

南投縣南港國民小學 114 學年度彈性學習課程計畫

【第一學期】

課程名稱	小小精算家		年級/班級	六年級/甲班
彈性學習課程類別	<input checked="" type="checkbox"/> 統整性(<input type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題)探究課程 <input type="checkbox"/> 社團活動與技藝課程 <input type="checkbox"/> 特殊需求領域課程 <input type="checkbox"/> 其他類課程		上課節數	21 節
			設計教師	陳煥斌
配合融入之領域及議題 (統整性課程必須 2 領域以上)	<input type="checkbox"/> 國語文 <input type="checkbox"/> 英語文(不含國小低年級) <input type="checkbox"/> 本土語文 <input type="checkbox"/> 臺灣手語 <input type="checkbox"/> 新住民語文 <input checked="" type="checkbox"/> 數學 <input checked="" type="checkbox"/> 生活課程 <input type="checkbox"/> 健康與體育 <input type="checkbox"/> 社會 <input checked="" type="checkbox"/> 自然科學 <input type="checkbox"/> 藝術 <input checked="" type="checkbox"/> 綜合活動 <input type="checkbox"/> 資訊科技(國小) <input type="checkbox"/> 科技(國中)		<input type="checkbox"/> 人權教育 <input checked="" type="checkbox"/> 環境教育 <input checked="" type="checkbox"/> 海洋教育 <input type="checkbox"/> 品德教育 <input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 法治教育 <input checked="" type="checkbox"/> 科技教育 <input type="checkbox"/> 資訊教育 <input checked="" type="checkbox"/> 能源教育 <input checked="" type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 防災教育 <input checked="" type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input checked="" type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input checked="" type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 性別平等教育 <input checked="" type="checkbox"/> 多元文化教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃教育 ※請於學習表現欄位填入所勾選之議題實質內涵※ ※交通安全請於學習表現欄位填入主題內容重點， 例：交 A-I-3 辨識社區道路環境的常見危險。※	
對應的學校願景 (統整性探究課程)	健康、感恩、學習	與學校願景呼應之說明	本課程與南港國小「健康、感恩、學習」的學校願景緊密結合： 健康 ：透過數學活動培養學生邏輯思考、推理判斷與解決問題的能力，促進心智健康發展；設計生活情境相關的數學問題，如計算健康飲食的熱量、規劃運動時間等，建立健康生活概念。 感恩 ：引導學生認識數學在生活中的重要性，體會先人數學智慧的貢獻；設計小組合作學習活動，培養互助合作與尊重他人的態度；透過數學問題情境，引導學生思考資源分配與關懷他人的議題，培養感恩之心。	

附件 3-3 (國中小各年級適用)

			<p>學習：建立數學基礎能力，培養主動學習與終身學習的態度；提供多元學習管道與資源，引發學習興趣；設計實作與探究活動，發展自主學習能力；透過解決問題的成功經驗，重建學習信心，培養樂於學習的正向態度。</p>
<p>設計理念</p>	<p>本課程設計理念立基於「學習是自發且有意義的」原則，針對六年級數學學習落後的學生提供適性化的輔導。透過生活情境融入數學概念，讓學生體驗數學與日常生活的連結，進而建立數學的意義感。課程採用多元教學策略與教具輔助，設計階梯式的學習任務，由淺入深、循序漸進，幫助學生重建數學學習的信心與成就感。同時融入遊戲化元素與合作學習，提升學生的學習動機與參與度，培養解決問題的能力與正向學習態度。</p>		
<p>總綱核心素養具體內涵</p>	<p>A2 系統思考與解決問題： 培養學生面對數學問題時，能有條理地思考，並運用適當方法解決問題。</p> <p>B1 符號運用與溝通表達： 培養學生理解與使用數學符號，進行有效的數學溝通與表達。</p> <p>C2 人際關係與團隊合作： 透過數學合作學習活動，培養與他人合作解決問題的能力。</p>	<p>領綱核心素養具體內涵</p>	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>數-E-C2：樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。</p>
<p>課程目標</p>	<p>數與量：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 能熟練掌握整數、分數與小數的四則運算 • 能理解並應用比、比值與比例的概念解決生活問題 • 能認識並運用常用的數量關係（如速率、單位換算） <p>空間與形狀：</p>		

	<ul style="list-style-type: none"> 能辨識並描述基本平面與立體幾何圖形的特性 能計算基本幾何圖形的周長、面積與體積 能理解並應用比例尺、縮放與相似形的概念 <p>關係：</p> <ul style="list-style-type: none"> 能理解並表達兩量之間的關係（如正比、反比） 能運用符號表示代數關係，並解決簡單的應用問題 能判讀並製作簡單的統計圖表，理解資料間的關係 <p>資料與不確定性：</p> <ul style="list-style-type: none"> 能收集、整理與分析生活中的資料 能理解並運用平均數、中位數等統計量描述資料 能理解機率的基本概念，並解決簡單的機率問題 <p>學習態度與策略：</p> <ul style="list-style-type: none"> 發展正向的數學學習態度與自信心 培養有效的數學學習策略與解題方法 建立主動探索與終身學習的數學素養
--	---

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材學習資源
週次	單元名稱/節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上				自選/編教材須經課發會審查通過
第一週	質數與合數 I	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-6-1 20 以內的質數和質因數分解；小於 20 的質數與合數。2、3、5 的質因數判別法。以短除法做質因數的分解。	【環境教育】 環 E2 覺知生物生命的美與價值，關懷動、植物的生命。	質數與合數 1. 小組討論：學生以小組形式解決質數、合數相關問題，並彙整結果。	紙筆評量 作業評量 口頭評量 習作評量 實作評量	自編

附件 3-3 (國中小各年級適用)

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材學習資源
週次	單元名稱/節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上				自選/編教材須經課發會審查通過
					2.角色扮演：學生扮演數學家角色，設計質數、合數的教學活動，並進行展示。 3.佈置功課：佈題 10 題質因數分解的練習題。		
第二週	公因數與公倍數/1	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-6-2 最大公因數與最小公倍數：質因數分解法與短除法。兩數互質。運用到分數的約分與通分。	【環境教育】 環 E2 覺知生物生命的美與價值，關懷動、植物的生命。	1.最大公因數範例解析：提供實際問題，請求學生利用質因數分解或短除法求解最大公因數，並討論不同方法的效率和適用性。 2.最小公倍數的應用：討論最小公倍數在生活中的應用，如時間表排程、分配資源等。 3.佈題 3 題複雜的應用問題，例如運輸問題或材料分配問題。	紙筆評量 作業評量 口頭評量 習作評量 實作評量	自編教材
第三週	公因數、最簡分數遊戲	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-III-6 理解分數乘法和除法的意義、計算與應用。	N-6-2 最大公因數與最小公倍數：質因數分解法與短除法。兩數互質。運用到分數的約分與通分。 N-6-3 分數的除法：整數除以分數、分數除以分數的意義。最後理解除以一數等於乘以其倒數之公式。	【環境教育】 環 E2 覺知生物生命的美與價值，關懷動、植物的生命。	1.「最大公因數大作戰」：學生分組進行競賽，每組隨機獲得一組數字，需要找出這組數字的最大公因數。比賽時間結束後，統計每組成功解決問題的數量，並宣布勝利者。 2.「最簡分數拼圖」：將一組分數寫在拼圖塊上，每個拼圖塊代表一個分數。學生需要將這些拼圖塊組合成一個正確的圖案，同時確保所有分數都是最簡分數。	紙筆評量 作業評量 口頭評量 習作評量 實作評量	課桌

