

新北市三重區集美國民小學115學年度第1學期五年級數學領域部定課程計畫 設計者：朱鄭盟

一、課程類別：(請勾選，原住民族語文及新住民語文請分別填寫族別及語文名稱)

1. ☐國語文 2. ☐閩語文 3. ☐客語文 4. ☐原住民族語文：_____族 5. ☐新住民語文：_____語 6. ☐英語文
7. ☒數學 8. ☐健康與體育 9. ☐生活課程 10. ☐社會 11. ☐自然科學 12. ☐藝術 13. ☐綜合活動 14. ☐台灣手語

二、學習節數：每週(4)節，實施(21)週，共(84)節。

三、課程目標(請條列式敘寫)

- (一)解讀長條圖與折線圖並知道其使用的時機；整理生活中的有序資料，繪製成折線圖。
- (二)理解因倍數的意義與找法；解決倍數與因數的應用問題。
- (三)理解三角形任意兩邊和大於第三邊；理解三角形的3個內角和為180度；理解四邊形的4個內角和為360度；認識多邊形。
- (四)理解公倍數與最小公倍數的意義與找法；理解公因數與最大公因數的意義與找法；解決生活中的公倍數與公因數的應用問題。
- (五)理解空間中面與面的垂直或平行現象；做立體形體的分類與命名；能認識柱體的構成要素與性質；認識錐體的構成要素與性質；認識球。
- (六)用併式記錄三步驟問題，運用整數四則運算的約定計算答案；理解分配律，並用以簡化計算；理解乘除四則運算的性質，並用以簡化計算；用併式紀錄解決平均問題。
- (七)理解擴分、約分與等值分數的關係；透過通分解決異分母分數大小比較問題；透過通分解決異分母分數加減問題。
- (八)透過點數方格與切割重組活動，理解與應用平行四邊形面積公式；透過點數方格與複製拼湊活動，理解與應用三角形面積公式；透過點數方格與切割重組活動，理解與應用梯形面積公式；能計算簡單複合圖形的面積。
- (九)用分數表示整數相除的結果；理解並解決整數的單位分數倍問題；理解除以2與乘以12的結果相同。
- (十)理解扇形的構成要素，並知道扇形是某個圓的一部分；理解「圓心角」的意義；理解「幾分之幾圓」的意義，及其與「圓心角」之間的關係；畫出指定半徑的圓心角與扇形。

四、課程內涵：

總綱核心素養	學習領域核心素養
☐ A1身心素質與自我精進 ☒ A2系統思考與解決問題 ☒ A3規劃執行與創新應變 ☒ B1符號運用與溝通表達 ☒ B2科技資訊與媒體素養 ☐ B3藝術涵養與美感素養 ☐ C1道德實踐與公民意識 ☐ C2人際關係與團隊合作 ☐ C3多元文化與國際理解	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-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。 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。 數-E-B2 具備報讀、製作基本統計圖表之能力。

五、課程架構：（自行視需要決定是否呈現）

● 階段一：圖表與基礎數論 - 第 1 章 折線圖 - 第 2 章 倍數與因數 - 第 3 章 平面圖形 ✖ 應用 工作中的數學（一）	● 階段二：進階數論與空間觀念 - 第 4 章 公倍數與公因數 - 第 5 章 立體形體 ✎ 複習 學習加油讚（一） - 第 6 章 整數四則運算 ✖ 應用 工作中的數學（二）	● 階段三：進階分數與圓形幾何 - 第 7 章 擴、約分與加減 - 第 8 章 面積 - 第 9 章 乘以幾分之一 - 第 10 章 扇形 ✎ 複習 學習加油讚（二）
---	---	--

六、本課程是否實施混齡教學：☐是（__年級和__年級） ☒否

七、素養導向教學規劃：請以不同顏色標示：出版社(黑)、改編教材(紅)、議題融入(藍)、校本特色(顏色自訂)

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容						
第1週	d-III-1 報讀圓形圖，製作折線圖與圓形圖，並據以做簡單推論。	D-5-1 製作折線圖：製作生活中的折線圖。	一、折線圖 1-1 生活中的統計圖 1. 圖表比較與應用：比較同筆資料繪製的長條圖與折線圖，釐清兩者的適用時機。 2. 複雜圖表解讀：配合課本「臺灣出生與死亡人數折線圖（民國99-110年）」，引導學生透過折線的陡緩，分析數據的變化趨勢。 3. 統計圖表判讀：觀察民國112年果菜市場中酪梨的成交量與每公斤售價，將成交量畫成折線圖後與每公斤售價比較時，觀察這兩者的關係。	4	1. 翰林版電子教科書 2. 附件1	紙筆評量 回家作業 口頭發表 參與討論		
第2週	d-III-1 報讀圓形圖，製作折線圖與圓形圖，並據以做簡單推論。	D-5-1 製作折線圖：製作生活中的折線圖。	一、折線圖 1-2 製作折線圖 1. 繪製折線圖基礎：配合體重統計表，學習標示折線圖標題及橫、縱軸（包含名稱、單位與刻度），並完成折線圖繪製。 2. 繪製雙折線圖：觀察降雨日數統計表擷取數據，分別繪製出基隆與澎湖的降雨日數變化折線圖。 3. 圖表判別與省略符號：將	4	1. 翰林版電子教科書	紙筆評量 回家作業 口頭發表 參與討論	【環境教育】 環 E8 認識天氣的溫度、雨量要素與覺察氣候的趨勢及極端氣候的現象。 環 E14 覺知人類生存與發展需要利用能源	

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量方式	融入議題	備註
			用電資料依序整理成統計表，引導學生評估該使用長條圖或折線圖，並學習折線圖「省略符號」的畫法與使用時機。 素養評量判別繪製折線圖的正確畫法 1. 學生讀題後先自行思考解題。 2. 請不同的學生發表解題想法。 3. 引導學生了解正確解題的策略。 4. 針對解題錯誤的學生透過討論釐清。 練習園地(一) 1. 教師帶領學生理解題意，完成練習園地。 2. 全班共同檢討，並澄清學生的錯誤。				及資源，學習在生活中直接利用自然能源或自然形式的物質。	
第3週	n-III-3 認識因數、倍數、質數、最大公因數、最小公倍數的意義、計算與應用。	N-5-3 公因數和公倍數：因數、倍數、公因數、公倍數、最大公因數、最小公倍數的意義。	二、倍數與因數 2-1認識倍數 1. 倍數概念引入：藉由生活情境（如1打飲料）與乘法算式，引導學生理解「積是被乘數的倍數」之概念。 2. 倍數的列舉：引導學生依序算出某數的1倍、2倍、3倍，學習系統性地列出倍數。 3. 乘法交換律應用：透過乘法交換律，讓學生察覺	4	1. 翰林版電子教科書 2. 附件2	紙筆評量 回家作業 口頭發表 參與討論		

