**花蓮縣 古風 國民小學 111學年度 三年級第 1 學期校訂課程計畫 設計者：＿錢宜芳＿＿**

1. **課程類別：**社團活動
2. **開課總表：**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 編號 | 社團名稱 | 指導教師 | 上課地點 |
| 01 | 數學桌遊社團 | 錢宜芳 | 三年級 |
| 02 |  |  |  |

1. **教學規劃：**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 社團名稱：數學桌遊社團  課程目標：數字變變變、撲克牌整數倍、尋尋覓覓、分數心臟病 | | | | | | | |
| 教學期程 | 核心素養/校本素養 | 學習重點 | 學習活動 | 節數 | 評量方式 | 融入議題  實質內涵 | 備註  (如協同方式/申請經費) |
| 第一週  ~  第五週 | n-II-2 熟練較大位數之加、減、乘計算或估算，並能應用於日常解題。 | 桌遊活動名稱：  數字變變變  一、單元主題說明：  (一)透過操作數字卡，發展「位值概念」，以利相關正式課程之進行。  (二)活動適於「四位數的大小比較」正式課程之前。  (三)適用年級：(國小三~四年級)。  二、活動目標與核心概念：  (一)活動目標：理解位值概念，並能進行四位數的大小比較。  (二)核心概念：位值概念的建立。 | 一、先備活動：教師發給每組學生2組數字卡和1塊可以放入4格數字的板子。  二、教學活動：  (一)教師布題：請拿出第1組數字卡(數字5-8)，排出1組四位數，我們要和別組比較，看哪一組排的四位數最大？  (二)學生分組操作與討論： 1.小組合作排出最大的四位數。  2.小組討論：為什麼這個四位數是最大的？  (三)全班溝通討論：教師帶領學生進行討論，宜聚焦於以下幾點：  1.哪一組排的四位數最大？為什麼？  2.要怎麼排出最大的四位數？ 3.你怎麼知道你排的四位數是最大的？  (四)師生共同歸納：  1.將8排在千位，就可以得到最大的四位數。  2.先將數字卡比一比，找出最大的數排在千位，找的四位數會比較大。  3.四位數的比較要從幾個千開始比起，再依序比有幾個百...。  (五)評量活動：  1.教師布題：  (1)有2，3，5，6四張數字卡，排出最大的四位數是多少？ (2) 有2，3，5，6四張數字卡，排出最小的四位數是多少？ 2.學生個別操作：  三、數學遊戲  (一)遊戲規則說明  1.每一組都有0-9等數字卡，共10張。  2.一次用4張數字卡排數字，用過的數字卡不能再用。  3.每一回合有2次比賽機會。  (二)實際遊戲：  第一回合：誰比大，誰比大。第二回合：誰比大，誰比小。第三回合：兩兩小組猜拳決定比大還是比小 | 5 | 例如：   1. 口頭發表 2. 書面報告 3. 作業單 4. 作品檔案 5. 實作表現 6. 試題測驗 7. 課堂測驗 8. 課堂觀察 9. 同儕互評   口頭發表  學習單  實作表現  課堂測驗  課堂觀察  同儕互評 | 例如：  性別平等(性E12 了解與尊重家庭型態的多樣性)(可參閱議題融入說明手冊108年12月版本)  C2人際  關係與團隊合作  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。  B1符號運用與溝通表達  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 | □實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費)  1.協同科目：  ＿ ＿  2.協同節數：  ＿ ＿＿  3.申請鐘點費：  \_\_(人)\*\_\_(節)  \*\_\_\_\_(元) |
