

三、嘉義縣 貴林 國小 114 學年度校訂課程教學內容規劃表(上/下學期,各一份。若為同一個課程主題則可合為一份)

表 14-3 校訂課程教學內容規劃表

全校學生人數未滿五十人需實施混齡,本課程是否實施混齡教學:是 (\_\_\_\_年級和\_\_\_\_年級) 否

年級	五年級	年級課程主題名稱	課程設計者	蕭坤明	總節數/學期(上/下)	20/下學期
符合彈性課程類型	<input type="checkbox"/> 第一類 跨領域統整性探究課程 <input type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題 <input type="checkbox"/> 第二類 <input type="checkbox"/> 社團課程 <input type="checkbox"/> 技藝課程 <input checked="" type="checkbox"/> 第四類 其他類課程 <input type="checkbox"/> 本土語文/新住民語文 <input type="checkbox"/> 服務學習 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 班際或校際交流 <input type="checkbox"/> 自治活動 <input type="checkbox"/> 班級輔導 <input checked="" type="checkbox"/> 學生自主學習 <input type="checkbox"/> 領域補救教學(可以複選)					
學校願景	打造一所充滿活力朝氣、人文薈萃的田園小學	與學校願景呼應之說明	從桌遊出發，激發學生對數理的興趣，充滿活力的參與遊戲，並從活動中內化所學到的科學語言，與日常生活做結合。			
總綱核心素養	E-A2 具備 <b>探索</b> 問題的思考能力，並透過 <b>體驗與實踐</b> 處理日常生活問題。  E-C1 具備個人生活道德的知識與是非判斷的能力， <b>理解並遵守</b> 社會道德規範，培養公民意識，關懷生態環境。	課程目標	1. 從玩中學到數理思維習慣，讓學生具備 <b>探索</b> 問題的能力，並透過 <b>體驗與實踐</b> 解決遊戲中的任務挑戰。  2. 經由遊戲的參與，學生能 <b>理解</b> 並 <b>遵守</b> 相關遊戲規則。			

	E-C2 具備理解他人感受，樂於與人互動並與團隊合作之素養。		3. 透過活動的參與，學生能理解他人感受，樂於與他人互動，並能與他人合作一起完成挑戰。					
議題融入	*應融入 <input type="checkbox"/> 性別平等教育 <input type="checkbox"/> 安全教育(交通安全) <input type="checkbox"/> 戶外教育(至少擇一) 或 <input type="checkbox"/> 其他議題_____ (非必選)							
融入議題實質內涵								
教學進度	單元名稱	領域學習表現/議題實質內涵	自訂學習內容	學習目標	表現任務(學習評量)	學習活動(教學活動)	教學資源	節數

<p>( 1 )週 - 第 (5) 週</p>	<p>3D 4D 大躍 進</p>	<p>數s-III-4 <b>理解</b>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>自 po-III-2 能初步辨別適合科學探究的問題，並能依據<b>觀察</b>、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出適宜探究之問題。</p> <p>綜 2b-III-1 <b>參與</b>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>自 pc-III-2 能<b>利用</b>簡單形式的口語、文字、影像（例如：攝影、錄影）、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，<b>表達</b>探究之過程、發現或成果。</p>	<p>1. 立方體及體積 2. 空間大師 3. 桌游-烏邦果</p>	<p>1. <b>理解</b>立方體體積的計算方式。</p> <p>2 能依據<b>觀察</b>圖片進行物件顏色及擺放位置。</p> <p>3. <b>參與</b>遊戲時，能跟組員合作完成挑戰。</p> <p>4. <b>利用</b>口語發表與分享，<b>表達</b>在遊戲中運用的策略和解題想法。</p>	<p>1. 透過立體積木的操作，能找出或算出空間大師的物件是幾立方單位。</p> <p>2. 能依據指定圖片進行物件顏色及擺放位置。</p> <p>3. 進行遊戲時能和組員共同合作完成指定任務。</p> <p>4. 能與同學分享在遊戲中發現的問題、想法與解題策略。</p>	<p><b>活動一：萬丈高樓平地起</b> <b>【教師導學：導入定標】</b> 1. 教師展示一個由 4 個積木組成的立體正方體，說明其為正六面體／立方體／正立方體，具有：6 個正方形面、12 條稜（邊）、8 個頂（點） 2. 說明本活動的學習任務與遊戲目標：「我能觀察立體形體，正確算出積木總個數，並能用乘法算式表示。」 3. 學生在學習單中寫下挑戰目標，例如：「我今天想挑戰設計一個有 5 層、每層不同排數的積木高塔，並列出完整算式。」<b>【定標】</b> <b>【學生自學：預備將學】</b> 4. 學生依指定的立體圖卡，觀察圖中立體堆疊的樣子，估算後算出積木總個數，並記錄於學習單。 5. 學生自由創作立方體形狀，記錄堆疊的方式（如幾層、幾排、每排幾個），再列出相對應的算式（如：<math>3 \times 2 \times 4 = 24</math>）。透過創作加深「層 <math>\times</math> 排 <math>\times</math> 個數」的乘法應用理解。<b>【擇策】</b> <b>【組內共學：合作解難】</b> 6. 小組遊戲挑戰開始：每位成員輪流擲骰子三次，取得三個數字，依順序分別代表： (1) 一排有幾個積木</p>	<p>1. 立方體圖卡 2. 空間大師 3. <a href="#">體積-「層」出不窮教案</a>（劉怡君、鍾秀施、鍾悅文） 4. <a href="#">數學藏在玩具中</a>（高雄市洪雪芬老師） 5. <a href="#">桌游-烏邦果 3d 家庭版影片介紹</a></p>	<p>5</p>
---------------------------------	-------------------------------	--	--	---	--	---	---	----------

						<p>(2) 一層有幾排  (3) 一共有幾層</p> <p>7. 小組合作使用積木依擲出的數字進行堆疊建構，並討論：  (1) 總共用了多少個積木？  (2) 該數量可用哪個乘法算式表示？  (如：<math>4 \times 2 \times 3</math>)</p> <p>8. 進階挑戰：小組觀察已完成的形體圖卡，討論若「層數」增加 1 倍，或「排數」減少一半，總數是否改變？改變幾倍？進一步探索「倍數關係與空間變化」。</p> <p><b>【監評】</b>  <b>【組間互學：比較區分】</b></p> <p>9. 各組交換剛剛堆疊完成的立體形體，由其他組觀察、計算其積木總數，並填寫學習單：  實際看到幾層？ 每層有幾排？  每排幾顆？是否能寫出與原組相同的算式？</p> <p>10. 所有交換後的學習單需交回原組進行「確認回饋」，對照是否正確，若出現錯誤，需由原組寫出說明。</p> <p>11. 各組代表發表遊戲中的觀察重點與建構心得，例如： 哪個組的形體最具挑戰性？ 哪個算式讓你印象最深刻？ 如何快速檢查是否計算正確？ <b>【監評】</b> <b>【調節】</b>  <b>【教師導學：總結延伸】</b></p>	
--	--	--	--	--	--	--	--