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量方式	融入議題	備註
			「積」同時是「被乘數」與「乘數」的倍數。 4. 限定範圍求倍數：學習在指定範圍內，運用「累加」或「乘法」找出某數的系列倍數。 5. 倍數的判別機制：引導學生運用乘法，或逆向思考使用「除法」，來驗證與判斷兩數間的倍數關係。 6. 倍數規律觀察：利用百數表圈選出2、5、10的倍數，並引導歸納其個位數字的特徵與規律。 2-2認識因數 1. 整除概念與判別：複習三年級除法，引導學生透過「餘數是否為0」來判斷整除關係，並釐清被除數、除數與商皆為整數時的相互關聯。 2. 因數概念引入：藉由「剛好裝完無剩餘」的生活情境與除法算式，協助學生理解「甲數能整除乙數」的意義，進而正式認識「因數」。 3. 除法尋找因數：配合課本布題（如尋找12的因數），學習有系統地列出餘數為0的除法算式，理解除數與商皆為因數，並察覺當「除數與商重複」時即代表已找齊					

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量方式	融入議題	備註
			所有因數。 4. 乘法尋找因數與歸納：透過操作附件與紀錄，引導學生歸納出「將某數拆分為兩整數相乘，兩數皆為其因數」的觀念；並配合實例（如尋找24的因數）進行乘法表列，熟練找齊所有因數的技巧與停止時機。					
第4週	n-III-3 認識因數、倍數、質數、最大公因數、最小公倍數的意義、計算與應用。	N-5-3 公因數和公倍數：因數、倍數、公因數、公倍數、最大公因數、最小公倍數的意義。	二、倍數與因數 2-3倍數與因數的關係和應用 1. 因倍數的相互關係：透過乘除法算式釐清因倍數關係，並總結歸納「甲是乙的因數時，乙即為甲的倍數」。配合實例（如 $84=7 \times 12$），引導學生運用算式判斷並說明三個數之間的因倍數關聯。 2. 倍數情境應用：結合生活布題（如平分遊戲卡、計算糖果總數等），引導學生將「剛好分完（餘數為0）」的線索，轉化為尋求「倍數」的解題思維。 3. 因數情境應用與策略：配合裝箱、分盤等情境，協助學生理解「剛好裝完無剩餘」即是求總數的「因	4	1. 翰林版電子教科書	紙筆評量 回家作業 口頭發表 參與討論		

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量方式	融入議題	備註
			數」。鼓勵學生靈活運用乘法（如：24顆＝每箱幾顆×幾箱）或除法來找因數，不限定單一方法，以能熟練且正確找齊所有因數為教學目標。 練習園地(二) 1. 教師帶領學生理解題意，完成練習園地。 2. 全班共同檢討，並澄清學生的錯誤。					
第5週	s-III-5 以簡單推理，理解幾何形體的性質。	S-5-1 三角形與四邊形的性質：操作活動與簡單推理。含三角形三內角和為180度。三角形任意兩邊和大於第三邊。平行四邊形的對邊相等、對角相等。	三、平面圖形 3-1三角形的邊長關係 1. 舊經驗連結與概念引入：銜接低年級「直線距離最短」的先備知識，藉由「走斑馬線過馬路」等生活實例，引導學生初步察覺三角形中「任意兩邊之和大於第三邊」的幾何特性。 2. 實作觀察與規律成形：透過附件操作與課本圖示，讓學生實際嘗試拼圍三角形。引導學生從「無法成形」的經驗（兩邊之和小於或等於第三邊）中，具體歸納出三角形的邊長限制條件。 3. 進階判斷策略（最長邊法則）：教導學生分辨三邊中的「最長邊」與「較短兩邊」，並將判斷原則精煉且	4	1. 翰林版電子教科書 2. 附件3~7 3. 三角板、量角器	紙筆評量 回家作業 口頭發表 參與討論		

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量方式	融入議題	備註
			提升為：只需確認「較短兩邊的長度之和大於最長邊」，即可判定能圍成三角形。 4. 圖文驗證與推算應用：引導學生由「圖像觀察」逐步過渡至「文字抽象推理」，運用上述歸納出的邊長關係驗證圖形是否合理，並進一步應用於推算未知第三邊的可能長度範圍。 3-2三角形的內角和 1. 內角和概念與驗證：連結中年級「平角為180度」之先備知識，透過附件拼圖操作，以及精確測量三角板角度以減少誤差，引導學生察覺並驗證「三角形三個內角和為180度」。 2. 解題應用與併式紀錄：運用內角和180度的概念推算未知角度。教學中鼓勵學生以「併式」進行解題，並指導先算部分須加上括號的數學紀錄規範。 3. 角度限制之邏輯推論：回顧銳角、直角與鈍角定義，結合內角和180度的極限，引導學生思考並推算證實「單一三角形內無法同時存在兩個直角或兩個鈍角」。					

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量方式	融入議題	備註
			4. 特殊三角形角度計算：延續正三角形與等腰三角形的邊角特性（三角相等、兩底角相等），結合內角和定理，推算正三角形每角皆為60度，以及計算等腰三角形未知底角或頂角的度數。 素養評量利用對摺後的紙張，判別打開後的三角形是等腰三角形，並進行解題 1. 學生讀題後先自行思考解題。 2. 請不同的學生發表解題想法。 3. 引導學生了解正確解題的策略。 4. 針對解題錯誤的學生透過討論釐清。					
第6週	s-III-5 以簡單推理，理解幾何形體的性質。	S-5-1 三角形與四邊形的性質：操作活動與簡單推理。含三角形三內角和為180度。三角形任意兩邊和大於第三邊。平行四邊形的對邊相等、對角相等。	三、平面圖形 3- 3 四邊形的性質 1. 四邊形內角和驗證：透過附件實作（如拼成周角、分割為兩個三角形）與精確測量角度，引導學生察覺並歸納「四邊形四個內角和為360度」的幾何規律。 2. 內角和之解題應用：應用四邊形內角和360度的概念，引導學生在已知三內角度數的情境下，熟練推算並求出第四個未知角的度數。	4	1. 翰林版電子教科書 2. 附件6、8~12 3. 三角板、量角器	紙筆評量 回家作業 口頭發表 參與討論		