| 第六週  ~  第十週 | n-II-4 解決四則估算之日常應用問題。 | 活動名稱：  撲克牌整數倍  一、單元主題說明：(一)以撲克牌2至10之有具體數量表徵的牌為主，進行累張數、累某量的倍數之活動，發展「乘法與累倍數」之先備具體心像，以利相關正式課程之進行。  (二)活動適於「乘法」、「整數四則運算」正式課程之前。  (三)適用年級：(國小二、三年級以上)。  二、活動目標與核心概念：(一)透過「單位量」之內容物的掌握，正確累到足夠張數後吃牌。  (二)藉由遊戲出牌和吃牌的溝通語言，熟練倍的語言，如「幾有幾個」、「幾個幾」。(三)在遊戲中經驗單位量之平方數，如2×2、3×3...9×9、10×10。(四)透過吃牌分數的計數，進行單位量向上累數並熟練十十乘法。  (五)透過計數總得分熟練乘、加的計算。  (六)藉由計分規則的設計，幫助學童發展致勝策略之彈性。  (七)核心概念：發展乘法倍數與乘加多步驟的操作性表徵心像 | 一、先備活動：(一)牌組  本遊戲牌組由四副撲克之2到10的所有撲克牌組成，合計144張牌。其中J、Q、K牌面上並無對應數字之具體量的圖形，所以不予使用，再者取到10而非9，則是因為累進性運思階段的學生在進行10的乘法時，採用累十策略而非將10視為1個十、0個一，因此幫助學生熟練10的乘法在二年級和三年級上學期階段，有其必要性。  由於牌組為四副撲克牌所組成，所以每個點數可以吃牌的墩數和最後剩餘的張數如下：  (二)發牌  每人8張，桌上掀開4張牌，剩餘的牌全部覆蓋擺中央。  二、遊戲規則  (一)規則  一次出牌的張數不限(不超過出牌數字，如出3時，即使手上有4張，也只能出3張)，但必須是相同數字的牌；出幾張補幾張，補到的牌需等到下一輪才可出牌，將手中的牌隨時維持在8張。  出牌時要大聲說出自己所出的牌，先講出牌點數、再講張數，例如5有2張，或2張5，但建議以第一種語言為主。當學生熟悉上述的語言後，也可以說，5的2倍。  三、實際遊戲。(安排同學三至六人一組)  (一)同組的同學先將四副撲克牌的A、J、Q、K全數拿出。  (二)將四副牌的2至10共144張牌攤在桌上，所有同學像洗麻將一樣的方式，將所有撲克牌搓勻。  (三)將洗勻的牌疊在桌子正中間，堆疊整齊。  (四)莊家由中間堆疊的牌，由上而下拿出一部分的牌進行發牌(因為144張牌太多，所以只要拿部分，足以分給遊戲者即可)。  (五)莊家以順時針方向輪流發牌，一人一次發一張，每人共拿到八張牌。  (六)莊家在桌上面攤開四張牌，攤開的牌中，如果有數字相同的部分，先整理成同一疊，如果張數恰好符合吃牌的條件，如2有2張，建議將其中一張插入牌組中，再重新抽一張，攤開在桌面上。  (七)莊家先出牌，並喊出自己的出牌點數與張數，出牌時可以出和桌面上相同的數字，累計張數，或者出桌上沒有的數字，多擺一個新位置。  (八)莊家出幾張牌，就從中間的牌堆中補給張牌，放回手中，等下一回合才能出牌。  (九)其他同學依出牌規則，依序出手中的牌到桌面上，並喊出自己的出牌點數與張數，並補從中間牌堆中補牌(出幾張、補給張)。  (十)當任意玩家出牌時，恰巧符合吃牌的條件，就可以將吃牌收回，放入得分牌的位置上。  (十一)經過一段時間的玩牌之後，當桌子中間的牌堆已經都被拿完時，繼續出牌但不補牌。  (十二)當玩家手上的牌都出完後，就直接跳下一位玩家，直到所有玩家的牌都出清。  (十三)最後桌子中間應該還會有1張3、1張5、4張6、2張7、7張9。  (十四)玩家個別點數得分牌，並填寫學習單，進行得分總和的計數。  (十五)依每個玩家的最後得分，宣布最大的贏家。  (十六)請每位同學分享玩這個遊戲的策略，分享怎樣可以使自己比較容易成為贏家。 | 5 | 口頭發表  學習單  實作表現  課堂測驗  課堂觀察  同儕互評 | C2人際  關係與團隊合作  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。  B1符號運用與溝通表達  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 | □實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費)  1.協同科目：  ＿ ＿  2.協同節數：  ＿ ＿＿  3.申請鐘點費：  \_\_(人)\*\_\_(節)  \*\_\_\_\_(元) |