					<p>12. 教師統整立方體建構中的數量關係，強調「乘法三因子：層 × 排 × 數」，同時點撥學生常見的誤判（如看漏某層、數錯某排的積木數）。</p> <p>13. 提出延伸挑戰問題，引導學生從數學應用延伸至空間觀察與設計：</p> <p>(1) 「若我要蓋一棟 5 層樓，每層積木比上一層多 2 個，你怎麼計算總數？」</p> <p>(2) 「你能不能創造一個外觀對稱、但內部數量不同的形體？」</p> <p>(3) 「如何從上視圖或側視圖推敲總積木數？」【調節】</p> <p><b>活動二：找立方體</b></p> <p><b>【教師導學：導入定標】</b></p> <p>1. 教師引導學生認識「空間大師」的積木結構與分類收納邏輯，說明如何從外觀觀察不同顏色（藍、紅、白、黃）所代表的物件大小與形狀。</p> <p>2. 教師說明活動目標與任務： 「我能觀察並推理空間物件的堆疊結構，找出每個立體形體的立方單位數，並能以算式表達。」</p> <p>3. 學生於學習單中寫下挑戰目標，例如：「我今天要精確找出三種顏色物件的積木數，並用乘法算式表示出來。」【定標】</p> <p><b>【學生自學：預備將學】</b></p>	
--	--	--	--	--	--	--

						<p>4. 學生先觀察並整理空間大師中的物件模型，依照「由大到小」的方式，逐一排列、收納，認識不同形體的相對大小與結構層次。</p> <p>5. 使用立體積木，動手找出以下物件的立方單位總數，並寫下數量與推理方式：</p> <p>(1) 藍色物件：觀察層數、每層排數與每排數量</p> <p>(2) 紅色物件</p> <p>(3) 白色物件</p> <p>6. 學生選擇其中任一物件，嘗試用兩種顏色的積木組裝完成該形體，觀察與推理構造，計算總數並列出乘法算式。【擇策】</p> <p><b>【組內共學：合作解難】</b></p> <p>7. 小組討論並挑戰題目：</p> <p>「如果我們要把空間大師變大，再加一層（在原本的形體上），需要再加多少立方單位？」</p> <p>學生需：觀察每層的排數與單位量，推理「再加一層」的對應變化（是否每層一致？是否對稱？）。小組共同完成估算與實作，並列出新總數的算式</p> <p>8. 小組成員間進行解釋與修正，若出現錯誤推理，互相引導找出哪一層、哪一排出現誤差。【監評】</p> <p><b>【組間互學：比較區分】</b></p>		
--	--	--	--	--	--	--	--	--

						<p>各組發表操作成果與推理方法，內容可包含：如何推理立方單位數？使用哪一種觀察方法最清楚？從哪一個角度看形體最容易計算？加層後是否保持原樣比例？哪個組的設計最特別？</p> <p>10. 學生於學習單中記錄： 「我學到哪一組的觀察技巧／計算方式？下次我會從哪個角度下手觀察立體物件？」</p> <p>【監評】 【調節】</p> <p>【教師導學：總結延伸】</p> <p>11 教師總結今天學習重點： (1)如何從「層 × 排 × 數」推理立體物件的體積（立方單位） (2)如何從不同方向觀察得到正確結構 (3)常見的誤判類型：如只數到外層、看漏中間積木、未乘上層數等</p> <p>12. 延伸挑戰思考： (1)「你能設計一個外型一樣、內部積木數不同的空間大師嗎？」 (2)「如果形體是中空的，如何用推理方法找出積木數？」 (3)「立方體如果變成立方體加上凸起的塔形，還能用乘法表示嗎？」</p> <p>【調節】</p> <p><b>活動三：堆疊高手 接力闖關</b></p> <p>【教師導學：導入定標】</p> <p>1. 教師說明本活動的核心目標：透過</p>	
--	--	--	--	--	--	---	--

						<p>觀察、創作與接力競賽，強化空間堆疊能力與多角度觀察技巧，並發展團隊合作與策略思考。</p> <p>2. 說明活動規則與闖關流程，特別提醒：</p> <p>(1) 各關需依指定圖形完成堆疊任務。</p> <p>(2) 需接力完成所有卡片圖形才能過關。</p> <p>(3) 創意堆疊須拍照記錄，便於互學交流。</p> <p>3. 學生於學習單上寫下今日目標，例如：「我今天想挑戰拍攝3種創意堆疊」、「我希望我的組能成為第一個完成接力的小隊」。<b>【定標】</b></p> <p><b>【學生自學：預備將學】</b></p> <p>4. 學生根據圖片或範例圖卡，嘗試進行立體堆疊，觀察圖形的層次、對稱與穩定性，提升圖像轉化為實作的能力。</p> <p>5. 接續進行簡易創意堆疊挑戰，可設計主題如動物、交通工具、生活用品等，鼓勵學生自由發揮想像力進行創作。</p> <p>6. 完成創作後，使用平板從多角度（正面、側面、俯視等）拍攝照片，並準備與他組分享。</p> <p><b>【組間互學：比較區分】</b></p> <p>7. 各組將作品照分享給其他組，其他組根據照片樣式嘗試完成相同的堆</p>	
--	--	--	--	--	--	---	--

						<p>疊結構。此過程同時是「互學」與「策略演練」，強化從圖像觀察到實作重建的能力。【擇策】【監評】</p> <p><b>【組內共學：合作解難】</b></p> <p>8. 小組使用兩組「空間大師積木」，共同討論並完成創意堆疊挑戰。</p> <p>(1) 設計主題堆疊，嘗試高難度（如：高塔、懸空結構、對稱結構等）。</p> <p>(2) 各成員分工合作：設計者、建構者、紀錄者。</p> <p>9. 進行「接力闖關」遊戲挑戰：</p> <p>(1) 第一位組員依第一張卡片上的圖形堆疊完成後，返回起點交棒給第二位組員。</p> <p>(2) 每人依序完成對應的圖卡堆疊，直到小組完成全部關卡。</p> <p>(3) 若堆疊錯誤或倒塌，需重來該關。過程中鼓勵策略討論與角色輪替合作。【監評】</p> <p><b>【組間互學：比較區分】</b></p> <p>10. 各組發表創意堆疊的成品與接力挑戰心得，包括：</p> <p>(1) 你們的堆疊作品想表達什麼？遇到哪些困難？</p> <p>(2) 哪一關最具挑戰性？你是怎麼克服的？</p> <p>(3) 在重建他組的堆疊時，你用到了什麼觀察技巧？</p> <p>11. 學生於學習單中記錄個人學習收穫：「我最喜歡哪一組的創意？我下</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--