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量方式	融入議題	備註
			3. 平行四邊形性質探究：透過分割平行四邊形為兩個全等三角形的附件操作，引導學生藉由全等性質，推導、驗證並歸納出平行四邊形「兩雙對邊相等、兩雙對角相等」的幾何特徵。					
第7週	n-III-5 以簡單推理，理解幾何形體的性質。	S-5-1 三角形與四邊形的性質：操作活動與簡單推理。含三角形三內角和為180度。三角形任意兩邊和大於第三邊。平行四邊形的對邊相等、對角相等。	三、平面圖形 認識多邊形 1. 多邊形概念引入：藉由花布圖案等生活情境引導學生尋找舊經驗圖形（如四邊形、五邊形），進而引發對多邊形命名與分類的學習動機。 2. 特徵分類與定義歸納：透過圖形分類活動，引導學生察覺「邊數、角數與頂點數」的連動與對應關係，藉此建立多邊形的命名規則並歸納其幾何定義。 3. 正多邊形之辨識條件：指導學生在判定正多邊形時，須同時檢視「各邊等長」與「各角相等」的雙重特徵，培養嚴謹的幾何圖形辨識能力。 練習園地(三) 1. 教師帶領學生理解題意，完成練習園地。	4	1. 翰林版電子教科書 2. 附件13、14	紙筆評量 回家作業 口頭發表 參與討論		

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量方式	融入議題	備註
			2. 全班共同檢討，並澄清學生的錯誤。 工作中的數學（一） 1. 介紹服裝設計師的工作，並與數學概念連結相關的內容。 2. 請學生透過文中的關鍵資訊，進行解題找出鈕扣間距有哪幾種可能；並請學生自行發表如何算出間距是幾公分。					
第8週	n-III-3 認識因數、倍數、質數、最大公因數、最小公倍數的意義、計算與應用。	N-5-3 公因數和公倍數：因數、倍數、公因數、公倍數、最大公因數、最小公倍數的意義。	四、公倍數與公因數 4-1 公倍數與最小公倍數 1. 公倍數概念具體化：透過積木排等長的附件操作，引導學生利用乘法列出兩數（如2和3）的倍數，並藉由「長度相同」的幾何意象，初步察覺「共同倍數」的實質意義。 2. 公倍數與最小公倍數定義：引導學生透過列舉兩數倍數的過程，找出其共同的倍數，進而認識「公倍數」與「最小公倍數」的數學定義。 3. 系統化列舉與尋找：指導學生有序列出指定兩數（如6和9）的系列倍數，並從中精確檢索出兩數的公倍數與	4	1. 翰林版電子教科書 2. 附件15~16	紙筆評量 回家作業 口頭發表 參與討論		

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量方式	融入議題	備註
			最小公倍數。 4. 最小公倍數尋找策略優化：比較兩種尋找最小公倍數的列舉策略（方法一：列出較小數的倍數並從中圈選大數的倍數；方法二：列出較大數的倍數並從中圈選小數的倍數），培養靈活判斷與解題的能力。 4-2 公因數與最大公因數 1. 公因數概念具體化：藉由「剛好剪完無剩餘」（如10公分與15公分）的操作情境，引導學生運用乘法紀錄分別列出兩數的因數，並從中察覺「共同因數」的幾何與實質意義。 2. 公因數與最大公因數定義：透過有序列舉兩數因數的過程，引導學生尋找並歸納出共同的因數，進而正式認識「公因數」與「最大公因數」的數學定義。 3. 系統化列舉與尋找策略：指導學生有系統地列出指定兩數（如24與28、18與32）的所有因數，透過比對與「圈選」的策略找出所有公因數，並從中精確檢索出最大公因數。					

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量方式	融入議題	備註
第9週	n-III-3 認識因數、倍數、質數、最大公因數、最小公倍數的意義、計算與應用。	N-5-3 公因數和公倍數：因數、倍數、公因數、公倍數、最大公因數、最小公倍數的意義。	四、公倍數與公因數 4-3 解題與應用 1. 公倍數情境分析與解題：結合軟糖等分、遊戲分組、桌遊卡分配等多元生活情境，引導學生透過「剛好分完（餘數為0）」或文字算式進行題意轉換，判別為公倍數問題，並熟練運用列舉法求得符合條件的公倍數與最小公倍數。 2. 公倍數之幾何拼排（二維應用）：透過「長方形卡片拼排成正方形」的實作活動，引導學生理解新正方形的邊長必須同時是原長方形長與寬的共同倍數，從中深化最小公倍數的幾何意象。 3. 公因數之幾何分割（二維應用）：透過「長方形卡片分割成正方形」的實作活動，引導學生感受正方形邊長須同時能整除原長方形的長與寬，藉此建立公因數在空間分割上的數學連結。 4. 公因數情境判別與求解：引導學生分析生活中的平分情境，準確判讀題意為求「公因數問題」之架構，並能獨立思考且正確求解。 練習園地(四)	4	1. 翰林版電子教科書 2. 附件17	紙筆評量 回家作業 口頭發表 參與討論		

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量方式	融入議題	備註
			1. 教師帶領學生理解題意，完成練習園地。 2. 全班共同檢討，並澄清學生的錯誤。					
第10週	s-III-3 從操作活動，理解空間中面與面的關係與簡單立體形體的性質。	S-5-6 空間中面與面的關係：以操作活動為主。生活中面與面平行或垂直的現象。正方體（長方體）中面與面的平行或垂直關係。用正方體（長方體）檢查面與面的平行與垂直。 S-5-7 球、柱體與錐體：以操作活動為主。認識球、（直）圓柱、（直）角柱、（直）角錐、（直）圓錐。認識柱體和錐體之構成要素與展開圖。檢查柱體兩底面平行；檢查柱體側面和底面	五、立體形體 5-1面的垂直與平行 1. 面與面垂直的概念引入： 藉由觀察生活實物（如三層櫃的側面與地面、放置於桌面的手工皂），引導學生初步覺察面與面之間「互相垂直」的空間關係。 2. 相鄰面與垂直性質探究： 透過立體圖形附件操作，引導學生觀察長方體中「相鄰面」共用一邊的特徵，理解單一面有多少個相鄰面，並歸納出「長方體中相鄰面必互相垂直」的幾何性質以進行圖形判別。 3. 面與面平行的概念引入： 請學生觀察書櫃層板等生活實例，初步建立立體圖形中「面與面互相平行」的空間意象。 4. 相對面與平行性質探究： 透過正方體與長方體附件操作，引導學生察覺立體圖形中皆具有「3組相對面」；並藉由觀察「對面間距離處處相等」的特徵，協助學生	4	1. 翰林版電子教科書 2. 附件18~33	紙筆評量 回家作業 口頭發表 參與討論		

