

高雄市橋頭區五林國民小學五年級校訂課程-數學學習扶助

一、教學設計理念說明

本校四年級篩選測驗未通過率明顯高於高雄市及全國平均值，雖然有開設數學學習扶助課程但學生學習的成效仍然無顯著提升，為提升學習落後學生之數學程度，選定篩選測驗時學生錯誤率偏高的概念，包括二步驟解題、面積與周長、同分母分數加減，規劃每週一節的數學扶助課程協助學生在拉升四年級的數學概念後，順利縱向銜接五年級的課程。

本校 5 年級共有 2 班，開設「心裡有數」1班及「桌遊世界」1班，由2班導師分配上課(原則上1學期輪1次)。篩選測驗數學科未通過的學生參與「心裡有數」課程，其餘學生上「桌遊世界」課程。

「心裡有數」課程，協助學生理解四則運算在應用題對題意不甚了解，看完題目卻不知如何列式，能在解題較有困難下迎頭趕上。還有對分數在分母與小數的互換，尤其是分數換成小數容易寫錯。學生對周長與面積到體積的概念容易混淆，公式也沒背熟，更差的是連找出三角形或平形四邊形的高都無法辨識，引導學生從操作到口說以建構數學概念。此外運用科技輔助數位學習平台引導學生線上自學，並結合隨堂測驗掌握學習成效，視學生程度與學習狀況隨時調整課程再搭配五年級數學課程進度交叉運用下修測驗使學生精熟以習得之數學概念與解題技巧。

「桌遊世界」課程是「主動出擊」的遊戲，需要玩家的身心參與，除了動手，更多的是「動腦做」，孩子會經常處於「絞盡腦汁」的狀態，遊戲會不斷挑戰他們發揮想像力和運用閱讀能力。透過桌遊讓學生認識各種桌遊設計的策略與特色並能運用其玩法與技巧，讓小組成員能透過溝通達成共識後完成桌遊創作設計與製作。

藉由學習過程，增進各種桌遊的技巧，並培養學生專注力、判斷力、邏輯推理、立體思考及解決問題等能力，祈能具備勝不驕、敗不餒的態度，並增進人際關係。

二、教學活動設計

領域名稱 (統整領域)	數學、國語、綜合	設計者	五年級團隊教師
實施年級	五年級	總節數	20
單元名稱	”數”往知來		
設計依據			
核心素養			
總綱核心素養		領綱核心素養	
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		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。 國-E-B1理解與運用國語文在日常生活學習體察他人的感受，並給予適當的回應，以達成溝通及互動的目標。 綜-E-B1覺察自己的人際溝通方式，學習合宜的互動與溝通技巧，培養同理心，並應用於日常生活。 綜-E-C2 理解他人感受，樂於與人互動，學習尊重他人，增進人際關係，與團隊成員合作達成團體目標。	

核心素養呼應說明

「心裡有數」課程，引導學生建構數學概念、精熟數學解題策略以成功解決數學問題，以涵養 A2 的核心素養為主。「桌遊」課程，介紹學生認識各種桌遊的玩法，透過小組遊戲與同學的互動過程中，學習專注思考力與問題解決力並能反思與檢討達到精進的目標，最後能分工合作完成桌遊的創作設計與遊戲說明卡，以涵養 A2、B1、C2 的核心素養為主。