						<p>次堆疊想模仿哪種設計？我學到了哪些圖形觀察技巧？」</p> <p><b>【監評】【調節】</b></p> <p><b>【教師導學：總結延伸】</b></p> <p>12. 教師回顧今日活動的空間重點學習，例如：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 多角度觀察的意義與應用</li> <li>(2) 結構穩定性與對稱性設計</li> <li>(3) 立體思維與團隊合作的價值</li> </ol> <p>13. 延伸提問挑戰：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 「若堆疊材料改變(變輕／變重／變薄)，策略需要怎麼調整？」</li> <li>(2) 「如何從側視圖預測正面與俯視圖的結構？」</li> <li>(3) 「你能不能用立體圖繪畫把今天的作品畫出來？」 <b>【調節】</b></li> </ol> <p><b>活動四：桌游-烏邦果 3d 家庭版</b></p> <p><b>【教師導學：導入定標】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教師介紹《烏邦果 3D 家庭版》這款桌遊的特色，說明其結合空間組合、三維推理、時間管理等能力，強調透過實體操作訓練空間感與邏輯策略。</li> <li>2. 說明本次學習目標與遊戲規則： 「我能觀察卡片空間提示，組合立體積木完成任務，並調整策略完成更多挑戰。」</li> <li>3. 學生於學習單上寫下今日挑戰目標，例如：「我今天要完成 3 張不同難度的卡片」，或「我要挑戰在</li> </ol>		
--	--	--	--	--	--	---	--	--

					<p>3分鐘內完成一個3層以上的立體堆疊。」【定標】</p> <p><b>【學生自學：預備將學】</b></p> <p>4. 學生透過觀看指定的烏邦果 3D 家庭版教學影片，了解遊戲流程、積木組件類型、卡片任務區域與得分規則。</p> <p>5. 學生在學習單上記錄影片觀察內容，並思考：</p> <p>(1) 拼圖的優先順序應該怎麼安排？</p> <p>(2) 哪些積木形狀最難放？怎麼調整方向最省時？</p> <p>(3) 如何確保完成後的高度與卡片條件相符？【擇策】</p> <p><b>【組內共學：合作解難】</b></p> <p>6. 小組分組進行遊戲，輪流抽卡，每人依照卡片提示拼出指定形狀，並於時間內完成堆疊。</p> <p>(1) 若完成後仍有空隙或高度不符，需重組。</p> <p>(2) 可設計進階挑戰：限時完成、合作拼圖、指定形狀必須使用。</p> <p>7. 小組中互相觀察他人拼圖邏輯，協助核對是否符合卡片條件（如無懸空、堆疊高度正確、覆蓋區域完整等）。【監評】</p> <p><b>【組間互學：比較區分】</b></p> <p>8. 各組分享遊戲策略與心得，包括：</p>	
--	--	--	--	--	--	--

					<p>(1) 哪一種拼圖策略最有效？</p> <p>(2) 如何面對時間壓力下的錯誤與重組？</p> <p>(3) 哪一種積木最容易造成錯誤？如何事先判斷？</p> <p>9. 學生在學習單中記錄其他組的策略與反思學習：「我學到了哪一組的方法？下次我也想挑戰怎樣的堆疊順序？」【監評】【調節】</p> <p><b>【教師導學：總結延伸】</b></p> <p>10. 教師統整遊戲中牽涉的空間觀念與策略思考，包括：</p> <p>(1) 旋轉與翻轉的空間操作能力</p> <p>(2) 層次判斷與立體穩定性</p> <p>(3) 學生常犯錯誤（如積木懸空、超高、底面不符等）</p> <p>11. 提出延伸挑戰：</p> <p>(1) 「你能設計一張自己的烏邦果3D 任務卡嗎？」</p> <p>(2) 「若改為合作挑戰，每人只能放一塊積木，要怎麼分工最有效？」</p> <p>(3) 「如果限制使用某一形狀的積木，策略會怎麼改變？」【調節】</p>	
--	--	--	--	--	---	--

第 (6) 週 - 第 (10) 週	趣 味 賓 果  123	<p>數n-III-10嘗試將較複雜的情境或模式中的數量關係以算式正確表述，並據以<b>推理</b>或解題。</p> <p>自tc-III-1能就所蒐集的數據或資料，進行簡單的記錄與分類，並依據習得的知識，<b>思考</b>資料的正確性及辨別他人資訊與事實的差異。</p> <p>自pa-III-1能<b>分析</b>比較、製作圖表、運用簡單數學等方法，整理已有的資訊或數據。</p> <p>綜 2b-III-1 <b>參與</b>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>自pc-III-2能<b>利用</b>簡單形式的口語、</p>	1. 數字賓果 2. 怎樣解題	1. 以 <b>推理</b> 策略的進行換牌，讓手中的牌逐步逼近賓果牌。  2. <b>思考</b> 活動中的布題找到規律，並完成難度提升的挑戰。  3. 透過 <b>分析</b> 每次遊戲中的勝敗，找出快速得勝的方法。  4. <b>參與</b> 遊戲時，能跟組員合作完成挑戰。  5. <b>利用</b> 口語發表與分享，表達在遊戲中運用的策略和解題想法。	1. 從拿到的牌推理數字，讓手中的牌逐步逼近賓果牌。  2. 從活動中找到規律，並完成難度提升的挑戰。  3. 透過分析每次遊戲中的勝敗，能找出快速得勝的方法。  4. 進行遊戲時能和組員共同合作完成指定任務。  5. 能與同學分享在遊戲中發現的問題、想法與解題策略。	<p><b>活動一：數字 2、4 賓果</b></p> <p><b>【教師導學：導入定標】</b></p> <p>1. 教師介紹「數字2、4賓果」的遊戲目的：透過選牌、換牌與加總操作，引導學生熟悉「數字累加、倍數推理與差的關係」，強化數感與策略思維。</p> <p>2. 說明卡牌製作方式與遊戲規則： (1)數字卡牌：2 的倍數與 4 的倍數各 28 張（可含重複） (2)魔鬼牌：4 張（代表重置或減分） (3)賓果牌：6、18、20、22、24、26、28、30、32 各 1 張 (4)規則簡述：玩家出牌累加至賓果牌指定數字，率先達成者獲得該張賓果牌。</p> <p>3. 學生於學習單上寫下今日目標，例如：「我今天要練習使用不同組合達成22或28的賓果」、「我想觀察數字差的規律來加快選牌速度」</p> <p><b>【定標】</b></p> <p><b>【學生自學：預備將學】</b></p> <p>4. 學生依規範手動製作數字卡牌與賓果牌，熟悉各張卡所代表的數學意義。</p> <p>5. 閱讀遊戲規則說明單，理解操作步驟與遊戲勝利條件（如：換牌限制、魔鬼牌處理方式、賓果判定方式）。</p>	1. <a href="#">數字賓果教案</a> (高雄市洪雪芬老師)	5
--------------------------------------	-----------------------------	---	--------------------	--	--	---	--------------------------------------	---

文字、影像（例如：攝影、錄影）、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，**表達**探究之過程、發現或成果。