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量方式	融入議題	備註
		垂直，錐體側面和底面不垂直。	建立面與面平行的「操作型定義」，進而熟練檢驗兩面是否平行的技巧。 5-2角柱與圓柱 1. 立體圖形探索與分類：透過操作附件進行分類，引導學生觀察各類柱體（如圓柱與角柱）的幾何特徵異同，並依據其底面形狀特徵進行初步區分與命名。 2. 角柱要素解析與命名規則：藉由觀察實體，引導學生認識角柱的「頂點」與「邊」，並歸納出其具備「兩個全等底面、側面皆為長方形」之特性，進而推導出依底面多邊形形狀命名的規則（如三角柱、四角柱等）。 3. 立體與展開圖之空間轉換：運用立體圖形與「展開圖」的雙向轉換操作（將立體形體拆解為平面，或將展開圖黏貼成形體），深化學生對空間結構與構成要素的理解。 4. 構成要素數量規律探究：引導學生實際點數角柱的面數、邊數與頂點數，並透過觀察與討論，歸納並發掘各構成要素數量間的數學關聯與規律。					

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量方式	融入議題	備註
			5. 柱體底面與側面的空間關係：引導學生利用直角參照物（如長方體）檢驗柱體側面與底面是否互相垂直；並透過實際測量兩底面間的距離是否處處相等，驗證並理解柱體「兩底面互相平行」的幾何性質。 6. 圓柱幾何特徵辨識：透過實體附件的操作與觀察，引導學生認識圓柱的構成要素，理解其具備「兩個全等圓形底面」與「一個曲面側面」的空間特徵。 7. 圓柱展開圖與剪裁探究：藉由實作探究圓柱的展開圖，引導學生理解沿垂直方向剪開側面可得一長方形；並進一步發掘若採用不同的剪裁方式，展開後的側面形狀亦會隨之改變的幾何趣味。					
第11週	s-III-3 從操作活動，理解空間中面與面的關係與簡單立體形體的性質。	S-5-6 空間中面與面的關係：以操作活動為主。生活中面與面平行或垂直的現象。正方體（長方體）中面與面的平行	五、立體形體 5-3角錐與圓錐 1. 錐體分類與命名規則：以「尖端對面之底面形狀」為基準進行分類活動，區分出圓錐（底面為圓形）與角錐（底面為多邊形）；並引導歸納出角錐依其底面形狀命	4	1. 翰林版電子教科書 2. 附件27~36	紙筆評量 回家作業 口頭發表 參與討論		

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量方式	融入議題	備註
		或垂直關係。用正方體（長方體）檢查面與面的平行與垂直。 S-5-7 球、柱體與錐體：以操作活動為主。認識球、（直）圓柱、（直）角柱、（直）角錐、（直）圓錐。認識柱體和錐體之構成要素與展開圖。檢查柱體兩底面平行；檢查柱體側面和底面垂直，錐體側面和底面不垂直。	名之規則（如三角錐、四角錐等）。 2. 錐體要素解析與特徵：透過附件觀察與操作，引導學生認識錐體的「邊」與「頂點」，並歸納出其具備「單一底面、側面皆為三角形」的空間立體特徵。 3. 立體與展開圖之空間轉換：運用立體錐體與「展開圖」的雙向轉換操作（將立體展開為平面，或將展開圖黏貼成形體），深化學生對立體圖形空間結構與構成要素的理解。 4. 構成要素數量規律探究：引導學生實際點數角錐的面數、邊數與頂點數，並透過觀察與討論，發掘且歸納出各構成要素數量間的數學關聯與規律。 5. 幾何特性綜合遊戲複習：透過遊戲化的實作活動，引導學生統整並複習本單元所學各類立體形體（柱體與錐體）的幾何特徵與性質。 5-4認識球 1. 球體概念引入與空間生成：透過手作遊戲附件引起動機，引導學生觀察平面圓形旋轉後形成的立體視覺，					

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量方式	融入議題	備註
			察覺球體可視為「無數個圓的組合」。 2. 球體構造與幾何定義：利用圓形卡紙製作紙球的實作活動，協助學生具體理解球體的幾何核心性質：「球面上任一點到球心的距離皆相等」。 3. 切面觀察與構成要素對應：藉由切割實物的活動，歸納出球體任一切面皆為「圓形」；並進階探究通過球心的切面為平分球體的「最大切面」，且此切面之圓心、半徑與直徑即完全對應於該球體的球心、半徑與直徑。 素養評量 利用長方體蛋糕不同的切法分割成各種形體 1. 學生讀題後先自行思考解題。 2. 請不同的學生發表解題想法。 3. 引導學生了解正確解題的策略。 4. 針對解題錯誤的學生透過討論釐清。 練習園地(五) 1. 教師帶領學生理解題意，完成練習園地。 2. 全班共同檢討，並澄清學生的錯誤。					

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量方式	融入議題	備註
第12週	n-III-3 認識因數、倍數、質數、最大公因數、最小公倍數的意義、計算與應用。 s-III-5 以簡單推理，理解幾何形體的性質。 s-III-3 從操作活動，理解空間中面與面的關係與簡單立體形體的性質。	N-5-3 公因數和公倍數：因數、倍數、公因數、公倍數、最大公因數、最小公倍數的意義。 S-5-1 三角形與四邊形的性質：操作活動與簡單推理。含三角形三內角和為180度。三角形任意兩邊和大於第三邊。平行四邊形的對邊相等、對角相等。 S-5-6 空間中面與面的關係：以操作活動為主。生活中面與面平行或垂直的現象。正方體（長方體）中面與面的平行或垂直關係。用正方體（長方體）檢查面與面的平行與垂直。 S-5-7 球、柱體與錐體：以操作活動為	綜合與應用 1. 透過存錢的情境，學生先理解題意，判斷是求公因數問題後，再解題找出公因數。 2. 利用2種公分數的木條各2根，組出不同的四邊形，請學生觀察這四邊形的同異之處；並透過加入一根木條，分成2個全等的三角形後，利用三角形的邊長關係，能運用較短兩邊和大於第三邊來找答案。 3. 透過購買粉筆的情境，給定限定的粉筆數量，能理解題目是倍數問題，利用找倍數的方法解題。 4. 能利用五角錐和六角柱的構成要素，找出其底面和側面的形狀。 探索中學數學 1. 請學生觀察紙條的排列，每種長度的紙條之間，有甚麼因數或倍數的關係。 2. 請學生思考三種紙條的排列中，哪一種紙條是另兩種紙條的公因數或公倍數。 3. 請學生動手做，根據題目敘述的因倍數關係，找出正確的紙條顏色排列方式。	4	1. 翰林版電子教科書 2. 附件37	口頭發表 參與討論		