| 第十一週  ~  第十  六週 | n-II-4 解決四則估算之日常應用問題。  n-II-5 在具體情境中，解決兩步驟應用問題。 | 桌遊名稱：  尋尋覓覓  一、為何需要奠這個基?  從「數學部落教室」看見中年級原住民學童的乘法直式計算有許多的迷思，造成這些迷思的成因可能包括：乘法的直式運算受到加法直式算則的混淆、「位值概念不清」合併「加法直式算則的混淆」、以及「二位數乘以一位數」與「一位數乘以二位數」算則的混淆等。  二、單元主題說明藉由「配對配對我最行」、「老闆!我要買這個」以及「大家來找碴」等三種遊戲，融入三年級學習乘法直式計算的學習脈絡，由淺入深，搭配各個活動主題，循序漸進地為四年級學童奠定「乘法的直式計算」基礎。 | 活動流程  一、配對配對我最行：包含「尋找雙胞胎」及「記憶大組合」兩活動(一)「尋找雙胞胎」遊戲規則說明：遊戲者先自行抽取附件1- 1的紙卡一張，並依據紙卡上的九九乘法算式(直式)，與附件1-2的九九乘法大表(橫式表示)做配對，配對成功即可得2分。  二)「記憶大組合」遊戲規則說明：遊戲者先自行翻取鋪排好的紙卡，紙卡包含直式（附件1-1）與橫式（附件1-3），遊戲者須將直式與橫式作正確的配對，並回答出正確答案。翻到相對應者得1分；翻到相對應的牌後，自行算出正確答案得3分；翻到相對應的牌後，若需要搭配九九乘法表才答對者得2分。  附註1：教師可依學生學習的情況調整活動的次數。  附註2：教師可透過古氏積木的面積呈現搭配，培養學生數感。  二、老闆!我要買這個  (一)遊戲規則說明：關主當賣家，遊戲者當顧客，先請遊戲者分別在兩個盒子中，各抽取紙卡一張，一張為要購買的物品與其單價（附件2-1），一張為要購買的數量（附件2-2），依據兩張紙卡上要買的物品及數量進行列式與計算。列式(直式)正確得1分；列式  (直式)、計算答案正確得2分；  第一部份(二位數乘一位數不進位－請選擇附件2-1價位為11至13元物品圖卡、附件2-2數字為1至3的數量圖卡)  第二部份(二位數乘一位數可進位－請選擇附件2- 2數字為1至9的數量圖卡)  第三部份(二位數乘二位數－請選擇附件2- 2數字為二位數的數量圖卡)  附註1：  教師可依學生學習的情況調整活動的次數。  附註2：  教師可透過古氏積木的面積以及直式的呈現，看出兩者的關係培養學生數感。  Ex1:【12×4】  D:\截圖資料集\2021.06\2021-06-17_171237.png | 6 | 口頭發表  學習單  實作表現  課堂測驗  課堂觀察  同儕互評 | C2人際  關係與團隊合作  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。  B1符號運用與溝通表達  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 | □實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費)  1.協同科目：  ＿ ＿  2.協同節數：  ＿ ＿＿  3.申請鐘點費：  \_\_(人)\*\_\_(節)  \*\_\_\_\_(元) |
| 第十七週  ~  第  二十一週 | 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。 | 桌遊：  分數心臟病  (一)以B套組分母為8分數的卡，或者是以A套組分母為6的分數卡，進行分數序詞序列的累數(累數至1或2以內，或無上限等)，藉由分數序詞與分數圖卡的對應，判斷真分數的圖像表徵、假分數換成帶分數後之真分數部分的圖像表徵，以利相關正式課程之進行。  (二)活動適於「認識分數」、「分數」正式課程之前。  (三)適用年級：(國小二至四年級以上)。  活動目標與核心概念：  (一)透過單位分量的不斷累數，可以正確唸出分數的數詞序列。  (二)能專注觀察、聆聽，並判斷口說之分數與紙牌分數之直接關係（同樣的真分數）或間接關係（口說分數換算為帶分數後的真分數部分與紙牌上的分數相同）。  (三)透過單位分量的累數，進而掌握假分數與帶分數互換的策略。  (四)核心概念：發展分數序詞序列與假帶互換的操作具體心像表徵。 | 一、先備活動：  (一)遊戲概念奠基發展活動  1.製作1/4張色紙  教師提問：  (1)將1張色紙分給4個人，每人可以拿到幾張色紙？  (2)(將1張色紙對褶、再對褶後，再攤開來) 1張色紙分4份，每人可以拿到幾份？