學習重點	學習表現	學習內容
	<p>【心裡有數】</p> <p>數 n-II-4 解決四則估算之日常應用問題。</p> <p>數 n-II-5 在具體情境中，解決兩步驟應用問題。</p> <p>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。</p> <p>數 s-II-1 理解正方形和長方形的面積與周長公式與應用。</p> <p>數 r-II-1 理解乘除互逆，並能應用與解題。</p> <p>數 n-III-2 在具體情境中，解決三步驟以上之常見應用問題。</p> <p>數 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。</p> <p>數 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。</p> <p>【桌遊世界】</p> <p>綜 1a-III-1 欣賞並接納自己與他人</p> <p>綜 2b-III-1 參與各項活動，適切表現自己在團體中的角色，協同合作達成共同目標。</p> <p>綜 2a-III-1 覺察多元性別的互動方式與情感表達，並運用同理心增進人際關係。</p>	<p>【心裡有數】</p> <p>數 N-4-3 解題：兩步驟應用問題（乘除，連除）。乘與除、連除之應用解題。</p> <p>數 S-4-3 正方形與長方形的面積與周長：理解邊長與周長或面積的關係，並能理解其公式與應用。簡單複合圖形。</p> <p>數 N-4-5 同分母分數：一般同分母分數教學（包括「真分數」、「假分數」、「帶分數」名詞引入）。假分數和帶分數之變換。同分母分數的比較、加、減與整數倍。</p> <p>數 N-5-2 解題：多步驟應用問題。除「平均」之外，原則上為三步驟解題應用。</p> <p>數 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。養成利用約分化簡分數計算習慣。</p> <p>數 S-5-5 正方體和長方體：計算正方體和長方體的體積與表面積。正方體與長方體的體積公式。</p> <p>【桌遊世界】</p> <p>綜 Aa-III-2 對自己與他人悅納的表現。</p> <p>綜 Bb-III-3 團隊合作的技巧。</p> <p>綜 Ba-III-3 正向人際關係與衝突解決能力的建立。</p>

議題融入	所融入之學習重點	品 E2 自尊尊人與自愛愛人。 品 E3 溝通合作與和諧人際關係。
教材來源	因材網、自編	
教學資源	分數版、立體積木、平板、桌遊	
學習目標		
<p>【心裡有數】 透過實物操作協助學生理解兩步驟解題、同分母分數加減、面積與周長等數學概念，運用科技輔助自主學習平台使學生精熟且有效解決數學問題。搭配五年級的數學課程，協助學生有效運用已知的數學概念理解並解決新的數學問題。</p> <p>【桌遊世界】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 透過桌遊的介紹讓學生理解桌遊設計的策略應用與社交技巧，與同學共同進行桌遊的過程精熟桌遊的策略及流暢口語的表達。 2. 小組能共同思考、運用桌遊策略團隊合作完成桌遊創作設計。 3. 藉由學習過程，增進桌遊技巧，並培養其沉穩的定性、專注力、判斷力、邏輯推理、立體思考及解決問題等能力。 4. 藉由桌遊規則及禮儀訓練，具備勝不驕、敗不餒的態度，並增進人際關係。 		

三、教學活動設計與評量規準

(一) 心裡有數

1. 課程目標：透過實物操作協助學生理解兩步驟解題、同分母分數加減、面積與周長等數學概念，運用科技輔助自主學習平台使學生精熟且有效解決數學問題。搭配五年級的數學課程，協助學生有效運用已知的數學概念理解並解決新的數學問題。
2. 表現任務：
 - (1) 通過該年度 12 月的成長測驗。
 - (2) 運用科技輔助自主學習平台完成指定課程及測驗
 - (3) 透過教具操作理解數學概念後用自己的理解方式再說明一次。
3. 教學活動設計：

周次/節數	單元名稱	學習重點	教學資源
第 1~7 周 7 節課	母子大不同	<p>N-4-5同分母分數：一般同分母分數教學（包括「真分數」、「假分數」、「帶分數」名詞引入）。假分數和帶分數之變換。同分母分數的比較、加、減與整數倍。</p> <p>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。養成利用約分化簡分數計算習慣。</p> <p>n-II-6理解同分母分數的加、減、整數倍</p>	分數版平板