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量方式	融入議題	備註
		主。認識球、 (直)圓柱、 (直)角柱、 (直)角錐、 (直)圓錐。 認識柱體和錐體之構成要素與展開圖。檢查柱體兩底面平行；檢查柱體側面和底面垂直，錐體側面和底面不垂直。						
第13週	n-III-2 在具體情境中，解決三步驟以上之常見應用問題。 r-III-1 理解各種計算規則（含分配律），並協助四則混合計算與應用解題。	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。 R-5-1 三步驟問題併式：建立將計算步驟併式的習慣，以三步驟為主。介紹「平均」。與分配律連結。 R-5-2 四則計算規律 (II)：乘除混合計算。	六、整數四則運算 6-1三步驟的列式與逐步求解 1. 先乘除後加減（省略括號之應用）：引導學生釐清題意（如分別計算各物品的總價再相加），並依據「先乘除後加減」的運算規則，察覺當算式的自然運算順序已符合題意邏輯時，即可省略括號。 2. 括號的必要性與易錯點探討：透過「求剩餘單位數（如盒數）」或「總價折扣」等必須先算加減法的情境，強調使用括號的絕對必要性。並引導學生反向思	4	1. 翰林版電子教科書	紙筆評量 回家作業 口頭發表 參與討論		

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量方式	融入議題	備註
		「乘法對加法或減法的分配律」。將計算規律應用於簡化混合計算。熟練整數四則混合計算。	考，比對「若不加括號」的運算順序是否與題意相符，藉此釐清常見的計算迷思。 3. 複合情境解題與運算架構：結合「單價折讓」與「付現找零」的進階題型，指導學生建構多步驟算式：先利用括號計算單價的減少，再依「先乘除」算出總花費，最後以「付出的錢減去總花費」求得找回的餘額，深化綜合解題能力。 4. 總量求差之解題策略：透過提問與算式提示引導解題思考，協助學生釐清運算架構：先分別計算出兩物件（如藍、綠緞帶）的總長度或總量，再進行相減求得兩者的差額。 5. 平分均攤之解題策略：引導學生拆解題目結構，釐清「總金額÷總人數」的分配邏輯：先分別求得「全部的錢」與「全部的人數」，再透過除法運算求出平分後的最終結果。 6-2分配律 1. 圖像表徵與分配律引入：透過「單位量不同、單位數相同」的圖像知覺線索，引導學生自然發展出兩種等效的解題策略；並藉由「倍					

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量方式	融入議題	備註
			數」概念驗證兩算式之等價關係，進而察覺乘法對加減法的「分配律」。 2. 觀察規律與分配律應用：指導學生依題意列式並觀察數字規律，學習合併相同的乘數（例如：將 250 的 24 倍與 26 倍，合併計算為 250 的 50 倍）。同時針對解題難點，引導學生將單獨數值（如 50）轉換為「50×1」的數學概念，以順利應用分配律。 3. 數字拆解與簡化計算：引導學生依據題目數字特性，將特定數值靈活拆解為兩數之和或差（如 1001 拆為 $1000 + 1$、99 拆為 $100 - 1$）以簡化運算。並透過進階布題（如 101×5）的演練，讓學生具體體會分配律在提升計算效率與心算上的便利性。					
第14週	n-III-2 在具體情境中，解決三步驟以上之常見應用問題。 r-III-1 理解各種計算	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。 R-5-1 三步驟問題併式：建	六、整數四則運算 6-3 連除的計算 1. 連除順序對調之等效性：透過體積計算等情境，引導學生覺察並驗證在「連除」的算式中，對調除數的運算順序並不影響最終結果。	4	1. 翰林版電子教科書	紙筆評量 回家作業 口頭發表 參與討論		

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量方式	融入議題	備註
	規則（含分配律），並協助四則混合計算與應用解題。	立將計算步驟併式的習慣，以三步驟為主。介紹「平均」。與分配律連結。 R-5-2 四則計算規律 （II）：乘除混合計算。 「乘法對加法或減法的分配律」。將計算規律應用於簡化混合計算。熟練整數四則混合計算。	2. 連除與除以兩數之積的等價關係：結合「連續分裝」與「連續平分」等生活情境，協助學生理解「連續除以兩個數」與「直接除以這兩個數的乘積」，兩者的數學意義與解答皆完全相同。 3. 除法性質靈活轉換與簡化計算：引導學生依據題目的數字特性，靈活判斷並雙向轉換運算形式（將「連除」改為「除以兩數之積」，或反向將「除以乘積」拆解為「連除」）。透過比較不同算式的難易度，培養選擇最佳策略以簡化計算的能力。 6-4平均問題 1. 「平均」概念釐清與圖像表徵：透過分攤費用、平分重量、每日花費與考試分數等多元生活情境，協助學生釐清「平均」的實質意義（即假設每個單位皆等量）。教學中搭配圖示輔助，讓學生具體理解「以多補少」的均量化過程。 2. 多步驟算式與平均數求解：引導學生將平均概念轉化為數學算式，熟練「先求總和、後平分（除法）」的運算架構。並指導學生解出包含三個以上數值、超過三					

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量方式	融入議題	備註
			步驟的進階平均應用題。 素養評量透過三數的平均問題，求出還要付多少錢 1. 學生讀題後先自行思考解題。 2. 請學生發表解題想法。 3. 教師針對解題錯誤的學生予以補救。 練習園地(六) 1. 教師帶領學生理解題意，完成練習園地。 2. 全班共同檢討，並澄清學生的錯誤。 工作中學數學(二) 1. 介紹包裝結構設計師的工作與紙盒形體的選擇，並與數學概念連結相關的內容。 2. 請學生透過文中的關鍵資訊，說明自己想設計什麼形體的紙盒；並請學生自行發表看過什麼特別形體的紙盒。					
第15週	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。	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	七、擴、約分與加減 7-1擴分與約分 1. 擴分與等值分數概念引入：透過圖像表徵（如塗色面積不變，但分割份數改變），引導學生觀察並歸納出分子與分母呈現相同倍數變化的規律，進而建立「擴	4	1. 翰林版電子教科書 2. 附件38	紙筆評量 回家作業 口頭發表 參與討論		

