都一樣大？ 是。所以我們就稱它為平分成 8 份。其中的一份，我們就稱做八分之一圓。 4.如果一個圓平分成 8 份，其中的 2 份，稱做八分之二圓			
	2	1.當我們需要的圓比 1 還小時，我們可以用分數來表示，例如八分之一到八分之七。 2.每一個分數，都可以藉由三個問題複習部分與整體 1 的關係：什麼被分？怎麼分？其中的幾份？ 3.如果要取的是八分之八圓。 什麼被分？1 個圓。 怎麼分？平分成 8 份。 其中的幾份？8 份。 這樣剛好也是 1 個圓。 4.如果現在要取的是八分之九圓呢？ 什麼被分？1 個圓。 怎麼分？平分成 8 份。 其中的幾份？9 份。 這個分數似乎不太合理。 5.還有哪些分數，也會跟八分之九一樣，聽起來不太合理？ 八分之十，八分之十一..... 6.我們將有八分之一、八分之二.....、八分之七，這些原本有平分取其中幾份需求的分數，稱為「真分數」。我們將有八分之八這種不需要平分取其中幾份的，還有八分之九，八分之十.....，分完之後取其中的份數超過的分數，稱為「假分數」。	發現 分子為何比分母大的分數問題	學生可以正確將每張圓形色紙平分成 8 份，並回答問題	真的大才得分 PPT

	2	【熱身遊戲】 分數心臟病 【奠基遊戲】 1.在分數撲克牌上看到$\frac{5}{8}$，要說「5 個$\frac{1}{8}$」，在分數撲克牌上看到$\frac{7}{8}$，要說什麼？ 2.輪流丟牌，並且念出 1 個$\frac{1}{8}$、2 個$\frac{1}{8}$..... 3.最後拍牌或最先拍錯的人，收走桌上的牌 4.最先丟完手牌者獲勝。 【真的大才得分】 1.每組 4 名學生，分成兩小組對抗，每小組 2 名學生 2.小組內的 2 名學生，將個人的兩個圓都以八分之一為單位撕下來操作，兩人應該會有四個圓，可以撕下 32 個$\frac{1}{8}$ 3.每組用一副分數撲克牌，洗好牌後放在中間 4.兩小組派代表猜拳，獲勝者先拿牌，落敗這後拿牌。 5.小組兩人中，一人負責拿牌，當「抽牌手」；另一人負責拿八分之一圓排圓，當「排圓手」 6.一開始，兩邊的「抽牌手」，都必須先抽兩張牌 7.拿到牌之後，依照牌上的分數，拿取相同數量的八分之一圓，並且盡量排成完整的圓 8.兩張排如果分別是$\frac{3}{8}$和$\frac{5}{8}$，「排圓手」就要從八分之一圓拿出 8 個，並且盡量排成圓，就會排成 1 個完整的圓 9.小組如果排出一個完整圓時，小組牌就有 1 分的價值 10.剩下無法組成完整圓的八分之一圓，就稱攻擊力，是兩隊較量的這一回合勝敗的關鍵。 11.如果沒有剩下的八分之一圓，攻擊力則為 0；如果剩下 3 個八分之一，攻擊力則為$\frac{3}{8}$ 12.小組可以盡量拿牌，增加小組的價值，並改變小組的攻擊力，最多可以抽到 5 張牌 13.雙方可以隨時加牌 14.當雙方都放棄加牌時，這一回合結束。小組比攻擊力，攻擊力大的獲勝，可以獲得自己小組的價值分數 15.如果這一回合結束，雙方的攻擊力平手時，各自獲得各自價值分數	操作 1.學生會操作分數撲克牌 2.學生會正確記錄學習單，並結算各組分數 辨別 分子<分母是真分數； 分子>分母是假分數； 假分數可換算成整數或帶分數	1.可以和組員正確操作分數撲克牌 2.知道$\frac{3}{8}\cancel{\text{圓}} + \frac{5}{8}\text{圓} = 1$ 個圓 2.完成「真的大，才得分」遊戲紀錄單	真的大才得分 PPT 分數(B)卡 「真的大，才得分」遊戲紀錄單 學習回饋單
--	---	--	---	--	--

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程-單元活動設計)