		<p>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。</p> <p>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。</p>	
<p>第 8~14 周 7 節課</p>	<p>破解乘除密碼</p>	<p>N-4-3解題：兩步驟應用問題（乘除，連除）。乘與除、連除之應用解題。</p> <p>N-5-2解題：多步驟應用問題。除「平均」之外，原則上為三步驟解題應用。</p> <p>n-II-4解決四則估算之日常應用問題。</p> <p>n-II-5在具體情境中，解決兩步驟應用問題。</p> <p>r-II-1理解乘除互逆，並能應用與解題。</p> <p>n-III-2在具體情境中，解決三步驟以上之常見應用問題。</p>	<p>平板</p>
<p>第 15~21 周 7 節課</p>	<p>面面相趣</p>	<p>S-4-3正方形與長方形的面積與周長：理解邊長與周長或面積的關係，並能理解其公式與應用。簡單複合圖形。</p> <p>S-5-5正方體和長方體：計算正方體和長方體的體積與表面積。正方體與長方體的體積公式。</p> <p>s-II-1理解正方形和長方形的面積與周長公式與應用。</p> <p>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。</p>	<p>柱體教具</p>

4. 評量規準：

評量向度	表現等級		
	優異	達標	待加強
成長測驗結果	通過且 90 分以上。	通過，分數 80-90 分。	未通過。
科技輔助自主學習平台	能自己完成線上學習平台的指定課程，且測驗成績平均達90 分以上。	能自己完成線上學習平台的指定課程，且測驗成績平均達80 分以上。	須老師協助才能完成線上學習課程，且測驗成績平均未達 70 分。
教具操作與理解	能熟練操作教具並正確說明數學概念	能熟練操作教具，但須教師引導才能完整說明數學概念。	能操作教具，但無法說明數學概念。

(二)桌遊世界

1. 課程目標：

- (1)透過桌遊的介紹讓學生理解桌遊設計的策略應用與社交技巧，與同學共同進行桌遊的過程精熟桌遊的策略及流暢口語的表達。
- (2)小組能共同思考、運用桌遊策略團隊合作完成桌遊創作設計。
- (3)藉由學習過程，增進桌遊技巧，並培養其沉穩的定性、專注力、判斷力、邏輯推理、立體思考及解決問題等能力。
- (4)藉由桌遊規則及禮儀訓練，具備勝不驕、敗不餒的態度，並增進人際關係。

2. 表現任務：

- (1)能熟悉桌遊的規則，分組遊戲時能專注比賽，積極思考解決問題，展現勝不驕敗不餒的態度。
- (2)學生能運用桌遊策略，小組合作完成桌遊創作設計，並完成遊戲說明卡(含桌遊的設計理念、人數、遊戲方法、策略應用……等)。

3. 教學活動設計：

周次/節數	單元名稱	學習重點	教學資源
第 1~2 周 2 節課	桌遊的策略 應用	<p>綜 Bb-III-3團隊合作的技巧。</p> <p>綜 Ba-III-3正向人際關係與衝突解決能力的建立。</p> <p>國 Bd-III-1 以事實、理論為論據，達到說服、建構、批判等目的。</p> <p>國Bc-III-1具邏輯、客觀、理性的說明，如科學知識、產品、環境等。</p> <p>綜 2b-III-1參與各項活動，適切表現自己在團體中的角色，協同合作達成共同目標。</p> <p>綜 2a-III-1覺察多元性別的互動方式與情感表達，並運用同理心增進人際關係。</p> <p>國 1-III-3 判斷聆聽內容的合理性，並分辨事實或意見。</p> <p>國 2-III-2從聽聞內容進行判斷和提問，並做合理的應對。</p>	<p>學校列冊桌遊品項參考：</p> <p>拉密-英文單字</p> <p>走過台灣</p> <p>沉睡皇后</p> <p>誰是臥底</p> <p>怪獸方塊</p> <p>搖滾節奏</p> <p>象棋. 五子棋. 圍棋. 跳棋</p> <p>醜娃娃(UGLY-DOLL)</p> <p>SET</p> <p>多寶</p> <p>聖經尋寶獵人</p> <p>翻滾猴子</p> <p>寶藏競逐</p> <p>字母釣魚趣</p> <p>綿羊爭牧場</p> <p>小紅帽與大野狼</p> <p>小早川</p> <p>指環套套</p>
第 3~4 周2 節課	桌遊與社交	<p>綜 Bb-III-3團隊合作的技巧。</p> <p>綜 Ba-III-3正向人際關係與衝突解決能力的建立。</p> <p>國 Bd-III-1 以事實、理論為論據，達到說服、建構、批判等目的。</p> <p>國 Bc-III-1具邏輯、客觀、理性的說明，如科學知識、產品、環境等。</p> <p>綜 2b-III-1參與各項活動，適切表現自</p>	