附件 3-3 (國中小各年級適用)

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材學習資源
週次	單元名稱/節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可由學校自訂 若參考領綱，至少包含 2 領域以上				自選/編教材須經課發會審查通過
					這有助於學生練習找出最大公因數並應用到分數的約分中。		
第四週	同分母分數的除法、異分母分數的除法/1	n-III-6 理解分數乘法和除法的意義、計算與應用。	N-6-3 分數的除法：整數除以分數、分數除以分數的意義。最後理解除以一數等於乘以其倒數之公式。	【生命教育】 生 E4 觀察日常生活中生老病死的現象，思考生命的價值。	同分母分數的除法 1. 分數除法實驗：設計一個實驗，讓學生用不同的物品來表示分子和分母。例如，用彩色糖果來代表分母，然後要求學生將糖果分成等份，然後進行除法操作。可以幫助學生更直觀理解分數除法的概念。 2. 分數除法對決：將學生分為兩隊，每隊輪流出題，提供一些分數除法的問題，要求他們在限定時間內盡可能多解決問題。解答正確的隊伍獲得分數。 異分母分數的除法 類似於上述的遊戲，但這次要求學生解決異分母分數的除法問題。每隊可以設計自己的解決方案，並比較誰能夠更快地找到正確答案。這個挑戰可以激發學生的創造力和解決問題的能力。	紙筆評量 作業評量 口頭評量 習作評量 實作評量	課桌

附件 3-3 (國中小各年級適用)

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材學習資源
週次	單元名稱/節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可由學校自訂 若參考領綱，至少包含 2 領域以上				自選/編教材須經課發會審查通過
第五週	被除數、除數與商、間隔問題/1	n-III-6 理解分數乘法和除法的意義、計算與應用。 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，並據以推理或解題。	N-6-3 分數的除法：整數除以分數、分數除以分數的意義。最後理解除以一數等於乘以其倒數之公式。 N-6-9 解題：由問題中的數量關係，列出恰當的算式解題（同 R-6-4）。 R-6-4 解題：由問題中的數量關係，列出恰當的算式解題（同 N-6-9）。	【生命教育】 生 E4 觀察日常生活中生老病死的現象，思考生命的價值。 【科技教育】 科 E5 繪製簡單草圖以呈現設計構想。 【戶外教育】 戶 E3 善用五官的感知，培養眼、耳、鼻、舌、觸覺及心靈對環境感受的能力。	被除數、除數與商 實際情境解析：提供不同實際情境，例如分發食物、分配資源等，讓學生理解除數為分數時被除數與商的關係。 間隔問題 1.讓學生觀察圖形或模型，自行發現花朵與間隔數量的關係，並進行討論。 2.提供不同形狀的情境，讓學生先求解間隔數，再根據給定的條件求解其他數量，加強問題解決能力。	紙筆評量 作業評量 口頭評量 習作評量 實作評量	自編教材
第六週	數形規則、選擇與組合/1	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，並據以推理或解題。 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。	N-6-9 解題：由問題中的數量關係，列出恰當的算式解題（同 R-6-4）。 R-6-4 解題：由問題中的數量關係，列出恰當的算式解題（同 N-6-9）。 R-6-2 數量關係：代數與函數的前置經驗。從具體情境或數量模式之活動出發，	【科技教育】 科 E5 繪製簡單草圖以呈現設計構想。 【戶外教育】 戶 E3 善用五官的感知，培養眼、耳、鼻、舌、觸覺及心靈對環境感受的能力。	數形規則 1.提供圖樣或數字排列，讓學生自行找出規律，並使用算式求解其他號碼或圖樣。 2.提供不同形狀的花片排列，讓學生找出列數與總量的規律，並用算式計算總量。 3.引導學生觀察空心正方形的花片排列情況，找出每邊數量與總量的規律，並用算式計算總量。 選擇與組合	紙筆評量 作業評量 口頭評量 習作評量 實作評量	自編教材

附件 3-3 (國中小各年級適用)

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材學習資源
週次	單元名稱/節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上				自選/編教材須經課發會審查通過
			做觀察、推理、說明。		<p>1.提供分類情境，讓學生用加法原理解決選擇問題，並討論不同組合的可能性。</p> <p>2.提供各種組合情境，引導學生根據分類問題組合可能的答案，並用加法計算總數量。</p> <p>3.加法與乘法原理：讓學生觀察問題特性，判斷何時應使用加法原理或乘法原理解決組合問題，並佈題 5 題練習應用。</p>		
第七週	比和相等的比、最簡單整數比/1	n-III-9 理解比例關係的意義，並能據以觀察、表述、計算與解題，如比率、比例尺、速度、基準量等。 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。	N-6-7 解題：速度。比和比值的應用。速率的意義。能做單位換算（大單位到小單位）。含不同時間區段的平均速度。含「距離=速度×時間」公式。用比例思考協助解題。 R-6-2 數量關係：代數與函數的前置經驗。從具體情境或數量模式之活動出發，做觀察、推理、說明。 R-6-3 數量關係的表示：代數與函數的前置經驗。將具體情境	【國際教育】 國 E5 發展學習不同文化的意願。	<p>比和相等的比</p> <p>1.提供具體的比例問題，讓學生理解比的概念，例如物品的比例、圖形的比例等。</p> <p>2.提供相等比的應用情境，讓學生理解並應用相等比的特性，例如分配資源、調配比例等。</p> <p>3.分組活動：將學生分組解決相等比的問題，鼓勵他們合作思考，並就解題方法進行討論。</p> <p>最簡單整數比</p> <p>1.提供情境模擬，讓學生在實際問題中辨別和應用最簡整數比的概念，例如時間比例、長度比例等。</p>	紙筆評量 作業評量 口頭評量 習作評量 實作評量	自編教材

附件 3-3 (國中小各年級適用)

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材學習資源
週次	單元名稱/節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可由學校自訂 若參考領綱，至少包含 2 領域以上				自選/編教材須經課發會審查通過
			或模式中的數量關係，學習以文字或符號列出數量關係的關係式。		2.引導學生使用公因數的概念找出最簡整數比，並進行練習解題。 3.提供密度問題的情境，讓學生用比例表示密度，並解決相關問題，加深對最簡整數比的理解和應用。		
第八週	認識比值、除以一 位小數/1	n-III-9 理解比例關係的意義，並能據以觀察、表述、計算與解題，如比率、比例尺、速度、基準量等。 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。 n-III-7 理解小數乘法和除法的意義，能做直式計算與應用。	N-6-6 比與比值：異類量的比與同類量的比之比值的意義。理解相等的比中牽涉到的兩種倍數關係（比例思考的基礎）。解決比的應用問題。 R-6-2 數量關係：代數與函數的前置經驗。從具體情境或數量模式之活動出發，做觀察、推理、說明。 N-6-4 小數的除法：整數除以小數、小數除以小數的意義。直式計算。教師用位值的概念說明直式計算的合理性。處理商一定比被除數小的錯誤類型。	【國際教育】 國 E4 了解國際文化的多樣性。 國 E5 發展學習不同文化的意願。	認識比值 1.提供不同的應用情境，例如單價、濃度等，讓學生從中認識比值的概念，並理解其在實際生活中的應用。 2.引導學生理解速率的概念，並探討相等的比和比值相同的情況。 除以一位小數 1.佈題 5 題小數除法的練習題，包括小數除以整數、小數除以小數、整數除以小數等，讓學生熟練小數除法的計算方法。 2.提供與現實生活相關的應用問題，例如計算單價、計算面積等，讓學生應用小數除法解決問題，加深對小數除法的理解和應用。	紙筆評量 作業評量 口頭評量 習作評量 實作評量	自編教材