6. 完成兩個自主挑戰題：

(1) 賓果牌差 8 和 10 時，最快換幾次牌可達成？請寫出可能組合與策略。

(2) 嘗試找出每換一張牌，數字差  $x$  的可能規律（例如：若連續換 2 的倍數，總和每次遞增 2 或 4 的倍數？）【擇策】

**【組內共學：合作解難】**

7. 小組進行實戰遊戲挑戰：

(1) 每位成員手中持有一定數量的數字卡，輪流出牌，加總接近目標賓果數字。

(2) 若合計剛好達成該數字，即可獲得賓果牌。

(3) 出現魔鬼牌時必須依規則處理（如重抽、跳過、減分等）。

8. 小組中可自由討論策略：

(1) 是出大的數字好？還是先出小牌換大牌快？

(2) 如何利用數字倍數與差的觀念提升成功率？

(3) 是否能預測下一位會搶哪一張賓果牌？

9. 每輪結束後，小組成員核對彼此的出牌方式與總和，檢視是否能優化策略或縮短賓果次數。【監評】

**【組間互學：比較區分】**

10. 各組進行分享發表，包括：

(1) 哪一組最快完成全部賓果？他

						<p>們用了什麼策略？</p> <p>(2) 哪些賓果數字最難湊出？用什麼方法解決的？</p> <p>(3) 魔鬼牌出現時，你們是如何應對的？</p> <p>11. 學生於學習單中記錄學習反思： 「我學到哪一組的技巧或組合方式？下次我會怎麼選擇出牌順序？」【監評】【調節】</p> <p><b>【教師導學：總結延伸】</b></p> <p>12. 教師統整數字2、4在賓果遊戲中的意義與操作背後的數學概念：</p> <p>(1) 倍數的特性（2的倍數與4的倍數有何不同？）</p> <p>(2) 數字差與可達性（如何從6跳到24？需要哪些組合？）</p> <p>(3) 規律與效率（是否存在最快賓果的最短步驟？）</p> <p>13. 延伸挑戰：</p> <p>(1) 「若加入3的倍數卡會發生什麼改變？」</p> <p>(2) 「你能設計出新的賓果數字與配對組合嗎？」</p> <p>(3) 「可不可以只用4張卡達成任一賓果數？最少與最多需要幾張？」</p> <p><b>【調節】</b></p> <p><b>活動二：數字5、10賓果</b></p> <p><b>【教師導學：導入定標】</b></p> <p>1. 教師說明本活動的數學重點是倍數關係、加法累加與數字差的規律</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--

						<p>觀察。介紹本遊戲與生活中找零、湊整數等實用場景的連結。</p> <p>2. 說明數字卡牌製作方式與遊戲規則：</p> <p>(1) 數字卡牌：5 的倍數與 10 的倍數，各製作 28 張。</p> <p>(2) 魔鬼牌：4 張（功能如：重抽、跳過、扣分等）</p> <p>(3) 賓果牌：40、45、50、55、60、65、70、75、80 各 1 張。</p> <p>(4) 遊戲目標：透過出牌使總和剛好等於賓果牌的數字，最先達成者獲得該牌。</p> <p>3. 學生於學習單上寫下挑戰目標，例如：「我今天要觀察每次加牌後的總和變化」、「我想挑戰自己一次換最少張卡就能湊出 75 分」</p> <p><b>【定標】</b></p> <p><b>【學生自學：預備將學】</b></p> <p>4. 學生動手製作數字卡牌與賓果牌，並理解每種卡牌的數學含義與操作方式。</p> <p>5. 閱讀遊戲規則說明單，理解出牌方式、得分規則與魔鬼牌的處理方式。</p> <p>6. 完成兩項預備任務：</p> <p>(1) 假設你有 8 張數字卡，你認為最大與最小可能完成的賓果數字是多少？請寫出你的推理與組合範例。</p>		
--	--	--	--	--	--	---	--	--

						<p>小組討論並分享：如果都是 5，最多可湊出 40；若有多張 10，可湊更大數。</p> <p>(2) 觀察「每換一張卡，總數差 <math>x</math> 的變化」，找出其中的規律。 如：連換 5 的倍數，差距為 5 的倍數；若夾雜 10 的倍數，差為 10 或 15。【擇策】</p> <p><b>【組內共學：合作解難】</b></p> <p>7. 小組進行賓果遊戲挑戰，每位成員輪流出牌，試圖湊出特定賓果數字：</p> <p>(1) 成功湊出即獲該賓果牌。 (2) 可策略性保留特定數字以便湊高分牌。 (3) 魔鬼牌出現時，依規則進行重洗、跳過或懲罰。</p> <p>8. 小組中可記錄每次出牌組合與結果，討論：</p> <p>(1) 哪些組合最穩定？ (2) 出牌順序對成功率有什麼影響？ (3) 每人最常使用哪一種倍數來湊整？是否可提前預判？【監評】</p> <p><b>【組間互學：比較區分】</b></p> <p>9. 各組進行成果分享與策略發表：</p> <p>(1) 分享成功湊成特定賓果數字的最快策略（如：先保留 10 的倍數、後補 5 的倍數）。 (2) 分享最容易失誤或超過目標數</p>		
--	--	--	--	--	--	--	--	--

						<p>字的經驗，以及解決方式。</p> <p>(3)是否有特殊策略能有效避開魔鬼牌的懲罰或彌補錯誤？</p> <p>10. 學生於學習單中紀錄反思： 「我學到哪一組的湊牌策略最有效？我下次打算改變哪種出牌方式？」【監評】【調節】</p> <p><b>【教師導學：總結延伸】</b></p> <p>11. 教師統整學生今天在活動中學習的數學核心：</p> <p>(1)5 與 10 的倍數關係 (2)從小數累加到整數的推理歷程 (3)換牌操作背後的加法與差的規律性</p> <p>12. 提出延伸挑戰思考：</p> <p>(1)「如果改用 3 的倍數和 9 的倍數來玩，規則會怎麼變？是否更容易湊整？」 (2)「能否設計出每個人出兩張牌就必須完成的進階挑戰規則？」 (3)「如何設計新魔鬼牌功能，使遊戲更具策略性但又不失公平？」</p> <p><b>【調節】</b></p> <p><b>活動三：數字 3、6 寶果</b></p> <p><b>【教師導學：導入定標】</b></p> <p>1. 教師說明遊戲使用的數字卡牌製作方式：</p> <p>(1)數字卡牌：3 的倍數與 6 的倍數，各製作 28 張（數字可重複） (2)魔鬼牌：4 張（功能如：扣分、</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--