		<p>己在團體中的角色，協同合作達成共同目標。</p> <p>綜 2a-III-1 覺察多元性別的互動方式與情感表達，並運用同理心增進人際關係。</p> <p>國 1-III-3 判斷聆聽內容的合理性，並分辨事實或意見。</p> <p>國 2-III-2 從聽聞內容進行判斷和提問，並做合理的應對。</p>	
<p>第 5-16 周 12 節課</p>	<p>桌遊大戰</p>	<p>綜 Bb-III-3 團隊合作的技巧。</p> <p>綜 Ba-III-3 正向人際關係與衝突解決能力的建立。</p> <p>國 Bd-III-1 以事實、理論為論據，達到說服、建構、批判等目的。</p> <p>國 Bc-III-1 具邏輯、客觀、理性的說明，如科學知識、產品、環境等。</p> <p>綜 2b-III-1 參與各項活動，適切表現自己在團體中的角色，協同合作達成共同目標。</p> <p>綜 2a-III-1 覺察多元性別的互動方式與情感表達，並運用同理心增進人際關係。</p> <p>國 1-III-3 判斷聆聽內容的合理性，並分辨事實或意見。</p> <p>國 2-III-2 從聽聞內容進行判斷和提問，並做合理的應對。</p>	
<p>第 17-20 4 節課</p>	<p>創作遊戲挑戰賽</p>	<p>綜 Bb-III-3 團隊合作的技巧。</p> <p>綜 Ba-III-3 正向人際關係與衝突解決能力的建立。</p> <p>國 Bd-III-1 以事實、理論為論據，達到說服、建構、批判等目的。</p> <p>國 Bc-III-1 具邏輯、客觀、理性的說明，如科學知識、產品、環境等。</p> <p>綜 2b-III-1 參與各項活動，適切表現自己在團體中的角色，協同合作達成共同目標。</p> <p>綜 2a-III-1 覺察多元性別的互動方式與情感表達，並運用同理心增進人際關係。</p> <p>國 1-III-3 判斷聆聽內容的合理性，並分辨事實或意見。</p> <p>國 2-III-2 從聽聞內容進行判斷和提問，並做合理的應對。</p>	

4. 評量規準：

評量向度	表現等級		
	優異	達標	待加強
規則熟悉度	能正確說出該項桌遊的規則	在老師的暗示下，能正確說出該項桌遊的規則	無法說出該項桌遊的規則
團隊合作	能清楚自己的角色任務，自動完成工作。與夥伴溝通時能清楚且和善的說明自己的想法。	能清楚自己的角色任務，但需要催促和協助才能完成工作。與夥伴溝通時能清楚且和善的說明自己的想法。	無法參與團隊分工，不願意發表自己的想法。
創作桌遊	能小組合作完成桌遊創作設計，且遊戲說明卡(含桌遊的設計理念、人數、遊戲方法、策略應用……等)表達清楚富含創意。	能小組合作完成桌遊創作設計，但遊戲說明卡(含桌遊的設計理念、人數、遊戲方法、策略應用……等)未完整呈現相關內容。	無法完成桌遊創作設計。