附件 3-3 (國中小各年級適用)

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材學習資源
週次	單元名稱/節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可由學校自訂 若參考領綱，至少包含 2 領域以上				自選/編教材須經課發會審查通過
第九週	除以二位小數、除法與概數/1	n-III-7 理解小數乘法和除法的意義，能做直式計算與應用。	N-6-4 小數的除法：整數除以小數、小數除以小數的意義。直式計算。教師用位值的概念說明直式計算的合理性。處理商一定比被除數小的錯誤類型。	【國際教育】 國 E4 了解國際文化的多樣性。 國 E5 發展學習不同文化的意願。	除以二位小數 1.給予學生一組小數除法問題，其中有一些包含二位小數的除法。請學生在小組中討論並實際計算，並觀察結果，並分享自己的計算方法和觀察到的規律。 2.設計一個小組遊戲，要求學生在限定時間內解決各種不同難度的小數除法問題，包括除以二位小數的情況。每組解答正確的題目數量最多的小組獲勝。 除法與概數 1.佈題 5 題小數除法問題，請學生使用四捨五入法將商取概率到不同位數 2.設計一個小組遊戲，在遊戲中學生需要根據所給定的情境進行小數除法計算，然後將商四捨五入到不同位數，以求得概率。	紙筆評量 作業評量 口頭評量 習作評量 實作評量	自編教材

附件 3-3 (國中小各年級適用)

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材學習資源
週次	單元名稱/節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上				自選/編教材須經課發會審查通過
第十週	綜合與應用/1	<p>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。</p> <p>n-III-6 理解分數乘法和除法的意義、計算與應用。</p> <p>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，並據以推理或解題。</p> <p>n-III-9 理解比例關係的意義，並能據以觀察、表述、計算與解題，如比率、比例尺、速度、基準量等。</p> <p>n-III-7 理解小數乘法和除法的意義，能做直式計算與應用。</p>	<p>N-6-1 20 以內的質數和質因數分解：小於 20 的質數與合數。2、3、5 的質因數判別法。以短除法做質因數的分解。</p> <p>N-6-3 分數的除法：整數除以分數、分數除以分數的意義。最後理解除以一數等於乘以其倒數之公式。</p> <p>N-6-9 解題：由問題中的數量關係，列出恰當的算式解題（同 R-6-4）。</p> <p>R-6-4 解題：由問題中的數量關係，列出恰當的算式解題（同 N-6-9）。</p> <p>N-6-6 比與比值：異類量的比與同類量的比之比值的意義。理解相等的比中牽涉到的兩種倍數關係（比例思考的基礎）。解決比的應用問題。</p> <p>N-6-4 小數的除法：整數除以小數、小數除</p>	<p>【科技教育】</p> <p>科 E2 了解動手實作的重要性。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 E3 熟悉與學科學習相關的文本閱讀策略。</p>	<p>綜合與應用</p> <p>1.設計一個迷宮遊戲，每個迷宮的出口都隱藏著一個質因數分解的數字，學生需要解開迷宮並找到所有的質因數分解結果。</p> <p>2.以鈕扣或樂高積木等教具，讓學生設計各種不同形狀的幾何造型。隨後，他們需要找出鈕扣排列或積木梯形的規律，並用算式計算總量。</p> <p>3.根據《妙廚師丘依斯》中的食譜，進行各種數學挑戰。例如，計算食材的加法或乘法原理應用，或者根據食譜中的比例記錄問題並解答。</p>	<p>紙筆評量</p> <p>作業評量</p> <p>口頭評量</p> <p>習作評量</p> <p>實作評量</p>	<p>自編教材</p>

附件 3-3 (國中小各年級適用)

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材學習資源
週次	單元名稱/節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可由學校自訂 若參考領綱，至少包含 2 領域以上				自選/編教材須經課發會審查通過
			以小數的意義。直式計算。教師用位值的概念說明直式計算的合理性。處理商一定比被除數小的錯誤類型。				
第十一週	認識基準量與比較量、比較量未知問題/1	n-III-9 理解比例關係的意義，並能據以觀察、表述、計算與解題，如比率、比例尺、速度、基準量等。 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。	R-6-2 數量關係：代數與函數的前置經驗。從具體情境或數量模式之活動出發，做觀察、推理、說明。 R-6-3 數量關係的表示：代數與函數的前置經驗。將具體情境或模式中的數量關係，學習以文字或符號列出數量關係的關係式。	【環境教育】 環 E5 覺知人類的生活型態對其他生物與生態系的衝擊。	認識基準量與比較量 1. 「運動物件尺寸比較」活動：學生分成小組，每組獲得不同大小的球或其他運動物件。他們需要使用測量工具（如尺子或測量帶）測量每個物件的直徑或長度。然後，他們可以比較每個物件的尺寸，並確定一個作為基準的物件。接下來，他們可以用幾倍描述其他物件相對於基準物件的尺寸。 2. 「探索放大與縮小」活動：提供學生不同尺寸的圖片或圖形，例如房屋圖紙、地圖或幾何圖形。請他們在圖形上標記一個基準點，然後用不同的比例尺放大或縮小圖形，觀察基準點與其他點之間的關係。	紙筆評量 作業評量 口頭評量 習作評量 實作評量	自編教材
					比較量未知問題		

附件 3-3 (國中小各年級適用)

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材學習資源
週次	單元名稱/節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上				自選/編教材須經課發會審查通過
					設計 5 題與日常生活相關的實境問題，例如購物、分配費用或時間管理等。每個問題都涉及基準量和比較量的合成或差，學生需要分組討論解決方案。例如，一個問題可能是：「如果你有 100 元，並且想買一個價值 75 元的書籍和一個價值 50 元的禮物，你還需要多少錢？」學生需要計算出基準量和比較量的合成，並確定最終答案。		
第十二週	倍的關係與比、基準量未知問題/1	n-III-9 理解比例關係的意義，並能據以觀察、表述、計算與解題，如比率、比例尺、速度、基準量等。 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。	N-6-8 解題：基準量與比較量。比和比值的應用。含交換基準時之關係。 R-6-2 數量關係：代數與函數的前置經驗。從具體情境或數量模式之活動出發，做觀察、推理、說明。 R-6-3 數量關係的表示：代數與函數的前置經驗。將具體情境或模式中的數量關係，學習以文字或符號列出數量關係的關係式。	【環境教育】 環 E5 覺知人類的生活型態對其他生物與生態系的衝擊。	<p>倍的關係與比</p> <ol style="list-style-type: none"> 以實例說明比、比值、倍的關係。 提供例子，讓學生用比記錄倍數關係。 佈題 5 題練習題。 <p>基準量未知問題</p> <ol style="list-style-type: none"> 提供情境，讓學生計算求解基準量。 設計打折情境，讓學生計算原價。 引導學生將百分比轉化為倍數，解決基準量問題，佈題 5 題練習題。 	紙筆評量 作業評量 口頭評量 習作評量 實作評量	自編教材

附件 3-3 (國中小各年級適用)