(3)(老師依色紙對褶的線切開，讓1張色紙分成4塊) 每1份是幾張色紙呢？  (4)1張色紙可以分成幾個1/4張色紙？  老師示範完之後，教師將色紙分給每個同學，讓學生透過上述過程的操作，讓學生具體體驗以「1/4張」色紙為點數單位，數出1張色紙中可以分成4個1/4張。  2.發展1/4張色紙的單位分量  教師拿出1個1/4張，與1張完整的色紙進行比較，協助學生奠基單位分量的概念。教師提問：  (1)這1份(1個1/4張)是幾張色紙？  (2)(教師將1份色紙輪流擺到整張色紙的四個角落的區塊，並且輪流問與上面同樣的話)這1塊(1個1/4張)是幾張色紙？  (3)(教師將1塊色紙擺到整張色紙的中間，如圖1最右邊的擺法，再問與上面相同的話)  這1份(1個1/4張)是幾張色紙？  圖1：形成單位分量之「片」於「張」的操作流程圖  請學生拿出每1份色紙，再與1張色紙比對確認為1/4張色紙後，在每1份色紙上寫上1/4張，記得一定要將單位詞(張)寫上，因為不寫單位只寫1/4，無法清楚表徵單位分量的分數概念。  3.複習「部分/整體」與「單位分量」在分數數詞上的表徵意義  教師先幫學生複習「部分/整體」與「單位分量」在分數數詞上的表徵意義後，再發展到以分母為4的分數數詞序列。(1)1.(老師拿出2個1/4張) 這2份是幾張色紙呢？(教師將2份擺入1整張色紙之中，如圖2的最右邊，然後帶領學生確認分數數詞的說法2/4張)  (2)2.「2/4張」也可以說是幾個1/4張？(教師從1整張色紙之中將剛才擺入的2份色紙個別取出，如圖2的最左邊，然後帶領學生確認單位分量的點數)  學生回答：1個1/4張、2個1/4張  4.發展以1/4為單位分量的分數數詞序列  教師先從具體的幾張色紙，到幾個1/4張的描述詞，最後以分數詞來進行分數數詞序列的累數，協助學童以具體物件做為運思的基礎來經驗脫離情境的數詞。  教師展示、一邊說，一邊將色紙張貼在黑板上，並且記錄教師提問：  在黑板上有幾個1/4張？是四分之幾張？  教師讓小組個別練習點數單位分量，以熟練從單位分量觀點詮釋分數的能力。教師提問：(1)1人有幾個1/4張？1組合起來總共會有幾個1/4張？(2)兩人一組，一個人說有幾個1/4張、另一位同學則說是四分之幾張？  在老師示範完之後，請學生分組進行，點數1/4張單位分量，並報讀分數數詞。  5.發展假分數換成帶分數的概  教師透過具體操作色紙，發展學生假分數換成帶分數的概念：如將「1/4張」的單位分量累積到超過4以上，再讓同學將每4個1/4張排成1張之後，看看剩下幾個1/4，並先說出滿一張的量，再說出不足一張的分數，最後以帶分數表達結果。教師提問：  (1)數數看有多少個1/4張？也可以說是四分之幾張？  (2)每幾個1/4張可以排成1張色紙？  (3)排排看，可以排成幾張色紙？又剩下多少個1/4張？  (4)用分數應該可以怎麼說？  教師操作，如圖3：  圖3：集聚單位分量與整體量之間的假分數、帶分數互換  教師可以在每一組所擁有的1/4張的個數之內，任意講一個分子的數字，  讓學生釐清真分數、假分數和帶分數三者的不同。  教師引導：(1)10個1/4張色紙，可以湊成兩張色紙又多四分之二張色紙，所以「四分之十也可以說是二又四分之二，記做410=242（如上圖）(2)拿出多少個1/4張？將1/4張盡量排成完整的「1」張，可以排幾個完整的「1」張？又剩下多少個1/4張？用(帶)分數可以怎麼說？  6.以1/8張色紙複習上述概念  教師在重新發給每位學生兩張色紙，並請同學進行以1/8張的色紙操作。教師提問並引導活動進行：(1)將1張色紙分成8份，1份是幾張色紙？請將色紙分割成8塊(份)後，在每一塊(份)色紙上寫上「1/8張」色紙。(2)再將另一張色紙也分成8等份，並在每一份上寫上「1/8張」色紙。(3)您現在有多少個「1/8張」色紙，是幾分幾張色紙？讓我們1份、1份的點數  同學操作：全班同學個別點數自己的色紙，  老師繼續提問：  (4)9/8張是9個1/8張，可以排成幾張完整的色紙？還會剩下幾個1/8張色紙？(5)所以9/8張色紙也可以說是幾又幾分之幾張色紙？同學操作：同學將8個1/8張色紙排成完整的1張色紙，旁邊再擺1個1/8張色紙並能回答9/8張色紙也可以說是1又9/8張色紙  教師繼續提問：  (6)10/8張色紙也可以說是幾又幾分之幾張色紙？  (7)11/8張色紙也可以說是幾又幾分之幾張色紙？  教師總結：  (8)9/8張色紙、10/8張色紙、11/8張色紙，甚至更多個1/8張色紙，要怎麼樣換成帶分數？  學生歸納：每8個1/8張色紙就可以合出1張色紙。  實際遊戲。(安排同學三至六人一組)  (一)莊家平均發牌給所有玩家。  (二)拿到最後一張牌的同學第一個出牌。  (三)依照順時針方向出牌。  (四)邊出牌、邊數分數數詞序列。  (五)當口中唸出來的分數和出牌的分數符合真分數部分一樣時，就拍牌。  (五)出手最慢的玩家將正中間牌堆的牌全數收回到自己的手牌中。  (六)由剛才的輸家當第一個出牌的玩家，繼續進行數牌、攤牌，並拍牌。  (七)手牌最先出清的人就是贏家，依序玩到每個玩家牌都出清，除了最後一名之外。  (八)請每位同學分享玩這個遊戲的策略，分享怎樣可以使自己比較容易成為贏家？ | 5 | 口頭發表  學習單  實作表現  課堂測驗  課堂觀察  同儕互評 | C2人際  關係與團隊合作  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。  B1符號運用與溝通表達  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 |  |

**花蓮縣 古風國民小學 111 學年度 三 年級第 2 學期校訂課程計畫 設計者：＿錢宜芳**

**一、課程類別：**社團活動

**二、開課總表：**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 編號 | 社團名稱 | 指導教師 | 上課地點 |
| 01 | 數學桌遊社團 | 錢宜芳 | 三年級 |
| 02 |  |  |  |

**三、教學規劃：**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 社團名稱：數學桌遊社團  課程目標：圖形的周長、圍地盤(一)、猜猜有多少？、七巧板大拼排 | | | | | | | |
| 教學期程 | 核心素養/校本素養 | 學習重點 | 學習活動 | 節數 | 評量方式 | 融入議題  實質內涵 | 備註  (如協同方式/申請經費) |
| 第一週  ~  第五週 | s-II-3 透過平面圖形的構成要素，認識常見三角形、常見四邊形與圓。  s-II-1 理解正方形和長方形的面積與周長公式與應用。 | 桌遊名稱：  圖形的周長  (一) 活動目標：圖形的周長  (二) 核心概念：釐清周長的概念，並知道如何測量 | 一、先備活動：老師發給每位2張圖形卡、學習單4張、20~30公分長的 金蔥線一條；學生準備直尺(20公分~30公分)、鉛筆二、  教學活動：  1.複製周長:學生兩人一組，每組發下兩張圖形卡，請學生合作先用金蔥線沿著圖形卡周圍，圍出圖形，再把金蔥線拉直，用公分尺量量看有多長，記錄在學習單(1)上  2.老師再發下2張圖卡，請學生兩兩討論:如果只有公分尺，要如何量出這個圖形的周圍有多長?請學生將結果寫在學習單(2)，並簡單說明。  3.學生自行完成學習單(3)、(4)  4.請學生討論怎樣的圖形，可以簡化周長的測量方式(周長公式的前置經驗)  一、學習單(1)：  圖形的周長小朋友：  1.請先用緞帶沿著圖形卡周圍，圍出圖形  2.請把圍成圖形的緞帶拉直，用公分尺量量看有多長，紀錄在學習單。  二、學習單(2):  圖形的周長小朋友，想想看，圖形卡的周圍有多長？  三、學習單(3):圖形的周長  下面每一個點之間的間隔，長度都是1公分，老師如果想用緞帶沿著圖形的四周貼一圈，請你幫忙想一想，老師需要準的彩帶長度有多長?  C:\Users\class03\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\2021-06-17_183425.png  四、學習單(4):圖形的周長  下面每一個點之間的間隔，長度都是1公分，老師有一條20公分長的緞帶，如果想用緞帶沿著圖形卡的四周貼一圈，請你發揮創意，設計2種不同的圖型卡 | 5 | 例如：  口頭發表  書面報告  作業單  作品檔案  實作表現  試題測驗  課堂測驗  課堂觀察  同儕互評  口頭發表  學習單  實作表現  課堂測驗  課堂觀察  同儕互評 | 例如：  性別平等(性E12 了解與尊重家庭型態的多樣性)(可參閱議題融入說明手冊108年12月版本)  C2人際  關係與團隊合作  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。  