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量方式	融入議題	備註
		分數計算習慣。	分」與「等值分數」的核心概念。 2. 假分數的擴分意涵：結合假分數情境，協助學生具體理解擴分的數學本質為「每等分的單位量變小，但取出的份數等比例增加」，並再次驗證擴分前後的數值完全相等。 3. 帶分數的擴分原則：將擴分應用於帶分數情境，除了鞏固「分子分母數字變大但數值不變」的觀念外，更引導學生察覺並掌握「僅對分數部分進行擴分，整數部分維持不變」的重要運算規則。 4. 約分與等值分數概念引入：透過圖示引導學生觀察等值分數間的變化規律（如$18/24$的轉換），覺察當分子與分母同時「除以相同的整數」時，其分數數值維持不變的數學特徵。 5. 假分數的約分意涵：結合假分數情境，協助學生具體理解約分的數學本質為「每等分的單位量變大，但取出的份數等比例減少」，並再次驗證約分前後互為等值分數。					

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量方式	融入議題	備註
			6. 帶分數約分與未知項推算：運用已知分子求分母的題型，訓練約分推算的邏輯；同時引導學生掌握帶分數約分時，與擴分同理的「僅對分數部分運算，整數部分維持不變」之重要規則。 7. 等值分數之雙向轉換統整：統整本單元概念，引導學生歸納出尋找等值分數的雙向策略：針對同一分數，皆可靈活運用「擴分（乘法）」或「約分（除法）」來找出其等價的其他分數型態。 7-2 通分與分數大小比較 1. 共測單位與通分定義建立：透過圖形的切割（擴分）與聚合重組（約分）等具體操作，引導學生尋找異分母分數的「共測單位」；並正式歸納出利用擴分或約分將異分母化為同分母的數學方法稱為「通分」。 2. 通分策略與最小公倍數應用：引導學生察覺通分的核心即是尋找兩分母的「公倍數」（如兩分母相乘）。並進一步透過實例比較，讓學生體會運用「最小公倍數」作為共同分母，能有效控制數字大小，達到簡化計算的					

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量方式	融入議題	備註
			便利性。 3. 異型態分數之數感判斷與比較：結合假分數與帶分數混合的大小比較題型，指導學生先運用「數感」進行初步估算（例如：先判斷兩數皆微大於1），再實際運用通分策略進行精確的大小比較。					
第16週	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。	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。	七、擴、約分與加減 7-3 異分母分數的加減 1. 異分母加減與通分優化策略：歸納「異分母分數加減須先通分」之運算原則。並針對學生常直接將「分母相乘」的直覺習慣，引導其運用「最小公倍數」進行通分，以有效控制數值大小，達到簡化計算之目的。 2. 帶分數加減運算與退位技巧：引導學生理解帶分數為「整數與分數」之合成，並掌握「整數部分獨立相加減、分數部分獨立相加減」的運算邏輯。針對減法中「分數不夠減」之進階題型，特別指導學生熟練將整數「退位」化為分數的解題技巧。 素養評量 能理解題意，進行分數比大小的應用問題	4	1. 翰林版電子教科書	紙筆評量 回家作業 口頭發表 參與討論		

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量方式	融入議題	備註
			1. 學生讀題後先自行思考解題。 2. 請學生發表解題想法。 3. 教師針對解題錯誤的學生予以補救。 練習園地(七) 1. 教師帶領學生理解題意，完成練習園地。 2. 全班共同檢討，並澄清學生的錯誤。					
第17週	s-III-1 理解三角形、平行四邊形與梯形的面積計算。 r-III-3 觀察情境或模式中的數量關係，並用文字或符號正確表述，協助推理與解題。	S-5-2 三角形與四邊形的面積：操作活動與推理。利用切割重組，建立面積公式，並能應用。 R-5-3 以符號表示數學公式：國中代數的前置經驗。初步體驗符號之使用，隱含「符號代表數」、「符號與運算符號的結合」的經驗。應併入其他教學活動。	八、面積 8-1 平行四邊形的面積 1. 等積異形概念與幾何轉換：連結舊經驗，透過切割與重組的實作操作，讓學生察覺長方形與平行四邊形（或梯形）之間的面積轉換關係。藉此建立「等積異形」（形狀改變但面積不變）的核心空間概念，為後續公式推導奠定基礎。 2. 構成要素定義與畫高技巧：藉由測量驗證「平行線間距離處處相等」的性質，正式引入平行四邊形的「底邊」與「高」之名詞定義。透過開放式討論，指導學生正確辨識底邊位置，並熟練	4	1. 翰林版電子教科書 2. 附件39~45 3. 三角板	紙筆評量 回家作業 口頭發表 參與討論		

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量方式	融入議題	備註
			進階的畫高技巧（包含以側邊為底、以及高在圖形外部的情境）。 3. 面積公式推導與解題應用：引導學生將重組前後的圖形特徵進行對應，察覺長方形的「長與寬」即等同於平行四邊形的「底與高」，進而邏輯嚴密地推導出平行四邊形面積公式（底$\times$高），並配合實例進行面積計算之應用演練。 8-2 三角形的面積 1. 底高定義與多角度畫高技巧：指導學生認識三角形的「底」與「高」，學習從相對頂點向底邊引出垂直線段的作圖方法（包含高在形體內部與外部的特殊情境）。並引導學生理解三角形之任意邊皆可作為底邊，藉此培養靈活的空間辨識能力。 2. 幾何拼貼與面積公式推導：透過附件實作，引導學生發現「任意兩個全等的三角形皆可拼成一個平行四邊形（或長方形）」。					

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量方式	融入議題	備註
			生將兩圖形的幾何特徵進行對應，察覺平行四邊形的底和高即等同於三角形的底和高，進而邏輯嚴密地歸納出三角形面積公式「底$\times$高$\div 2$」。 3. 公式應用與逆推求解：配合課本布題，引導學生運用公式進行面積的基礎計算。並進階透過提問引導學生的逆向思維，在已知三角形面積與底（或高）的情境下，熟練反推求出未知的高（或底）。					
第18週	s-III-1 理解三角形、平行四邊形與梯形的面積計算。 r-III-3 觀察情境或模式中的數量關係，並用文字或符號正確表述，協助推理與解題。	S-5-2 三角形與四邊形的面積：操作活動與推理。利用切割重組，建立面積公式，並能應用。 R-5-3 以符號表示數學公式：國中代數的前置經驗。初步體驗符號之使用，隱含「符號代表數」、「符號與運算符號的	八、面積 8-3 梯形的面積 1. 底高定義與平行性質驗證：引導學生認識梯形的「上底」與「下底」；並指導運用三角板的直角畫出兩底間的垂直線段，透過測量再次驗證「平行線間距離處處相等」的性質，進而確立該段距離即為梯形的「高」。 2. 幾何拼貼與面積公式推導：連結三角形面積推導的	4	1. 翰林版電子教科書 2. 附件42、45~46 3. 三角板	紙筆評量 回家作業 口頭發表 參與討論		