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材 學習資源
週次	單元名稱 /節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可由學校自訂 若參考領綱，至少包含 2 領域以上				自選/編教材 須經課發會 審查通過
第十三週	圓周、圓周長/1	<p>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。</p> <p>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。</p>	<p>S-6-3 圓周率、圓周長、圓面積、扇形面積：用分割說明圓面積公式。求扇形弧長與面積知道以下三個比相等：(1)圓心角：360；(2)扇形弧長：圓周長；(3)扇形面積：圓面積，但應用問題只處理用(1)求弧長或面積。</p> <p>R-6-3 數量關係的表示：代數與函數的前置經驗。將具體情境或模式中的數量關係，學習以文字或符號列出數量關係的關係式。</p>	<p>【國際教育】 國 E12 觀察生活中的全球議題，並構思生活行動策略。</p>	<p>圓周</p> <p>1.透過實際例子，介紹圓周率在日常生活中的應用，例如建築、工程等領域，引發學生對圓周率的興趣。</p> <p>2.簡要介紹圓周率的歷史和發現過程，讓學生了解這一數學常數的由來及其重要性。</p> <p>圓周長</p> <p>1.讓學生探索圓周長的概念，並引導他們思考圓周長在不同圖形中的應用，如橢圓、圓錐等。</p> <p>2.提供實際應用情境，讓學生應用圓周長來解決問題，如製作環形花園的圍欄、計算環形馬拉松賽道的長度等。</p> <p>3.引導學生思考更複雜的圓周長應用情境，如繞行不規則形狀的道路、計算圓柱體的表面積等，激發他們的創造力和思考能力。</p>	<p>紙筆評量 作業評量 口頭評量 習作評量 實作評量</p>	自編教材

附件 3-3 (國中小各年級適用)

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材學習資源
週次	單元名稱/節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上				自選/編教材須經課發會審查通過
第十四週	扇形弧長與周長、圓周長與弧長的應用/1	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。 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-6-3 圓周率、圓周長、圓面積、扇形面積：用分割說明圓面積公式。求扇形弧長與面積知道以下三個比相等：(1)圓心角：360；(2)扇形弧長：圓周長；(3)扇形面積：圓面積，但應用問題只處理用(1)求弧長或面積。 R-6-3 數量關係的表示：代數與函數的前置經驗。將具體情境或模式中的數量關係，學習以文字或符號列出數量關係的關係式。	【國際教育】 國 E12 觀察生活中的全球議題，並構思生活行動策略。	扇形弧長與周長 1.引導學生通過觀察扇形圖形，認識扇形的弧長概念，並了解其特性。 2.提供不同情境，讓學生根據給定的扇形比例及直徑或半徑，求解扇形的弧長。 圓周長與弧長的應用 1.提供不同圖形的周長，讓學生進行比較，探討周長與形狀的關係。 2.提供 3 組複合圖形，讓學生分析並求解整個圖形的周長，培養他們的綜合应用能力。擴展 3 組複合圖形的複雜程度，引導學生解決更具挑戰性的周長問題。	紙筆評量 作業評量 口頭評量 習作評量 實作評量	自編教材
第十五週	認識放大圖和縮小圖、繪製放大圖和縮小圖/1	n-III-9 理解比例關係的意義，並能據以觀察、表述、計算與解題，如比率、比例尺、速度、基準量等。	N-6-6 比與比值：異類量的比與同類量的比之比值的意義。理解相等的比中牽涉到的兩種倍數關係（比例思考的基礎）。解決比的應用問題。	【戶外教育】 戶 E1 善用教室外、戶外及校外教學，認識生活環境（自然或人為）。	認識放大圖和縮小圖 安排學生到校園或其他地方進行實地觀察。他們可以攜帶不同尺寸的圖紙或相機，拍攝相同的景物，然後在課堂上比較圖片的尺寸。學生需要辨認出放大圖和縮小圖中的對應邊、點和角，並討	紙筆評量 作業評量 口頭評量 習作評量 實作評量	自編教材

附件 3-3 (國中小各年級適用)

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材學習資源
週次	單元名稱/節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上				自選/編教材須經課發會審查通過
		s-III-7 認識平面圖形縮放的意義與應用。 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-6-1 放大與縮小：比例思考的應用。「幾倍放大圖」、「幾倍縮小圖」。知道縮放時，對應角相等，對應邊成比例。 S-6-2 解題：地圖比例尺。地圖比例尺之意義、記號與應用。地圖上兩邊長的比和實際兩邊長的比相等。 R-6-2 數量關係：代數與函數的前置經驗。從具體情境或數量模式之活動出發，做觀察、推理、說明。		論放大和縮小對邊長、角度的影響。 繪製放大圖和縮小圖 1.給予學生一個具體的場景或建築物圖紙，請他們繪製該場景或建築物的放大圖和縮小圖。例如，可以是學校的操場或教室，他們需要按比例繪製不同尺寸的圖紙。這可以幫助學生將繪製技巧應用到實際場景中，並更深入地理解放大和縮小的概念。 2.設計一個活動，請學生根據給定的放大圖和原圖，找出它們之間的對應關係。這可能包括標記對應的邊、角和點，並討論它們之間的尺寸和角度關係，培養他們的觀察和推理能力。		
第十六週	繪製放大圖和縮小圖、認識比例尺/	n-III-9 理解比例關係的意義，並能據以觀察、表述、計算與解題，如比率、比例尺、速度、基準量等。 s-III-7 認識平面圖形縮放的意義與應用。	N-6-6 比與比值：異類量的比與同類量的比之比值的意義。理解相等的比中牽涉到的兩種倍數關係（比例思考的基礎）。解決比的應用問題。 S-6-1 放大與縮小：比例思考的應用。「幾倍放大圖」、「幾倍	【戶外教育】 戶 E1 善用教室外、戶外及校外教學，認識生活環境（自然或人為）。	繪製放大圖和縮小圖 1.圖形的特殊縮小：學生在理解了縮小圖的基本概念後，進行非直角三角形的縮小圖繪製，並探討在縮小過程中高度的變化。 2.圓形與扇形的放大圖：引入圓形和扇形的放大圖，學生根據比例將圓形和扇形進行放大，理解放大對圓形和扇形的影響。	紙筆評量 作業評量 口頭評量 習作評量 實作評量	自編教材

附件 3-3 (國中小各年級適用)

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材 學習資源
週次	單元名稱 /節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可由學校自訂 若參考領綱，至少包含 2 領域以上				自選/編教材 須經課發會 審查通過
		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。	縮小圖」。知道縮放時，對應角相等，對應邊成比例。 S-6-2 解題：地圖比例尺。地圖比例尺之意義、記號與應用。地圖上兩邊長的比和實際兩邊長的比相等。 R-6-2 數量關係：代數與函數的前置經驗。從具體情境或數量模式之活動出發，做觀察、推理、說明。		認識比例尺 1.線段縮小的比例尺：學生了解比例尺的意義後，專注於縮小圖上線段的比例變化，進行線段縮小的比例尺繪製。 2.比值形式的比例尺轉換：學生學習將比例尺轉換為比值形式，並解決相關的實際問題，提高對比例尺的理解。 3.應用比例尺求解地圖問題：學生進行實際地圖問題的求解，根據給定的比例尺和地圖上的距離，求解實際距離或反之。		
第十七週	和差問題/1	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，並據以推理或解題。 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。	N-6-9 解題：由問題中的數量關係，列出恰當的算式解題（同 R-6-4）。可包含(1)較複雜的模式（如座位排列模式）；(2)較複雜的計算：乘法原理、加法原理或其混合；(3)較複雜之情境：如年齡問題、流水問題、和差問題、雞兔問題。連結 R-6-2、R-6-3。	【環境教育】 環 E9 覺知氣候變遷會對生活、社會及環境造成衝擊。	和差問題 1.猜數遊戲：學生分組，每組獲得一組卡片，卡片上分別寫有兩個數的和或差。每輪遊戲，一名學生將隨機抽取一張卡片，不讓其他組看到，並試圖讓其他組的學生猜出這兩個數是什麼，並進行思考和討論。 2.探索數對：提供一系列數對，例如(8, 3)、(12, 7)等等，讓學生分析每對數之間的和與差的關係。他們可以討論哪些數對的和相同、差相同，並尋找規律。	紙筆評量 作業評量 口頭評量 習作評量 實作評量	自編教材