						<p>洗牌、失去回合等)</p> <p>(3)賓果牌：24、27、30、33、36、39、42、45、48 各一張</p> <p>2. 說明遊戲目標與操作規則： 「我能熟練使用 3 和 6 的倍數卡，累加成指定的賓果數字，並觀察換牌後的總數規律變化，發展有效策略。」</p> <p>3. 學生於學習單寫下今日挑戰目標，例如：「我今天想挑戰湊出 5 張不同賓果牌。」「我要觀察換牌時總和如何變化，並找出其中的數學規律。」【定標】</p> <p><b>【學生自學：預備將學】</b></p> <p>4. 學生動手製作卡牌，並透過操作認識數字 3 與 6 的倍數特性。</p> <p>5. 閱讀遊戲規則說明單，了解出牌流程、魔鬼牌影響、得分方式與賓果獲勝條件。</p> <p>6. 數學探索任務： (1) 賓果數字能否是 28？請寫出你的推理與想法。 解釋：28 不是 3 的倍數也不是 6 的倍數，無法由 3 與 6 的卡牌累加得出，因此不合理。 (2) 在 50~60 之間，哪些數字可以當作賓果牌？ 可列出：51、54、57、60（皆為 3 的倍數，60 也為 6 的倍數）</p> <p>學生應觀察倍數規律與數列遞增特</p>		
--	--	--	--	--	--	--	--	--

						<p>性</p> <p>(3) 找出換一張卡牌時，總數差 <math>x</math> 的規律</p> <p>若將 3 換成 6：總數增加 3</p> <p>若將 6 換成 3：總數減少 3</p> <p>結論：差值為 <math>\pm 3</math> 的倍數，與換牌內容有直接關係【擇策】</p> <p><b>【組內共學：合作解難】</b></p> <p>7. 小組進行「3、6賓果遊戲」：</p> <p>(1) 每位學生抽取數字卡牌，依序出牌，目標為湊出賓果牌上的數字</p> <p>(2) 若成功累加出指定數字，即可獲得該賓果牌</p> <p>(3) 遇到魔鬼牌則依規則進行處理</p> <p>8. 小組中討論策略與紀錄：</p> <p>(1) 哪種換牌組合最有效率？</p> <p>(2) 出現接近數字但差一點點時，如何調整？</p> <p>(3) 魔鬼牌來時怎麼化解不利影響？</p> <p><b>【監評】</b></p> <p><b>【組間互學：比較區分】</b></p> <p>9. 各組分享遊戲策略與過程心得，發表內容可包含：</p> <p>(1) 你們如何快速湊出賓果牌？有沒有固定的出牌順序？</p> <p>(2) 最難達成的數字是哪一張？為什麼？</p> <p>(3) 你學到了哪一種出牌邏輯可以減少換牌次數？</p> <p>10. 學生於學習單中記錄學習收穫與</p>		
--	--	--	--	--	--	--	--	--

					<p>調整想法：「我學到了哪一組的策略？我想試著換什麼卡來提升效率？」【監評】【調節】</p> <p><b>【教師導學：總結延伸】</b></p> <p>11. 教師統整遊戲中學生所應用的數學概念：</p> <p>(1) 3與6的倍數關係與差異</p> <p>(2) 利用數字差進行規律判斷與策略優化</p> <p>(3) 數列規律與湊整技巧</p> <p>12. 提出延伸挑戰思考：</p> <p>(1) 「如果加入9的倍數卡，規則會變得更簡單還是更難？為什麼？」</p> <p>(2) 「你能不能只用3張卡完成任一賓果數？哪幾張卡最適合？」</p> <p>(3) 「你可以設計一張新的魔鬼牌嗎？它要怎麼影響遊戲？」</p> <p><b>【調節】</b></p>	
--	--	--	--	--	--	--

<p style="text-align: center;">第 (11) 週 - 第 (15) 週</p>	<p style="text-align: center;">因 數 倍 數 對 對 碰</p>	<p>數 n-III-3 <b>認識</b> 因數、倍數、質數、最大公因數、最小公倍數的意義、計算與應用。</p> <p>自 tc-III-1 能就所蒐集的數據或資料，進行簡單的記錄與分類，並依據習得的知識，<b>思考</b> 資料的正確性及辨別他人資訊與事實的差異。</p> <p>綜 2b-III-1 <b>參與</b> 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>自 pc-III-2 能<b>利用</b> 簡單形式的口語、文字、影像（例如：攝影、錄影）、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，<b>表達</b> 探究之過程、發現或成果。</p>	<p>1. 因數、公因數 2. 倍數、公倍數 3. 桌遊拉密</p>	<p>1. <b>認識</b> 因數、公因數、倍數、公倍數。</p> <p>2. 透過<b>思考</b>與分析，找出快速得勝的方法。</p> <p>3. <b>參與</b> 遊戲時，能跟組員合作完成挑戰。</p> <p>4. <b>利用</b> 口語發表與分享，表達在遊戲中運用的策略和解題想法。</p>	<p>1. 從遊戲中能熟練數字的因數、公因數、倍數、公倍數。</p> <p>2. 透過思考與分析每次遊戲中的勝敗，能找出快速得勝的方法。</p> <p>3. 進行遊戲時能和組員共同合作完成指定任務。</p> <p>4. 能與同學分享在遊戲中發現的問題、想法與解題策略。</p>	<p><b>活動一：數字交集</b></p> <p><b>【教師導學：導入定標】</b></p> <p>1. 教師說明活動所需的數字卡牌製作方式：學生需自製 1~30 的數字卡，每張一數，可使用厚紙卡或便利貼書寫。</p> <p>2. 說明活動目的與遊戲規則： (1) 學生將 1~30 數字分類並進一步探索倍數特性、集合關係與交集概念。 (2) 引導學生觀察：「哪些數字同時屬於兩種倍數？」「如何用圖像或工具（如毛根）表現出交集？」 (3) 學生於學習單上寫下挑戰目標，例如：「我今天要學會如何從數列中找出某個數的倍數，並判斷哪些數字屬於兩個分類的交集。」</p> <p><b>【定標】</b></p> <p><b>【學生自學：預備將學】</b></p> <p>4. 學生製作 1~30 的數字卡，並依照個人理解嘗試初步分類： (1) 是 x 的倍數 / 不是 x 的倍數 (2) 是單數 / 雙數 (3) 能整除 3 或 4 / 不能整除 3 或 4</p> <p>5. 完成分類後，學生在學習單中記錄多種分類方式與觀察結果，嘗試解釋各分類間的邏輯依據。</p> <p><b>【擇策】</b></p> <p><b>【組內共學：合作解難】</b></p>	<p>1. <a href="#">數字拉密教案</a> (高雄市茄萣國小主任 楊雅芬、前教育部中央團退休組長 林壽福、嘉義市北興國中代理教師張郁玲)</p> <p>2. <a href="#">桌遊拉密規則介紹</a></p>	<p>5</p>
--	--	---	--	--	--	--	--	----------