B1符號運用與溝通表達  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 | □實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費)  1.協同科目：  ＿ ＿  2.協同節數：  ＿ ＿＿  3.申請鐘點費：  \_\_(人)\*\_\_(節)  \*\_\_\_\_(元) |
| 第六週  ~  第十週 | s-II-1 理解正方形和長方形的面積與周長公式與應用。 | 桌遊名稱：  圍地盤(一)  (一)、單元主題說明：1.學生利用橡皮筋在釘板上圈圍出平面圖形，並進一步找出平面圖形的頂點和邊。  2.利用方格紙上一個正方形方格為一個面積單位做基礎，計數平面圖形的區域大小。  3.利用形狀相異但是面積大小相同的平面圖形，察覺圖形的周長不唯一。  4.活動適於「平面圖形的周長與面積」正式課程之前。  5.適用年級：(國小三年級以上)。  (二)、活動目標與核心概念：  1.學生可以察覺平面圖形上的重要元素-頂點和邊，並且能複製已知圖形到紙上。  2.學生可以查覺「一個平面圖形會由許多的邊長所組成」(這些邊長總和稱為周長)。  3.給定一定大小的面積，解決「所形成的平面圖形周長不一定相同」的問題。  4.核心概念：面積相同，周長不一定相同 | (一)、先備活動：  1. 如何圍地盤  老師揭示釘板，並說明：現在有1條橡皮筋，你可以在釘板圍出一塊地。  「這塊地的形狀像什麼? 」，「在這個圖形你發現了什麼?  老師小結：  (1)小朋友在圍圖形時，提醒他們橡皮筋延展盡量保持直線；小朋友可以幫圍出的圖形命名。  (2)學生可能在圖形中發現了「凸凸的地方」、「直直的地方」.....，教師可視需要和小朋友溝通這些名稱  2.畫出地盤的形狀  老師揭示方格紙，請小朋友將在釘板圍出的形狀，畫在方格紙上  老師小結：可以詢問小朋友要怎麼畫，比較容易畫出和釘板上一樣大小的圖形。小朋友透過引導可以發現：先把圖形的頂點標示在方格紙上，再連線這些點，就可以畫出一樣大小的圖形  3. 地盤(面積)有多大  老師請學生將自己畫在方格中的圖形用方格來表示看看，圖形有多大?  老師小結：  (1)可以讓學生檢視方格紙上的方格，每一個方格大小是否一致，並利用點數所圍出圖形的方格數，作為量測圍出圖形大小(面積)的依據。  (2)學生圍出的圖形有些部分可能不滿一格，所以學生可能用拼補湊格的方式。也可以引導學生將圖形切分成容易算格的基本圖形，例如長方形、三角形，好方便算出圖形大小。  4.地盤一圈(周長)有多長  老師進一步再請學生求出這個圖形周圍一圈的長度(周長)有多少?  老師小結：小朋友可以用已知方格一邊的長度(2公分)或配合直尺量測(可以估算到公分小數點以下第一位後計算)，累計而求算出圖形周圍的長度(周長)  (二)、遊戲規則示範及說明  1.兩個人一組。  2.猜拳決定先後，先的人(甲方)投擲1顆骰子，依據骰子的點數，在方格紙上畫出圖形，使得這個圖形的大小(面積)，對應點數的格子數量一樣大。  例如:投擲出2點，則可以畫出  ，但是不可以畫出  ，也就是不可以畫出看起來是兩個圖形的圖形。  3. (甲方)投擲完骰子，成功畫出合乎要求的圖形，先得1分  ，用色筆將分數紀錄在圖形上。接續輪到對方(乙方)畫出同樣格子數(面積)大小但形狀不同的圖形，成功者則得1分；如果畫出的圖形，它周圍的長度(周長)，比對方(甲方)長，則再加1分，合計2分，(乙方)用另一顏色色筆將分數紀錄在圖形上。一直輪換到彼此都無法畫出同樣點數格子數量(面積)大小但形狀不同的圖形。4.重複2.3.步驟，直到所有的骰子點數使用窮盡或者完成約定的時間，則遊戲結束。5.統計雙方得分，得分總和最多者為優勝。 | 5 | 口頭發表  學習單  實作表現  課堂測驗  課堂觀察  同儕互評 | C2人際  關係與團隊合作  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。  B1符號運用與溝通表達  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 | □實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費)  1.協同科目：  ＿ ＿  2.協同節數：  ＿ ＿＿  3.申請鐘點費：  \_\_(人)\*\_\_(節)  \*\_\_\_\_(元) |
| 第十一週  ~  第十  五週 | r-II-4 認識兩步驟計算中加減與部分乘除計算的規則並能應用。  r-II-5 理解以文字表示之數學公式。 | 桌遊活動名稱：  猜猜有多少？  一、單元主題說明：  (一)兩數(量)比較問題，若以文字題(應用題)呈現時，學童對「語意結構」和「比較方向」之不同，容易產生概念混淆，甚至常見使用「關鍵字(多和少)」作為解題(加和減)之迷思。  (二)本活動透過建置二組並排之數形列，建立「參照量」、「被比較量」、「差量」之比較關係模式之具體心像，引導學生發現以「線段圖」作為表徵工具時，需注意到「比較方向」以及數量大小與長度之間的關係。  (三)前述之教學困難點，經102學年度數學亮點基地工作坊(苗栗縣信德國小+輔導團)之探討，發覺建立學童「比較型問題」之具體心像為問題之關鍵。  (四)適用年級：(國小三年級以上)  二、活動目標與核心概念：  (一)引導學生使用線段圖表徵「比較型問題」，作為轉譯問題和解題工具。  (二)從描述「相差多少？」之活動中，引導學生發現需進一步描述「比較方向」，始能清楚表達兩數(量)之比較關係。(三)透過豐富之「自身參照」的比較模式，發展學童解決「相對參照」問題之能力。  (四)核心概念：發展「比較型問題」之具體心像模型，奠基學童使用「線段圖」解題及解決「參照量未知」之比較型問題之能力。 | 一、活動型式說明：(一)將學童每三人分為一組，並發給每組20個花片、1張隔板及1張計分表。(二)進行固定時間(或次數)之遊戲。例如：以10分鐘(或10次)為限或是每10次後，作角色互換。  (三)遊戲期間以組為單位共同記錄「計分表」(老師進行行間巡視和指導)；  (四)計分活動完成後，統計各人(組)總得分；  (五)發給每生1張「學習單」和「學習回饋單」並引導學生填寫  二、遊戲規則示範及說明。(老師找二名同學示範並說明遊戲規則，其他學生聆聽)  (一)二位同學，隨意拿出「x和y個」花片(＜10)，排在二人之間的隔板道具上。註1：甲和乙都只能看到自己的花片；註2：排列的花片儘量緊密，並且對準同一邊緣。  (二)以甲乙兩方分別拿出5和7個為例，(排列如下圖所示) ，需要靠齊一邊且緊密排列  (註：丙方 (老師)，可同時看到甲乙兩方所拿出之花片數。)  (三)任務一：丙方說出：「 甲方和乙方相差(a)個」； (註：a在此例為2)  (四)任務二：根據丙方說之差量，由甲和乙分別猜對方的花片數，並由丙作記錄  猜例如下：甲方猜：「乙方有(b)個」；(註：以自身擁有之5為參照，b在此例可為7或3) 乙方猜：「甲方有(c)個 」。(註：以自身擁有之7為參照，c在此例可為9或5)  特別規則：差量相同時，以相差0個作描述，此時不能重複猜對方說過的數字  (五)任務三：揭示雙方數量，並於計分表上共同記錄和檢驗得分。(計分舉例如後表) 計分規則：若猜中對方數字，可在該數字上畫圈，以表示得分。丙方若說出正確差量，亦可畫圈得分；如將差量說錯，則丙不計分，且甲乙二人可同時得分。  (六)重複(一)至(五)，直到時間或次數完成後，再統計總得分(算有多少個圈)。  三、  計分舉例：(參考上述之規則和玩法，安排同學三人一組，共同記錄和檢驗)  (一)同組的同學每人拿不同顏色的色筆，每個人都有屬於自己的顏色。  (二)每題答完後，檢驗是否正確，並在計分表上作記錄。(不正確可以畫記×或不記錄)  (三)全部完成時，作總得分統計，再共同參考計分表，完成個別之學習單和回饋單。 | 5 | 口頭發表  學習單  實作表現  課堂測驗  課堂觀察  同儕互評 | C2人際  關係與團隊合作  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。  B1符號運用與溝通表達  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 | □實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費)  1.協同科目：  ＿ ＿  2.協同節數：  ＿ ＿＿  3.申請鐘點費：  \_\_(人)\*\_\_(節)  \*\_\_\_\_(元) |