附件 3-3 (國中小各年級適用)

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材學習資源
週次	單元名稱/節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可由學校自訂 若參考領綱，至少包含 2 領域以上				自選/編教材須經課發會審查通過
			<p>R-6-4 解題：由問題中的數量關係，列出恰當的算式解題（同 N-6-9）。可包含(1)較複雜的模式（如座位排列模式）；(2)較複雜的計算：乘法原理、加法原理或其混合；(3)較複雜之情境：如年齡問題、流水問題、和差問題、雞兔問題。連結 R-6-2、R-6-3。</p> <p>R-6-3 數量關係的表示：代數與函數的前置經驗。將具體情境或模式中的數量關係，學習以文字或符號列出數量關係的關係式。</p> <p>R-6-4 解題：由問題中的數量關係，列出恰當的算式解題（同 N-6-9）。可包含(1)較複雜的模式（如座位排列模式）；(2)較複雜的計算：乘法原理、加法原理或其混合；</p>		3.佈題 5 題實際生活中的應用問題，要求學生利用和與差的概念解決。例如，問題可能是關於時間、距離或貨幣的問題。		

附件 3-3 (國中小各年級適用)

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材 學習資源
週次	單元名稱 /節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可由學校自訂 若參考領綱，至少包含 2 領域以上				自選/編教材 須經課發會 審查通過
			(3)較複雜之情境：如年齡問題、流水問題、和差問題、雞兔問題。連結 R-6-2、R-6-3。				
第十八週	雞兔問題/1	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，並據以推理或解題。 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。	N-6-9 解題：由問題中的數量關係，列出恰當的算式解題（同 R-6-4）。可包含(1)較複雜的模式（如座位排列模式）；(2)較複雜的計算：乘法原理、加法原理或其混合； (3)較複雜之情境：如年齡問題、流水問題、和差問題、雞兔問題。連結 R-6-2、R-6-3。 R-6-4 解題：由問題中的數量關係，列出恰當的算式解題（同 N-6-9）。可包含(1)較複雜的模式（如座位排列模式）；(2)較複雜的計算：乘法原理、加法原理或其混合；	【環境教育】 環 E9 覺知氣候變遷會對生活、社會及環境造成衝擊。	雞兔問題 1.使用互動模擬工具或教學應用程式，讓學生自行調整雞和兔的數量，觀察兩者之間的數量關係，並發現問題的規律。 2.佈題 5 題不同的雞兔問題，讓學生分組討論解決策略和思考過程。每組討論後，讓他們分享他們的解決方法和結果，以促進學生之間的合作和學習。	紙筆評量 作業評量 口頭評量 習作評量 實作評量	自編教材

附件 3-3 (國中小各年級適用)

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材 學習資源
週次	單元名稱 /節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可由學校自訂 若參考領綱，至少包含 2 領域以上				自選/編教材須經課發會審查通過
			<p>(3)較複雜之情境：如年齡問題、流水問題、和差問題、雞兔問題。連結 R-6-2、R-6-3。</p> <p>R-6-3 數量關係的表示：代數與函數的前置經驗。將具體情境或模式中的數量關係，學習以文字或符號列出數量關係的關係式。</p> <p>R-6-4 解題：由問題中的數量關係，列出恰當的算式解題（同 N-6-9）。可包含(1)較複雜的模式（如座位排列模式）；(2)較複雜的計算：乘法原理、加法原理或其混合；(3)較複雜之情境：如年齡問題、流水問題、和差問題、雞兔問題。連結 R-6-2、R-6-3。</p>				

附件 3-3 (國中小各年級適用)

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材學習資源
週次	單元名稱/節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上				自選/編教材須經課發會審查通過
第十九週	雞兔問題/1	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，並據以推理或解題。 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。	N-6-9 解題：由問題中的數量關係，列出恰當的算式解題（同 R-6-4）。可包含(1)較複雜的模式（如座位排列模式）；(2)較複雜的計算：乘法原理、加法原理或其混合；(3)較複雜之情境：如年齡問題、流水問題、和差問題、雞兔問題。連結 R-6-2、R-6-3。 R-6-4 解題：由問題中的數量關係，列出恰當的算式解題（同 N-6-9）。可包含(1)較複雜的模式（如座位排列模式）；(2)較複雜的計算：乘法原理、加法原理或其混合；(3)較複雜之情境：如年齡問題、流水問題、和差問題、雞兔問題。連結 R-6-2、R-6-3。 R-6-3 數量關係的表示：代數與函數的前	【環境教育】 環 E9 覺知氣候變遷會對生活、社會及環境造成衝擊。	雞兔問題 1.學生觀察並列舉雞兔問題的規律，使用算式記錄解題過程，加深對問題的理解。 2.學生運用列出的算式解決具體的雞兔問題，提升計算能力和應用能力。 3.佈題 5 題更具挑戰性的雞兔問題。	紙筆評量 作業評量 口頭評量 習作評量 實作評量	自編教材

附件 3-3 (國中小各年級適用)

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材學習資源
週次	單元名稱/節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上				自選/編教材須經課發會審查通過
			置經驗。將具體情境或模式中的數量關係，學習以文字或符號列出數量關係的關係式。				
第二十週	綜合與應用	<p>n-III-9 理解比例關係的意義，並能據以觀察、表述、計算與解題，如比率、比例尺、速度、基準量等。</p> <p>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，並據以推理或解題。</p> <p>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。</p> <p>s-III-7 認識平面圖形縮放的意義與應用。</p> <p>r-III-3 觀察情境或模式中的數量關</p>	<p>N-6-6 比與比值：異類量的比與同類量的比之比值的意義。理解相等的比中牽涉到的兩種倍數關係（比例思考的基礎）。解決比的應用問題。</p> <p>N-6-8 解題：基準量與比較量。比和比值的應用。含交換基準時之關係。</p> <p>N-6-9 解題：由問題中的數量關係，列出恰當的算式解題（同 R-6-4）。</p> <p>S-6-1 放大與縮小：比例思考的應用。「幾倍放大圖」、「幾倍縮小圖」。知道縮放時，對應角相等，對應邊成比例。</p>	<p>【科技教育】 科 E2 了解動手實作的重要性。</p> <p>【閱讀素養教育】 閱 E3 熟悉與學科學習相關的文本閱讀策略。</p>	<p>綜合與應用</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.比例尺迷宮遊戲：設計一個迷宮，學生根據地圖上的比例尺找到迷宮中的出口，並計算實際距離。 2.實地實測：帶學生到校園或其他場所，讓他們實際使用比例尺測量周圍環境的長度。 3.扇形縮小挑戰：給予學生不同大小的圓形模型，要求他們縮小模型並計算縮小後的扇形弧長和周長。 4.製作摺紙模型：讓學生使用摺紙技巧製作正多邊形，並測量其邊長，以此探索正多邊形和圓的關係。 	<p>紙筆評量 作業評量 口頭評量 習作評量 實作評量</p>	自編教材

附件 3-3 (國中小各年級適用)