					<p>6. 小組開始合作操作：將自製的數字卡攤開在桌面，進行指定分類任務。</p> <p>7. 第一階段：整體分類</p> <p>(1) 全組共同將數字卡分為兩類 (如：2 的倍數 vs 不是 2 的倍數)</p> <p>(2) 討論：哪些數歸在哪一類？是否出現模糊或容易錯誤的判斷？</p> <p>8. 第二階段：再分類挑戰</p> <p>(1) 將「2 的倍數」再細分為兩類 (如：也是 3 的倍數 vs 不是 3 的倍數)</p> <p>(2) 小組一起完成分類，並討論分類邏輯與依據</p> <p>9. 第三階段：找出特定集合</p> <p>(1) 找出所有「5 的倍數」並圈選出來</p> <p>(2) 記錄下 5 的倍數有哪些？是否也屬於 2 的倍數？</p> <p>10. 第四階段：毛根標示交集</p> <p>(1) 使用不同顏色的毛根或繩圈標示：</p> <p>● 藍色：2 的倍數    ● 紅色：5 的倍數</p> <p>(2) 討論：若將一張數字卡（如 10、20、30）放在兩圈的交集中，代表什麼？</p> <p>11. 小組討論並完成學習單上的反思題：「10、20、30 放在兩圈交集</p>	
--	--	--	--	--	--	--

						<p>處，這表示什麼數學關係？」（答案：同時是 2 和 5 的倍數，即為 10 的倍數）【監評】</p> <p><b>【組間互學：比較區分】</b></p> <p>12. 各組輪流發表操作成果與策略，包括：</p> <p>(1) 你們怎麼分類？遇到哪些難判斷的數字？</p> <p>(2) 哪些數字同時出現在兩個毛根圈裡？</p> <p>(3) 放在交集處的數字代表什麼數學意義？</p> <p>13. 其他組進行觀察與提問，互相學習不同的分類邏輯與交集判斷方法。【監評】【調節】</p> <p><b>【教師導學：總結延伸】</b></p> <p>14. 教師統整學生本活動的學習重點：</p> <p>(1) 倍數的概念與分類方法</p> <p>(2) 數學集中的交集與圖像表徵</p> <p>(3) 如何運用分類幫助解題與理解數字結構</p> <p>15. 延伸挑戰提問：</p> <p>(1) 「你能不能找出同時屬於 3、4、6 的倍數？」</p> <p>(2) 「如果要找‘不是 2 的倍數也不是 5 的倍數’，會用什麼方法？」</p> <p>(3) 「你能畫出三種分類的維恩圖來表示交集嗎？」【調節】</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--

						<p><b>活動二：數的倍數</b></p> <p><b>【教師導學：導入定標】</b></p> <p>1. 教師說明數字卡牌製作方式：每位學生需製作數字卡牌，建議範圍為 1~60，每張卡代表一個數字（可使用便利貼、厚卡紙製作）。</p> <p>2. 說明本活動目的與規則：</p> <p>(1) 藉由分類、圖示與語句建構，學生將學習數的倍數特性與倍數間的邏輯關係。</p> <p>(2) 重點培養：倍數判斷能力、分類歸納、語言表達能力。</p> <p>3. 學生於學習單中寫下今日挑戰目標，例如：「我今天要學會找出 2、3、4、6 的倍數，並說出它們的關係。」 <b>【定標】</b></p> <p><b>【學生自學：預備將學】</b></p> <p>4. 學生動手製作數字卡牌（1~60），完成後攤開在桌面，準備進行倍數分類與觀察。</p> <p>5. 閱讀遊戲規則說明單，理解活動操作流程，例如：如何快速找出某數的倍數、如何運用卡牌進行分類與比對。</p> <p>6. 完成以下兩項自學任務：</p> <p>(1) 找出指定倍數：</p> <p>a. 找出 2 的倍數有哪些？</p> <p>b. 哪些數同時是 3 與 6 的倍數？</p> <p>c. 哪些數是 4 的倍數？</p> <p>d. 學生可將倍數卡分開，放進不同</p>		
--	--	--	--	--	--	--	--	--

					<p>顏色區域或框中。</p> <p>(2) 圖形分類表示： 可使用圈（維恩圖）、線段圖、色塊分類等方式，將不同倍數重疊區表示出來。例：2 與 4 的交集是 4 的倍數，2 與 3 的交集是 6 的倍數。</p> <p>(3) 語句造句練習： 用「如果……，那麼一定／不一定是……」造出正確句子，例：</p> <p>a. 如果一個數是 6 的倍數，那麼它一定是 2 的倍數。</p> <p>b. 如果是 2 的倍數，不一定是 4 的倍數。</p> <p>c. 如果是 12 的倍數，那麼一定是 3 和 4 的倍數。</p> <p>學生可比賽誰寫得又對又多。</p> <p><b>【擇策】</b></p> <p><b>【組內共學：合作解難】</b></p> <p>7. 小組進行倍數卡牌遊戲： 遊戲玩法建議範例：倍數搶卡賽</p> <p>(1) 教師抽出一個目標倍數（如：4）</p> <p>(2) 組員依序翻牌，若符合該倍數，即可搶牌得分</p> <p>(3) 若翻錯或誤判，則扣分或跳過回合</p> <p>(4) 調整規則後也可用「同時是兩種倍數的卡」為進階挑戰</p> <p>其他合作任務：</p>		
--	--	--	--	--	---	--	--

					<p>(1)共同找出所有同時是 2 和 3 的倍數 (即 6 的倍數)</p> <p>(2)利用手上的卡片完成一張「倍數分類圖」或交集圖示卡</p> <p>(3)合作完成造句練習與對答活動，例如：一人造句、一人判斷對或錯</p> <p><b>【監評】</b></p> <p><b>【組間互學：比較區分】</b></p> <p>8. 各組分享活動成果與策略經驗，內容可包含：</p> <p>(1)哪些數字最容易被誤判為某個倍數？</p> <p>(2)哪個倍數交集最明顯、最好找？</p> <p>(3)分享組內設計的圖示法與分類方式</p> <p>(4)發表你們最有創意或最有挑戰性的倍數語句造句</p> <p>9. 學生於學習單中記錄反思與想法：「我學到哪一組的分類方式最清楚？我下次會想怎麼改進我的判斷方法或圖示？」</p> <p><b>【監評】 【調節】</b></p> <p><b>【教師導學：總結延伸】</b></p> <p>10. 教師統整今天活動中學到的重點：</p> <p>(1)倍數的意義與篩選技巧 (利用除法、乘法檢查)</p> <p>(2)倍數之間的邏輯關係 (包含與交集)</p> <p>(3)表示倍數關係的語句結構</p>	
--	--	--	--	--	--	--

						<p>11. 延伸挑戰提問：</p> <p>(1)「是否存在一個數，是 2、3、4、6 的倍數？它會是幾？」</p> <p>(2)「如果一個數是 18 的倍數，它一定是哪些數的倍數？」</p> <p>(3)「你能否為 5、10、20 的倍數設計一套新遊戲規則？」【調節】</p> <p><b>活動三：桌遊-拉密</b></p> <p><b>【教師導學：導入定標】</b></p> <p>1. 教師簡介拉密的遊戲背景與學習目標，說明本活動重點為：</p> <p>(1)發展數列與顏色的分類能力</p> <p>(2)培養邏輯組合、策略保留與觀察他人行動的應變思維</p> <p>2. 說明遊戲基本規則與注意事項：</p> <p>(1)每位玩家初始抽 14 張牌，湊出數列（同色連號）或群組（不同色同數）來出牌</p> <p>(2)初次出牌總數需達 30 點</p> <p>(3)每回合出牌或抽牌一次，可自由調整桌面組合</p> <p>3. 學生於學習單上寫下挑戰目標，例如：「我今天要學會什麼時候該出牌、什麼時候該保牌，並成功湊出至少三組組合。」【定標】</p> <p><b>【學生自學：預備將學】</b></p> <p>4. 學生上網觀看拉密的遊戲教學影片，學習如何：</p> <p>(1)辨認群組與數列</p> <p>(2)理解出牌限制與調整策略</p>		
--	--	--	--	--	--	---	--	--