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量方式	融入議題	備註
		結合」的經驗。應併入其他教學活動。	舊經驗，引導學生透過附件實作，發現「兩個全等的梯形可拼成一個平行四邊形」。指導學生將兩圖形的幾何特徵進行對應，察覺新圖形的「底」等同於原梯形的「上底+下底」，而兩者「高」相同，進而邏輯嚴密地歸納出梯形面積公式「$(上底+下底) \times 高 \div 2$」。 3. 公式應用與逆推求解：配合課本布題，引導學生靈活運用公式計算梯形面積；並進階將公式移項、轉換之邏輯延伸至平行四邊形，訓練學生在已知面積與底的情境下，熟練反推求出未知高的逆向解題能力。 8-4 面積的變化與應用 1. 等底等高之面積幾何推理：引導學生從「數值計算」過渡到「公式推理」，察覺決定圖形面積的核心要素。進而理解不需實際計算即可判定結果，並歸納出「等底等高的平行四邊形及三角形，其面積皆相同」的幾何定理。					

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量方式	融入議題	備註
			2. 底高變化與面積函數關係：引導學生觀察當三角形的「底」或「高」呈現倍數變化時，對應面積所產生的同比例縮放規律。教學中鼓勵學生先進行合理猜測，再透過公式計算與數據比對，驗證自身的推理是否正確。 3. 複合圖形多元解題策略：指導學生運用多元策略求解複雜或組合圖形之面積： a. 切割法：將複合圖形分割為數個已知基本圖形，分別求出面積後進行加總。 b. 扣除法：先計算大形體的總面積，再扣除非目標區域（如空白內部圖形）的面積。 c. 平移法：運用圖形平移重組簡化結構，並指導學生平移後須重新檢視並精確計算改變後的邊長（如上、下底之長度），以求得正確面積。 素養評量 能理解三角形底的變化對面積的影響 1. 學生讀題後先自行思考解題。 2. 請學生發表解題想法。 3. 教師針對解題錯誤的學生予以補救。					

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量方式	融入議題	備註
			練習園地(八) 1. 教師帶領學生理解題意，完成練習園地。 2. 全班共同檢討，並澄清學生的錯誤。					
第19週	n-III-5 理解整數相除的分數表示的意義。 n-III-6 理解分數乘法和除法的意義、計算與應用。	N-5-5 分數的乘法：整數乘以分數、分數乘以分數的意義。知道用約分簡化乘法計算。處理乘積一定比被乘數大的錯誤類型。透過分數計算的公式，知道乘法交換律在分數也成立。 N-5-6 整數相除之分數表示：從分裝（測量）和平分的觀點，分別說明整數相除為分數之意義與合理性。	九、乘以幾分之一 9-1 分數表示整數相除的結果 1. 整數相除之分數表徵引入：連結有餘數除法的舊經驗，引導學生融入分數概念，將算式改寫為無餘數形式。藉此擴充學生的數系認知，理解「分數可用於表示兩整數相除的商」，並透過課堂問話鞏固算式與情境間的數學意涵。 2. 單位分數之累積與除法連結（等分除）：藉由平分實物（如鬆餅）的操作活動，指導學生先以「單位分數（如幾分之幾塊）」的累積點數出結果，再將此操作經驗連結至除法算式，建構等分除情境下「被除數÷除數＝商」的分數結構。 3. 單位轉換與完全分配策略（包含除）：針對離散量（如顆數變盒數）與連續量之包含除情境，引導學生處	4	1. 翰林版電子教科書	紙筆評量 回家作業 口頭發表 參與討論		

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量方式	融入議題	備註
			理「全部裝完（無剩餘）」的除法問題。指導學生進行「單位量」與「單位數」的複合思考，將剩餘數量轉化為分數單位，並用除法算式精確記錄問題與結果。 9-2 整數乘以幾分之一 1. 量化描述之轉換與類比引入：連結整數倍的舊經驗，透過表格與實物操作（如整體量 1 包），引導學生將中年級的「具體分量描述」轉化為空間關係的「分數倍描述」；並藉由類比推理，將乘法算式從整數倍情境順暢過渡至單位分數倍。 2. 多重圖示表徵與算理拆解：在連續量情境中，引導學生運用兩種等效的圖示表徵進行思維拆解： a. 方法一（整體量切割）：將整體量（如 8 公斤）視為一個完整個體，直接進行 4 等分後的點數。 b. 方法二（單位量累積）：將整體量拆解為數個 1 公斤，各自等分後再進行分數單位（如 $1/4$ 公斤）的累積。 3. 運算規則歸納與公式建					

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量方式	融入議題	備註
			立：引導學生綜合上述情境與具體操作，深入察覺並理解「整數乘以單位分數」的計算本質，進而邏輯嚴密地歸納出：整數$\times \frac{1}{\text{分母}} = \frac{\text{整數}}{\text{分母}}$。 素養評量能做積為分數的單位分數倍運算 1. 學生讀題後先自行思考解題。 2. 請不同的學生發表解題想法。 3. 引導學生了解正確解題的策略。 4. 針對解題錯誤的學生透過討論釐清。 9-3 乘以$\frac{1}{2}$與除以2 1. 在離散量情境，利用圖示表徵進行等分的切割操作，引導學生觀察左右兩個圖示，由此進行$\times \frac{1}{2}$與$\div 2$間的關係連結教學。 2. 在連續量的情境，透過同一圖示的兩種不同解法說明，讓學生再次觀察並確認乘以$\frac{1}{n}$與除以 n 兩者之間的					

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量方式	融入議題	備註
			關係。 練習園地(九) 1. 教師帶領學生理解題意，完成練習園地。 2. 全班共同檢討，並澄清學生的錯誤。					
第20週	S-III-2 認識圓周率的意義，理解圓面積、圓周長、扇形面積與弧長之計算方式。	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。	十、扇形 10-1 認識扇形 1. 生活經驗連結與概念引入：藉由日常生活中可展開形成扇形的實物（如摺扇、圓形派餅等）引起動機，引導學生初步感知扇形的幾何外觀，建立 2D 平面與 3D 實物間的具體連結。 2. 分類探究與扇形幾何定義：主導分類活動，以「塗色區域之頂點是否位於圓心」為核心分類依據；引導學生觀察頂點在圓心的圖形與整體圓的局部關係，進而歸納並確立「扇形」的嚴謹數學定義。 3. 特徵辨識與動態工具驗證：引導學生掌握辨識扇形的三大幾何要素：「頂點為圓心、兩邊為等長半徑、弧位於圓周上」。並指導學生運用圓規進行逆向驗證——以圖形頂點為圓心、邊長為半徑作圓，檢驗其邊與弧是	4	1. 翰林版電子教科書 2. 量角器 3. 附件6、47	紙筆評量 回家作業 口頭發表 參與討論		