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材 學習資源
週次	單元名稱 /節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可由學校自訂 若參考領綱，至少包含 2 領域以上				自選/編教材須經課發會審查通過
		係，並用文字或符號正確表述，協助推理與解題。	<p>S-6-2 解題：地圖比例尺。地圖比例尺之意義、記號與應用。地圖上兩邊長的比和實際兩邊長的比相等。</p> <p>S-6-3 圓周率、圓周長、圓面積、扇形面積：用分割說明圓面積公式。求扇形弧長與面積知道以下三個比相等：(1)圓心角：360；(2)扇形弧長：圓周長；(3)扇形面積：圓面積，但應用問題只處理用(1)求弧長或面積。</p> <p>R-6-2 數量關係：代數與函數的前置經驗。從具體情境或數量模式之活動出發，做觀察、推理、說明。</p> <p>R-6-3 數量關係的表示：代數與函數的前置經驗。將具體情境或模式中的數量關係，學習以文字或符號列出數量關係的關係式。</p>				

【第二學期】

課程名稱	小小精算家		年級/班級	六年級/甲班
彈性學習課程類別	<input checked="" type="checkbox"/> 統整性(<input type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題)探究課程 <input checked="" type="checkbox"/> 社團活動與技藝課程 <input checked="" type="checkbox"/> 特殊需求領域課程 <input checked="" type="checkbox"/> 其他類課程		上課節數	18 節
			設計教師	陳煥斌
配合融入之領域及議題 (統整性課程必須 2 領域以上)	<input type="checkbox"/> 國語文 <input type="checkbox"/> 英語文(不含國小低年級) <input type="checkbox"/> 本土語文 <input type="checkbox"/> 臺灣手語 <input type="checkbox"/> 新住民語文 <input checked="" type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 生活課程 <input type="checkbox"/> 健康與體育 <input type="checkbox"/> 社會 <input type="checkbox"/> 自然科學 <input type="checkbox"/> 藝術 <input type="checkbox"/> 綜合活動 <input type="checkbox"/> 資訊科技(國小) <input type="checkbox"/> 科技(國中)		<input type="checkbox"/> 人權教育 <input checked="" type="checkbox"/> 環境教育 <input checked="" type="checkbox"/> 海洋教育 <input type="checkbox"/> 品德教育 <input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 法治教育 <input checked="" type="checkbox"/> 科技教育 <input type="checkbox"/> 資訊教育 <input checked="" type="checkbox"/> 能源教育 <input checked="" type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 防災教育 <input checked="" type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input checked="" type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 性別平等教育 <input type="checkbox"/> 多元文化教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃教育 ※請於學習表現欄位填入所勾選之議題實質內涵※ ※交通安全請於學習表現欄位填入主題內容重點， 例：交 A-I-3 辨識社區道路環境的常見危險。※	
對應的學校願景 (統整性探究課程)	健康、感恩、學習	與學校願景呼應之說明	本課程與南港國小「健康、感恩、學習」的學校願景緊密結合： 健康 ：透過數學活動培養學生邏輯思考、推理判斷與解決問題的能力，促進心智健康發展；設計生活情境相關的數學問題，如計算健康飲食的熱量、規劃運動時間等，建立健康生活概念。 感恩 ：引導學生認識數學在生活中的重要性，體會先人數學智慧的貢獻；設計小組合作學習活動，培養互助合作與尊重他人的態度；透過數學問題情境，引導學生思考資源分配與關懷他人的議題，培養感恩之心。	

附件 3-3 (國中小各年級適用)

			<p>學習：建立數學基礎能力，培養主動學習與終身學習的態度；提供多元學習管道與資源，引發學習興趣；設計實作與探究活動，發展自主學習能力；透過解決問題的成功經驗，重建學習信心，培養樂於學習的正向態度。</p>
<p>設計理念</p>	<p>本課程設計理念立基於「學習是自發且有意義的」原則，針對六年級數學學習落後的學生提供適性化的輔導。透過生活情境融入數學概念，讓學生體驗數學與日常生活的連結，進而建立數學的意義感。課程採用多元教學策略與教具輔助，設計階梯式的學習任務，由淺入深、循序漸進，幫助學生重建數學學習的信心與成就感。同時融入遊戲化元素與合作學習，提升學生的學習動機與參與度，培養解決問題的能力與正向學習態度。</p>		
<p>總綱核心素養具體內涵</p>	<p>A2 系統思考與解決問題： 培養學生面對數學問題時，能有條理地思考，並運用適當方法解決問題。</p> <p>B1 符號運用與溝通表達： 培養學生理解與使用數學符號，進行有效的數學溝通與表達。</p> <p>C2 人際關係與團隊合作： 透過數學合作學習活動，培養與他人合作解決問題的能力。</p>	<p>領綱核心素養具體內涵</p>	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>數-E-C2：樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。</p>
<p>課程目標</p>	<p>數與量：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 能熟練掌握整數、分數與小數的四則運算 • 能理解並應用比、比值與比例的概念解決生活問題 • 能認識並運用常用的數量關係（如速率、單位換算） <p>空間與形狀：</p>		

	<ul style="list-style-type: none"> 能辨識並描述基本平面與立體幾何圖形的特性 能計算基本幾何圖形的周長、面積與體積 能理解並應用比例尺、縮放與相似形的概念 <p>關係：</p> <ul style="list-style-type: none"> 能理解並表達兩量之間的關係（如正比、反比） 能運用符號表示代數關係，並解決簡單的應用問題 能判讀並製作簡單的統計圖表，理解資料間的關係 <p>資料與不確定性：</p> <ul style="list-style-type: none"> 能收集、整理與分析生活中的資料 能理解並運用平均數、中位數等統計量描述資料 能理解機率的基本概念，並解決簡單的機率問題 <p>學習態度與策略：</p> <ul style="list-style-type: none"> 發展正向的數學學習態度與自信心 培養有效的數學學習策略與解題方法 <p>建立主動探索與終身學習的數學素養</p>
--	---

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材學習資源
週次	單元名稱/節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上				自選/編教材須經課發會審查通過
第一週	小數的四則運算、分數的四則運算/1	n-III-2 在具體情境中，解決三步驟以上之常見應用問題。	N-6-5 解題：整數、分數、小數的四則運算。二到三步驟的應用解題。含使用概數協助解題。	【環境教育】環 E6 覺知人類過度的物質需求會對未來世代造成衝擊。環 E10 覺知人類的行為是導致氣候變遷的原因。	小數的四則運算 設計一個迷宮遊戲，其中學生必須解決一系列小數四則運算問題才能通過迷宮。每個過程的答案將決定他們在迷宮中的移動方	紙筆評量 作業評量 口頭評量 習作評量 實作評量	翰林課本 自編教材

附件 3-3 (國中小各年級適用)