					<p>(3)瞭解特殊牌（如百搭牌 Joker）的運用方式</p> <p>5. 學生於學習單中記錄觀察重點與策略預想，例如：  「我覺得一開始應該出大牌先破三十分」、「我想觀察對手是否保留同色連號」【擇策】</p> <p><b>【組內共學：合作解難】</b></p> <p>6. 小組進行遊戲實作，每組 3~4 位學生，輪流操作，進行完整一場遊戲。</p> <p>7. 在遊戲中鼓勵以下策略應用與互評：</p> <p>(1)是否勇於拆牌重組？  (2)出牌前是否先觀察桌面機會？  (3)是否使用百搭牌？或保留以待關鍵時刻？</p> <p>8. 小組記錄每位成員出牌組合與關鍵策略，互相討論最有效與最冒險的做法。【監評】</p> <p><b>【組間互學：比較區分】</b></p> <p>9. 各組派代表分享本組策略與觀察：  (1)哪種出牌策略最有利？  (2)是否有人故意保留百搭牌？效果如何？  (3)出牌順序與結果是否相關？</p> <p><b>【教師導學：提問回饋】</b></p> <p>10. 教師引導全班進行探究提問與思辨總結：  (1) 在對手出牌時你可以做什麼？</p>	
--	--	--	--	--	--	--

					<p>觀察他缺什麼、是否可拆解牌組、下一輪有無機會干擾或接續</p> <p>(2) 有牌可出你卻不出，有什麼好處？可保留更多彈性、不讓對手猜透手牌結構、等待更好組合</p> <p>(3) 保留百搭牌有什麼好處？可在關鍵時刻打亂組合或自救能多用途使用</p> <p>(4) 冒險不出牌、選擇從桌面上抽牌，有什麼好處？可增加手牌資源、保持彈性、避免出錯暴露弱點</p> <p>11. 學生於學習單中完成：「今天我學到哪一種出牌策略？我下次會怎麼調整自己的打法？」【監評】【調節】</p> <p><b>【教師導學：總結延伸】</b></p> <p>12. 教師總結拉密遊戲中應用的關鍵數學與邏輯概念：</p> <p>(1) 組合排列</p> <p>(2) 顏色分類與數列連續性</p> <p>(3) 策略性選擇與風險管理</p> <p>13. 延伸挑戰建議：</p> <p>(1) 「你能設計一個新規則嗎？例如：每輪只能出一張牌會如何改變策略？」</p> <p>(2) 「拉密的遊戲邏輯可以怎麼應用在數學問題解題或程式思考中？」</p> <p><b>【調節】</b></p>	
--	--	--	--	--	--	--

<p style="text-align: center;">第 (16) 週 - 第 (20) 週</p>	<p style="text-align: center;">旋 轉 多 面 體</p>	<p>數s-III-3 從操作活動，<b>理解</b>空間中面與面的關係與簡單立體形體的性質。</p> <p>數s-III-5 以簡單<b>推理</b>，理解幾何形體的性質。</p> <p>綜 2b-III-1 <b>參與</b>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>自 pc-III-2 能<b>利用</b>簡單形式的口語、文字、影像（例如：攝影、錄影）、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，<b>表達</b>探究之過程、發現或成果。</p>	<p>正多面體種類</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>理解</b>並辨認立體形體構成要素。</li> <li>運用<b>推理</b>，計算正多面體的頂點、邊、面的個數。</li> <li><b>參與</b>遊戲時，能跟組員合作完成挑戰。</li> <li><b>利用</b>口語發表與分享，<b>表達</b>在遊戲中運用的策略和解題想法。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>能計算正多面體的頂點、邊、面的個數。</li> <li>在操作活動中運用「頂點」、「邊」與「面」等構成要素，能辨認簡單立體形體。</li> <li>進行遊戲時能和組員共同合作完成指定任務。</li> <li>能與同學分享在遊戲中發現的問題、想法與解題策略。</li> </ol>	<p><b>活動一：正方體展開圖</b></p> <p><b>【教師導學：導入定標】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>教師引導學生觀察實體正方體，引發思考：正方體是由幾個面、邊與頂點組成？每個面的形狀為何？</li> <li>點出本活動的學習重點：       <ol style="list-style-type: none"> <li>認識立體圖形的構成要素</li> <li>探索正方體如何展開、展開後會是什麼樣子</li> <li>了解展開圖與實體正方體的對應關係</li> </ol> </li> <li>學生於學習單上寫下今日挑戰目標，例如：「我今天要能認出常見的正方體展開圖，並知道相對面和相鄰面的位置關係。」<b>【定標】</b></li> </ol> <p><b>【學生自學：預備將學、記錄所學】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>學生使用幾何智慧片（正方形片），自由拼排出可摺成立體正方體的展開圖，並嘗試找出所有 11 種正確的展開圖。</li> <li>將找出的展開圖依形狀特徵分類，例如：十字形展開圖、一字形展開圖、<math>\Gamma</math>字形展開圖、非對稱組合</li> <li>學生於學習單中記錄每種展開圖的觀察結果，並試著推測哪些面在組合後會成為相對面或相鄰面。</li> </ol> <p><b>【擇策】</b></p> <p><b>【組內共學：合作解難】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>小組合作討論：</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>幾何智慧片</li> <li>正方體展開圖教案（洪雪芬、李書欣、余淑娟）</li> <li>多面體教案（洪雪芬、李書欣、余淑娟）</li> </ol>	<p style="text-align: center;">5</p>
--	--	---	---------------	---	--	--	--	--------------------------------------

					<p>(1)若有一個完整的正方體盒子，從中剪一刀、一邊打開，至少需要剪幾刀才能讓它變成一個平面的展開圖？（答案為5刀）</p> <p>(2)為什麼不剪也不行？剪太多會怎樣？</p> <p>8. 小組觀察並討論：</p> <p>(1)展開圖中哪些面是相對的面（組合後互不相鄰）？</p> <p>(2)哪些是相鄰面（組合後會貼在一起）？</p> <p>(3)學生可用標記記號（如數字、顏色）幫助對應判斷。</p> <p>9. 小組進行操作挑戰：</p> <p>(1)使用紙板或摺紙模型，實際將正方體剪開成特定展開圖，或將展開圖摺成立體正方體</p> <p>(2)嘗試重複摺合操作，加深空間理解與對應感知【監評】</p> <p><b>【組間互學：比較區分】</b></p> <p>10. 各組發表本組的解題策略與操作心得，發表重點可包含：</p> <p>(1)怎麼確認自己的展開圖是正確的？</p> <p>(2)怎麼辦認展開圖中的相對面與相鄰面？</p> <p>(3)剪開正方體的時候，有哪些技巧幫助圖形不變形？</p>	
--	--	--	--	--	---	--