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量方式	融入議題	備註
			否完全契合該圓的構造，以此深化學生的空間幾何素養。 素養評量 理解扇形的構成要素，並能判斷一個圖形是否為扇形。 1. 學生讀題後先自行思考解題。 2. 請學生發表解題想法。 3. 教師針對解題錯誤的學生予以補救。 10-2 認識圓心角 1. 圓心角概念建立與空間辨識：透過課堂提問與圖像觀察，引導學生準確定位圓心角的位置，並理解「以圓心為頂點、兩條半徑為邊」的圓心角幾何意義。 2. 特殊幾何形體與周角概念延伸：指導學生利用量角器精確測量圓心角度數；並透過實作與觀察，引導學生理解「半圓亦為扇形的一種」之幾何特性，進而連結平角（180度）與周角（360度）的舊經驗，建立完整圓之圓心角為360度的空間幾何概念。 3. 多元測量與互補角幾何計算：引導學生熟練運用量角器進行扇形（如橘色扇形）圓心角的直接測量；並進階					

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量方式	融入議題	備註
			利用周角（360度）與平角（180度）的幾何關係，透過減法逆推計算出非典型或剩餘區域（如黃色扇形）的圓心角度數，培養幾何推理與計算能力。 10-3 幾分之幾圓 1. 語意轉換與扇形分數表徵：透過口語引導，將過去「圓的幾分之幾」之舊經驗，轉換為「幾分之幾圓」的幾何量描述，藉此建立該分數結構與扇形形體之間的等價連結。 2. 度數與分數之雙向轉換算理：引導學生透過觀察與討論，理解圓心角1度即為$\frac{1}{360}$圓的空間結構。進而發展出兩種通則化的轉換策略，建立圓心角與分數倍之間的互換能力： a. 比例通分法：利用擴分將分數分母化為360（周角），其分子即對應圓心角度數。 b. 算子乘法法：將整體周角（360度）視為被乘數，乘上特定分數倍（如$\frac{1}{n}$圓）求					

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量方式	融入議題	備註
			得對應度數。 3.複合幾何工具之扇形作圖：指導學生綜合運用幾何工具進行精確作圖：先利用圓規依指定半徑繪製基準圓；接著透過上述算理計算出特定分數圓之圓心角度數；最後熟練運用量角器與直尺，於圓內精確繪製出目標扇形。 練習園地(十) 1.教師帶領學生理解題意，完成練習園地。 2.全班共同檢討，並澄清學生的錯誤。					
第21週	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。 s-III-1 理解三角形、平行四邊形與梯形的面積計算。 s-III-2 認識圓周率的意義，理解圓面積、圓	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。 S-5-2 三角形與四邊形的面積：操作活動與推理。利用切割重組，建立面積公式，並能應用。 S-5-3 扇形：扇形的定義。	學習加油讚(二)、數學園地綜合與應用、探索中學數學、看繪本學數學、數學園地、因倍數接龍 綜合與應用 1.學生讀題後，先自行解題再討論。先用通分求出指定分母的分數後，再找出指定範圍的分數。 2.學生讀題後，先自行解題再討論。利用三角形每邊的3個分數相加的和相等，進行異分母分數的加減計算。 3.學生讀題後，先自行解題再討論。透過表格的資訊，用分數表示除的結果後，再進行分數比大小。	4	1.翰林版電子教科書 2.附件48、49 3.繪本 PPT 與動畫	口頭發表 參與討論		

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量方式	融入議題	備註
	周長、扇形面積與弧長之計算方式。	「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。	4. 學生讀題後，先自行解題再討論。透過表格的資訊，給定指定的底邊，找出平行四邊形和三角形正確的高；再利用給定的面積和底邊，計算出高的長度。 5. 學生讀題後，先自行解題再討論。將一個圓分成兩部分，給定一個扇形的圓心角，求出另一個扇形的圓心角，和它是幾分之幾圓。 探索中學數學 1. 利用附件48觀察圓錐與底面圓形的關係。 2. 藉由相同半徑、不同圓心角的圓錐側面展開圖，討論底面圓和側面扇形的大小關係。 3. 展開圖側面扇形的圓心角大小與組合成圓錐的高度，哪個比較高？ 看繪本學數學一--《花爸的鄉居生活》 1. 教師播放《花爸的鄉居生活》故事動畫。 2. 教師詢問學生： (1) 配合繪本內容，華姨怎麼知道表演時的隊形有哪幾種選擇呢？ (2) 花爸要怎麼選擇隊形呢？ 看繪本學數學二--《有趣的埃及分數》 1. 教師播放《有趣的埃及分					

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量方式	融入議題	備註
			數》故事動畫。 2. 教師詢問學生： (1) 大披薩是$\frac{1}{2}$個，小披薩是$\frac{1}{10}$個，一共是幾個披薩呢？ (2) 其他的分數也能用埃及分數的方式表示嗎？ 數學園地 1. 教師介紹星空中的星星是巨大的球體結構。 2. 教師介紹神秘雪球的故事。 3. 討論不同的動物睡覺時的姿態，與捲成球狀的原因。 4. 介紹珍珠如何形成球體的由來。 因倍數接龍 1. 可讓學生依課本的桌遊遊戲，實際操作利用遊戲卡的數字是因數或倍數的關係，符合條件者可出牌；都沒有因數或倍數的關係時，則要將一張手牌蓋牌在自己的前方，依此規則進行遊戲。 2. 當牌堆抽完，且所有玩家都沒有手牌時，遊戲結束。蓋牌最少的玩家獲勝，蓋牌最多的玩家落敗。					

八、本課程是否有校外人士協助教學(本表格請勿刪除)

■ 否，全學年都沒有(以下免填)

☐有，部分班級，實施的班級為：_____

☐有，全學年實施

教學期程	校外人士協助之課程大綱	教材形式	教材內容簡介	預期成效	原授課教師角色
		☐ 簡報 ☐ 印刷品 ☐ 影音光碟 ☐ 其他於課程或活動中使用之教學資料，請說明：			

*上述欄位皆與校外人士協助教學與活動之申請表一致