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材 學習資源
週次	單元名稱 /節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可由學校自訂 若參考領綱，至少包含 2 領域以上				自選/編教材 須經課發會 審查通過
		r-III-2 熟練數（含分數、小數）的四則混合計算。	R-6-1 數的計算規律：小學最後應認識（1）整數、小數、分數都是數，享有一樣的計算規律。（2）整數乘除計算及規律，因分數運算更容易理解。（3）逐漸體會乘法和除法的計算實為一體。併入其他教學活動。	環 E15 覺知能資源過度利用會導致環境汙染與資源耗竭的問題。	向，培養他們的邏輯思維和問題解決能力。 分數的四則運算 分數運算數線競賽活動：將學生分成小組，在一條長度足夠的數線上設置起點和終點。然後，給出一系列分數四則運算問題，每個小組派出一名代表在數線上標記出計算結果，並試圖在最短的時間內達到終點。這個活動可以激發學生的競爭意識，同時加強他們對分數運算的理解和應用。		
第二週	小數與分數的混合運算、小數與分數的簡化計算/1	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-2 熟練數（含分數、小數）的四則混合計算。	N-6-5 解題：整數、分數、小數的四則運算。二到三步驟的應用解題。含使用概數協助解題。 R-6-1 數的計算規律：小學最後應認識（1）整數、小數、分數都是數，享有一樣的計算規律。（2）整數乘除計算及規律，因分數運算更容易理解。（3）逐漸體會乘法和除法的計算實為一	【環境教育】 環 E6 覺知人類過度的物質需求會對未來世代造成衝擊。 環 E10 覺知人類的行為是導致氣候變遷的原因。 環 E15 覺知能資源過度利用會導致環境汙染與	小數與分數的混合運算 小數與分數混合計算挑戰：在活動中，學生將進行一系列小數與分數的混合運算問題。他們需要在限定時間內解決盡可能多的問題，每個問題的答案都必須取概數到小數點後第二位。最後，將學生的答題速度和正確率進行排名，並獎勵表現優秀的學生。 小數與分數的簡化計算 教師佈題 10 題，學生分組練習簡化計算的小數與分數運算問題，運用改變計算順序以及非相鄰兩數先約分等技巧來簡化計算。	紙筆評量 作業評量 口頭評量 習作評量 實作評量	翰林課本 自編教材

附件 3-3 (國中小各年級適用)

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材學習資源
週次	單元名稱/節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上				自選/編教材須經課發會審查通過
			體。併入其他教學活動。				
第三週	圓面積、小數與分數的簡化計算/1	<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>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。</p> <p>r-III-2 熟練數（含分數、小數）的四則混合計算。</p> <p>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。</p>	<p>N-6-5 解題：整數、分數、小數的四則運算。二到三步驟的應用解題。含使用概數協助解題。</p> <p>R-6-1 數的計算規律：小學最後應認識（1）整數、小數、分數都是數，享有一樣的計算規律。（2）整數乘除計算及規律，因分數運算更容易理解。（3）逐漸體會乘法和除法的計算實為一體。併入其他教學活動。</p> <p>S-6-3 圓周率、圓周長、圓面積、扇形面積：用分割說明圓面積公式。求扇形弧長與面積知道以下三個比相等：（1）圓心角：360；（2）扇形</p>	<p>【環境教育】</p> <p>環 E6 覺知人類過度的物質需求會對未來世代造成衝擊。</p> <p>環 E10 覺知人類的行為是導致氣候變遷的原因。</p> <p>環 E15 覺知能資源過度利用會導致環境汙染與資源耗竭的問題。</p> <p>環 E13 覺知天然災害的頻率增加且衝擊擴大。</p>	<p>圓面積</p> <p>設計一個圓面積探索活動，讓學生以自己的方式探索圓面積的公式。提供不同大小的圓形物體和測量工具，讓他們進行實際測量和觀察。學生可以使用切割、重組等方法，尋找規律並建立圓面積公式的理解。</p> <p>小數與分數的簡化計算</p> <p>給予學生一系列複雜的小數與分數計算問題，請他們使用分配律、連加連減等技巧，以最有效的方式簡化計算。設計一個時間限制，看看誰能在最短的時間內完成最多的問題。</p>	<p>紙筆評量</p> <p>作業評量</p> <p>口頭評量</p> <p>習作評量</p> <p>實作評量</p>	<p>翰林課本</p> <p>自編教材</p>

附件 3-3 (國中小各年級適用)

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材學習資源
週次	單元名稱/節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上				自選/編教材須經課發會審查通過
			<p>弧長：圓周長；(3) 扇形面積：圓面積，但應用問題只處理用(1)求弧長或面積。</p> <p>R-6-3 數量關係的表示：代數與函數的前置經驗。將具體情境或模式中的數量關係，學習以文字或符號列出數量關係的關係式。</p>				
第四週	圓面積與扇形面積的應用、扇形面積 /1	<p>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。</p> <p>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。</p>	<p>S-6-3 圓周率、圓周長、圓面積、扇形面積：用分割說明圓面積公式。求扇形弧長與面積知道以下三個比相等：(1) 圓心角：360；(2) 扇形弧長：圓周長；(3) 扇形面積：圓面積，但應用問題只處理用(1)求弧長或面積。</p> <p>R-6-3 數量關係的表示：代數與函數的前置經驗。將具體情境或模式中的數量關</p>	<p>【環境教育】</p> <p>環 E13 覺知天然災害的頻率增加且衝擊擴大。</p>	<p>圓面積與扇形面積的應用</p> <p>提供數個不同直徑的圓形物體，讓學生進行測量，計算每個圓的面積。然後，將這些圓形物體分成扇形並重新組合，觀察它們的面積變化。學生可以用比例或其他方法觀察並記錄圓面積與扇形面積之間的關係。最後，讓他們嘗試應用這種關係解決實際問題，例如計算標準的圓形餅乾或比薩的面積。</p> <p>扇形面積</p> <p>扇形面積拼湊遊戲：設計一個遊戲，將扇形分成不同的片段，讓</p>	<p>紙筆評量</p> <p>作業評量</p> <p>口頭評量</p> <p>習作評量</p> <p>實作評量</p>	翰林課本 自編教材

附件 3-3 (國中小各年級適用)

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材學習資源
週次	單元名稱/節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上				自選/編教材須經課發會審查通過
			係，學習以文字或符號列出數量關係的關係式。		學生通過拼湊這些片段來重建完整的扇形。每個片段都有不同的圓心角和半徑。學生需要計算每個片段的面積並將它們組合成一個完整的扇形。		
第五週	圓面積與扇形面積的應用/1	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。 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-6-3 圓周率、圓周長、圓面積、扇形面積：用分割說明圓面積公式。求扇形弧長與面積知道以下三個比相等：(1) 圓心角：360；(2) 扇形弧長：圓周長；(3) 扇形面積：圓面積，但應用問題只處理用(1) 求弧長或面積。	【環境教育】 環 E13 覺知天然災害的頻率增加且衝擊擴大。	圓面積與扇形面積的應用 1.著色部分面積計算：提供數個已經著色的圖形，包括圓形和扇形。學生需要根據題目要求計算已著色部分的面積。這可以幫助他們理解面積計算的概念，並應用到實際情境中。 2.填補法計算環形面積：提供一些環形的圖形，請學生使用填補法計算環形的面積。這可以幫助他們理解環形面積的計算方法，並培養他們的邏輯思維和解決問題的能力。	紙筆評量 作業評量 口頭評量 習作評量 實作評量	翰林課本 自編教材
第六週	認識速率、距離、速率與時間的關係/1	n-III-9 理解比例關係的意義，並能據以觀察、表述、計算與解題，如比率、比例尺、速度、基準量等。 r-III-3 觀察情境或模式中的數量關	N-6-7 解題：速度。比和比值的應用。速率的意義。能做單位換算（大單位到小單位）。含不同時間區段的平均速度。含「距離=速度×時間」	【科技教育】 科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。	認識速率 1.秒速探索：讓學生觀察並測量某些日常活動的秒速，例如散步、慢跑、自行車騎行等，並討論它們之間的速率差異。 2.時速探索：帶領學生觀察和測量某些交通工具的時速，例如汽	紙筆評量 作業評量 口頭評量 習作評量 實作評量	翰林課本 自編教材

附件 3-3 (國中小各年級適用)