						<p>11. 其他組可提問與回饋：是否有更快的組裝方式？哪一組的說明最清楚？是否出現錯誤判斷？</p> <p>12. 學生於學習單中紀錄：「我從哪一組學到新的展開圖辨識技巧？我下次想挑戰哪一種展開圖摺疊方式？」</p> <p><b>【監評】</b> <b>【調節】</b></p> <p><b>【教師導學：總結延伸】</b></p> <p>13. 教師統整本活動重點，帶學生回顧：</p> <p>(1) 正方體有 6 個面、12 條邊、8 個頂點</p> <p>(2) 正方體展開圖有 11 種基本樣式</p> <p>(3) 相對面永遠不相鄰，相鄰面會摺合起來</p> <p>14. 延伸挑戰提問：</p> <p>(1) 「你能設計一個新的圖形，判斷它能不能摺成立方體嗎？」</p> <p>(2) 「是否有一張展開圖看起來像可以摺，但其實無法形成立方體？為什麼？」</p> <p>(3) 「正方體展開圖能應用在哪些生活中的設計與包裝上？」 <b>【調節】</b></p> <p><b>活動二：多面體變變變</b></p> <p><b>【教師導學：導入定標】</b></p> <p>1. 教師簡介多面體的構成要素與分類：面、邊、頂點</p> <p>(1) 正多面體（如四面體、立方體）、半正多面體（如三十二面體、六十二面體）</p>	
--	--	--	--	--	--	---	--

					<p>(2)說明今日目標：「透過操作與計算，觀察不同多面體的構造，並找出它們之間的異同與數學規律。」</p> <p>2. 學生於學習單上寫下今日目標，例如：「我今天要拼出五種正多面體，並學會怎麼數出它們的面、邊、頂點。」【定標】</p> <p><b>【學生自學：預備將學、記錄所學】</b></p> <p>3. 學生使用幾何智慧片，依指定圖示或挑戰卡，自行操作拼出五種正多面體（即五種柏拉圖立體）：四面體（正三角形面）、六面體（正方體）、八面體、十二面體、二十面體</p> <p>4. 完成後，學生紀錄每種正多面體的：面數、邊數、頂點數</p> <p><b>【擇策】</b></p> <p><b>【組內共學：合作解難】</b></p> <p>5. 小組合作挑戰拼出進階多面體：</p> <p>(1) 三十二面體</p> <p>a. 包含 12 個五邊形與 20 個六邊形面</p> <p>b. 小組紀錄其面數、邊數、頂點數</p> <p>c. 比較其面型與正多面體有何不同</p> <p>(2) 六十二面體（截半十二面體）</p> <p>a. 包含五邊形、六邊形與十邊形面（根據模型樣式）</p> <p>b. 學生分工數面、數邊、數頂點，嘗試再套用歐拉公式檢查是否成立</p> <p>6. 小組討論以下問題：</p>	
--	--	--	--	--	--	--

						<p>(1)正多面體與這些多面體有什麼結構上的相似與差異？</p> <p>(2)為什麼有些多面體面數多、形狀不規則？</p> <p>7. 小組完成多面體觀察紀錄表，填寫各項數據與觀察結論，準備進入發表階段。【監評】</p> <p><b>【組間互學：比較區分】</b></p> <p>8. 各組發表挑戰成果與解題策略：</p> <p>(1)分享如何拼出三十二面體與六十二面體</p> <p>(2)說明他們的數據（面數、邊數、頂點數）如何數出？有無錯誤？</p> <p>(3)是否發現結構上的重複性或組合規律？</p> <p>9. 其他組可提問與回饋：是否有更快的組裝方法？哪些面最難組？哪個模型最有趣？</p> <p>10. 學生於學習單中完成反思紀錄： 「我學到了哪一種多面體的構造？我最想再挑戰哪一種結構？我學會了什麼數學規律？」</p> <p>【監評】【調節】</p> <p><b>【教師導學：總結延伸】</b></p> <p>11. 教師引導學生回顧本活動的核心數學重點：</p> <p>(1)多面體的面、邊、頂點數關係</p> <p>(2)正多面體與半正多面體的分類與結構差異</p> <p>12. 延伸挑戰提問：</p>	
--	--	--	--	--	--	---	--

						<p>(1)「你能設計出一個新的多面體模型嗎？它的面型可以混合哪些多邊形？」</p> <p>(2)「除了空間操作，有沒有辦法只用數學方式推理出某個多面體的邊數？」</p> <p>(3)「你覺得為什麼全世界只有五種正多面體？」</p> <p>【調節】</p>		
教材來源	<input type="checkbox"/> 選用教材 ( ) <input checked="" type="checkbox"/> 自編教材(請按單元條列敘明於教學資源中)							
本主題是否融入資訊科技教學內容	<input checked="" type="checkbox"/> 無 融入資訊科技教學內容 <input type="checkbox"/> 有 融入資訊科技教學內容 共( )節 (以連結資訊科技議題為主)							
特教需求學生課程調整	<p>※身心障礙類學生：<input type="checkbox"/>無 <input checked="" type="checkbox"/>有-智能障礙(1)人、學習障礙()人、情緒障礙()人、自閉症( )人、(自行填入類型/人數)</p> <p>※資賦優異學生：<input checked="" type="checkbox"/>無 <input type="checkbox"/>有-(自行填入類型/人數，如一般智能資優優異2人)</p> <p>※課程調整建議(特教老師填寫)：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.設計多元的評量方式，鼓勵學生能以紙筆、口述、圖畫、實作操作來表現課堂所學。</li> <li>2.當學生情緒激動或不願意參與課堂活動時，陳述學生目前的狀態讓學生有機會覺察；同理學生情緒並給予時間冷靜或替代行為抒發情緒。</li> <li>3.學生專注力弱，上課時桌上僅放該堂課需要的學用品。座位安排上需遠離出入口、接近老師，避免較多的干擾，並方便老師給予提醒。</li> <li>4.說明課堂規則，讓學生有依循的方向，並適時給予提醒與增強。</li> </ol> <p style="text-align: right;">特教老師姓名：顏祥育 普教老師姓名：蕭坤明</p>							

填表說明：

1. 第一類課程需跨領域，以主題/專題/議題的類型，進行統整性探究設計；且不得僅為部定課程單一領域或同一領域下科目之間的重複學習

2. 第四類其他類課程，在同一份設計中可以依照不同的週次需要，複選多種內容。例如：1-4 週為班級輔導，5-7 週為自治活動，8-10 週為班際交流，11-14 週為戶外教育，15-20 週為班級輔導。

3. 議題融入：性別平等教育、安全教育(交通安全)、戶外教育，以上三項議題至少需選擇一項，其他議題則是自由選擇。