| 第十六週  ~  第  二十週 | s-II-2 認識平面圖形全等的意義。  s-II-3 透過平面圖形的構成要素，認識常見三角形、常見四邊形與圓。 | 桌遊活動名稱：  七巧板大拼排  一、單元主題說明：(一)透過 「拼排和重組」，加強對長方形、正方形、三角形、梯形與平行四邊形等圖形之認識，並對複合形體之組成作初探。(二)活動適於「5-n-18能運用切割重組，理解三角形、平行四邊形與梯形的面積公式。(同5-s-05)」正式課程之前。(三)參考資源：教育部 100 學年度中小學科學教育專案年度期末報告(編號:75)數學營隊辦理與推廣策略之研究(主持人-高雄市博愛國小洪雪芬老師)；八十三學年度數學科-優異教學技巧創造思考教學(臺北巿/臺灣省政府教育廳國民教育巡迴輔導團/民83) (四)適用年級：(國小三年級以上)。二、活動目標與核心概念：(一) 認識「七巧板」中各種的圖形的構成要素及初探複合圖形。(二) 能運用圖形構成要素關係，作合理之拼排重組，並作簡單之推論。(三) 核心概念：加強「拼排」和「重組」的具體操作經驗，以利「三角形、平行四邊形與梯形」面積公式的理解 | 一、基本練習：發給每生1副七巧板，請同學將七巧板組成正方形(如下圖)，同組學生(2-3人)相互合作。(練習平移、旋轉、翻轉之基本操作)。  二、探索活動：探討七巧板上的各類圖形名稱、構成要素或要素間關係。(註：中年級學生尚未學習「梯形」及「平行四邊形」，建議僅作視覺直觀探討)。  (一)圖形的分類探討：  1.這些圖卡是(一張由正方形切割後的)七巧板，說說看：這些圖形可以怎麼分類？你是怎麼分的？  (二)初探圖形的『底和高』：  2.將圖形直立起來後，想像它是一棟房子，這房子的底和高分別在哪裡？教師以三角形和正方形示範及說明；教師揭示平行四邊形後，提問：這房子的底和高又是在哪裡呢？  (三)初探複合圖形：  3.老師示範 (1和2組合的) 複合圖形，提問：可以組合出什麼形狀？  若組成三角形，與學生溝通可以怎麼稱呼它？  【參考答：2片的三角形】；  若組成正方形時則可以「2片的正方形」稱呼。4.如果要做出『3片的長方形』，使用「3號、4號和5號的圖卡」可以組合出來嗎？試試看。  三、遊戲說明：  (一)記錄方式：「n片」和「X形」分別代表-計分表中的欄標題和列標題。  「計分表的空格」為記錄使用哪些編號的圖卡可以組成「n片的X形」之位置；  若能指出複合圖形正確的底和高，可在該組編號加圈標注。(由同組同學互相檢查是否正確。) 完成圖卡者，自行使用該當專屬顏色的筆，作編號登錄及圈注  (二)遊戲規則：  由參與同學任選一空格，作該圖卡的組合。【可先向同學說明，每格不一定只有一種答案。可組合之型式如附錄一「七巧板大拼排」參考答案(57組)】  登錄圖卡編號時，需由小至大，以便區分，必且不能重複登錄相同編號。  完成圖卡登錄時，需向鄰座同學說明該圖之『底和高』，正確時才能加以圈注。  (三)計分方式：  中年級：「登錄組數」和「圈注組數」分別計分後，再作加總。(建議：每組1分，每圈注1分) 高年級：依登錄圖卡之複雜程度，給予不同的得分數後，再加上「圈注組數」(建議：依n片的X形，訂出不同分數，如n：為1時得1分，為2的得2分...依此類推。) | 5 | 口頭發表  學習單  實作表現  課堂測驗  課堂觀察  同儕互評 | C2人際  關係與團隊合作  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。  B1符號運用與溝通表達  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 |  |