		16.一回合比賽結束後，記錄在紀錄紙上。下一回合，「排圓手」和「抽牌手」互換角色			
--	--	--	--	--	--

本表為第 3 單元教學流設計/(下學期共 4 個單元)						
單元名稱		檢“1”點	教學期程	第 11 週至 第 16 週	教學節數	6 節 240 分鐘
學習重點	學習表現 校訂或相關 領域與 參考指引或 議題實質內 涵	數 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。 綜 2a-II-1 覺察自己的人際溝通方式，展現合宜的互動與溝通態度和技巧。				
	學習內容(校訂)	認識等值分數的運用及計算、異分母分數合成為完整的 1				
學習目標		透過操作妙手神拆活動，經由同質分組，讓學生藉由牌卡反覆練習分數的聚合，認識等值分數的意義，在遊戲過程中遵守紀律				
教師提問/學習活動		節數 規劃	教師的提問或引導	學生的學習活動	學習評量	學習資源

學習評量/學習資源	2	1.猜拳贏的學生開始，依照順時針進行。 2.「1」的遊戲卡先放在旁邊，玩的時候不使用這一張。 3.第一個玩家可以拿出一些同分母的遊戲卡（例如：3張 $\frac{1}{5}$） 4.之後的每一個人要拿出不同分母的遊戲卡，但合起來的量要一樣多（例如：6張 $\frac{1}{10}$） 5.大家都 pass 時，由此輪最後出牌的玩家重新出牌。有牌一定要出。 6.先把所有牌都出完的玩家獲勝。 7.如果要降低難度，可以每次都由老師出題，或是製作任務卡，或是減少分數紙卡的種類。老師可以因地制宜，依學生的學習需求修改遊戲規則。 8.邊玩邊完成紀錄表。 9.遊戲目標：爭取先將分數卡出完。	操作 1.學生會操作分數撲克牌 2.學生會正確記錄學習單，並結算各組分數	1.可以和組員正確操作分數撲克牌。 2.知道 $3 \text{ 張 } \frac{1}{5} \text{ 圓} = 6 \text{ 張 } \frac{1}{10} \text{ 圓}$ 3.完成分數紀錄表	分數牌卡
-----------	---	--	--	--	------

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程-單元活動設計)

		4	發牌：每人 8 張，桌上掀開 4 張牌，剩下的牌全部覆蓋擺中央。 規則： 1.規則同撲克牌撿紅點，但“吃牌”的條件是手中的牌要能夠合 1，即使超過一張以上也行，例如： $\frac{1}{6}+\frac{1}{3}+\frac{1}{2}=1$ ，但出幾張補給張。 2.無牌可吃時，則挑一張牌放置桌上並補牌。 3.計分：計算出牌的總分。分數多者獲勝。	能遵守遊戲規則，並學會分數的計算。 計算 學生透過遊戲進行同分母數及異分母數的聚合	能理解遊戲規則並遵守，並學會分數的計算。 能反思學習過程	分數牌卡(A)(B)		
本表為第 4 單元教學流設計/(下學期共 4 個單元)								
單元名稱		幾何聖誕樹		教學期程		第 17 週至 第 21 週	教學節數	5 節 200 分鐘
學習重點	學習表現 校訂或相關領域與參考指引或議題實質內涵	數 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。 綜 2b-II-2 參加團體活動，遵守紀律、重視榮譽感，並展現負責的態度。						
	學習內容(校訂)	認識真分數、假分數與帶分數及整數的換算。						
學習目標		透過聖誕樹的紙張分割及拼湊，進行分類，進而理解真、假分數、帶分數及整數之間的關係。						
教師提問/學習活動 學習評量/學習資源		節數 規劃	教師的提問或引導	學生的學習活動	學習評量	學習資源		

	5	1.將色紙及不同大小的白紙(有 A3、A4、B4、A5)發給每一組的學生。 2.讓學生先討論要如何分割圓形紙張。 3.圓形紙張先折再剪(製造聖誕樹的材料—單位分數的扇形色紙)→透過等分割來拼湊聖誕樹 4.再將平分後的色紙拼貼成聖誕樹(共 4 張) 5.完成後，請學生計算每一棵聖誕樹由幾分之幾張色紙組成(分數量的計算)→引發學生了解同數量的材料，作品可能有不同的呈現 6.引導學生說明自己組的聖誕樹是由幾分之幾個圓組成→讓學生了解整數、真分數、假分數、帶分數	執行 學生分組討論如何平分分割色紙 創作 組裝自己設計的幾何聖誕樹 說明 可以清楚說明聖誕樹是由幾分之幾個圓組成	發現問題，透過討論及歸納，得出相對應的結果 完成幾何聖誕樹	色紙、白紙(有 A3、A4、B4、A5) 教學 PPT 分數聖誕樹教學
--	---	---	--	---	---