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材學習資源
週次	單元名稱/節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可由學校自訂 若參考領綱，至少包含 2 領域以上				自選/編教材須經課發會審查通過
		係，並用文字或符號正確表述，協助推理與解題。	公式。用比例思考協助解題。 R-6-2 數量關係：代數與函數的前置經驗。從具體情境或數量模式之活動出發，做觀察、推理、說明。 R-6-3 數量關係的表示：代數與函數的前置經驗。將具體情境或模式中的數量關係，學習以文字或符號列出數量關係的關係式。		車、火車、飛機等，並討論它們的時速特點和用途。 3.導出單位：設計數個題目，讓學生從日常生活中的不同情境中導出速率的單位，例如用步行的時間來表示速率、用駕駛汽車的時間來表示速率等。 距離、速率與時間的關係 1.計算跑步距離：給定學生跑步的速率和時間，讓他們計算出跑步的距離，這可以幫助他們理解速率、時間和距離之間的關係。 2.自行車旅程計算：給定自行車的速率和時間，讓學生計算出自行車旅程的距離。 3.地鐵乘車時間：給定地鐵的速率和旅程的距離，讓學生計算出地鐵乘車所需的時間。 4 車程計算：給定汽車的速率和旅程的距離，讓學生根據不同的時間單位（分鐘、小時、秒），計算出汽車行駛所需的時間。		
第七週	秒速、分速、時速的換算、平均速率 1	n-III-9 理解比例關係的意義，並能據以觀察、表述、計算與解題，如比	N-6-7 解題：速度。比和比值的應用。速率的意義。能做單位換算（大單位到小單位）。含不同時間區	【科技教育】 科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。	秒速、分速、時速的換算 1.時速與分速換算練習：給定一個固定的距離，讓學生根據給定的時速，計算出相應的分速；同	紙筆評量 作業評量 口頭評量 習作評量 實作評量	翰林課本 自編教材

附件 3-3 (國中小各年級適用)

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材學習資源
週次	單元名稱/節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可由學校自訂 若參考領綱，至少包含 2 領域以上				自選/編教材須經課發會審查通過
		率、比例尺、速度、基準量等。 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。	段的平均速度。含「距離=速度×時間」公式。用比例思考協助解題。 R-6-2 數量關係：代數與函數的前置經驗。從具體情境或數量模式之活動出發，做觀察、推理、說明。 R-6-3 數量關係的表示：代數與函數的前置經驗。將具體情境或模式中的數量關係，學習以文字或符號列出數量關係的關係式。		樣地，也可以給定分速，讓他們計算出相應的時速。 2.速率單位換算：製作一張速率單位換算的遊戲卡片，上面列有不同的速率單位，例如秒速、分速、時速，讓學生根據遊戲規則，進行速率單位之間的換算，加深他們對速率單位換算的理解。 平均速率 實地觀察平均速率：帶領學生到校園或其他場所進行一段路程，讓他們自己計算從出發到終點的平均速率，並討論上山下山的平均速率計算方式。		
第八週	報讀圓形圖、繪製圓形圖/1	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-III-2 能從資料或圖表的資料數據，解決關於「可能性」的簡單問題。	D-6-1 圓形圖：報讀、說明與製作生活中的圓形圖。包含以百分率分配之圓形圖（製作時應提供學生已分成百格的圓形圖）。 D-6-2 解題：可能性。從統計圖表資料，回答可能性問題。機率前置經驗。「很有可能」、「很不可	【海洋教育】 海 E14 了解海水中含有鹽等成份，體認海洋資源與生活的關聯性。	報讀圓形圖 1.提供數個已繪製好的圓形圖，讓學生閱讀圖表並回答相關問題，例如找出最大部分的占比、找出最小部分的占比等，以加深對圓形圖的理解。 2.實際數據的圓形圖 1：讓學生從班級中收集某一項目的數據，然後根據收集到的數據繪製圓形圖，讓他們實際操作，從中理解圓形圖的應用。	紙筆評量 作業評量 口頭評量 習作評量 實作評量	翰林課本 自編教材

附件 3-3 (國中小各年級適用)

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材學習資源
週次	單元名稱/節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上				自選/編教材須經課發會審查通過
			能」、「A 比 B 可能」。		繪製圓形圖 1.實際數據的圓形圖 2：讓學生收集某一項目的數據，但這次數據不需要是 100%，然後根據收集到的數據繪製圓形圖，讓他們理解不是 100%的圓形圖如何繪製。 2.設計你的圓形圖：讓學生選擇一個他們感興趣的主題，收集相關數據，然後設計一個不是 100%的圓形圖。		
第九週	繪製圓形圖、可能性/1	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-III-2 能從資料或圖表的資料數據，解決關於「可能性」的簡單問題。	D-6-1 圓形圖：報讀、說明與製作生活中的圓形圖。包含以百分率分配之圓形圖（製作時應提供學生已分成百格的圓形圖）。 D-6-2 解題：可能性。從統計圖表資料，回答可能性問題。機率前置經驗。「很有可能」、「很不可能」、「A 比 B 可能」。	【海洋教育】 海 E14 了解海水中含有鹽等成份，體認海洋資源與生活的關聯性。 【閱讀素養教育】 閱 E3 熟悉與學科學習相關的文本閱讀策略。	繪製圓形圖 提供幾組具有比率的數據，要求學生先將這些比率轉換為圓心角度，然後根據計算的角度繪製圓形圖。練習將數據轉換為視覺化圖表。 可能性 1.設計一個角色扮演活動，讓學生分組討論不確定現象，例如天氣預測、機會性活動等，並提出各自的可能性判斷。這有助於學生從生活中的具體例子中理解可能性問題。 2.給予學生一些具體情景，讓他們討論可能性問題並提出解決方案。例如，如果一個學生要選擇	紙筆評量 作業評量 口頭評量 習作評量 實作評量	翰林課本 自編教材

附件 3-3 (國中小各年級適用)

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材學習資源
週次	單元名稱/節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可由學校自訂 若參考領綱，至少包含 2 領域以上				自選/編教材須經課發會審查通過
					參加兩個同一時間的活動，他們將如何判斷哪個活動的可能性更高。 3.比較 A 與 B 的可能性：給予學生兩組數據，讓他們討論並比較 A 和 B 的可能性，並找出可能性更高的一方。這有助於培養學生分析和比較的能力。 4.統計圖的可能性解讀：給予學生一些統計圖表，如柱狀圖、折線圖等，讓他們通過解讀圖表來討論可能性問題。		
第十週	綜合與應用/1	n-III-2 在具體情境中，解決三步驟以上之常見應用問題。 n-III-9 理解比例關係的意義，並能據以觀察、表述、計算與解題，如比率、比例尺、速度、基準量等。 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。 s-III-2 認識圓周率的意義，理解圓面	N-6-5 解題：整數、分數、小數的四則運算。二到三步驟的應用解題。含使用概數協助解題。 N-6-7 解題：速度。比和比值的應用。速率的意義。能做單位換算（大單位到小單位）。含不同時間區段的平均速度。含「距離=速度×時間」公式。用比例思考協助解題。 D-6-1 圓形圖：報讀、說明與製作生活中的	【科技教育】 科 E2 了解動手實作的重要性。 科 E7 依據設計構想以規劃物品的製作步驟。 【閱讀素養教育】 閱 E3 熟悉與學科學習相關的文本閱讀策略	綜合與應用 1.百分率與圓形圖：給定一組數據，學生首先計算每個數據的百分率，然後根據計算結果繪製圓形圖。 2.時速換算：給定不同距離單位的速率，要求學生進行換算，將其轉換為相同的單位，例如將公里每小時換算為米每秒。這有助於學生理解不同速率之間的關係，並培養他們的單位換算能力。 3.已知圓周長，求圓面積：給定圓的周長，要求學生計算圓的面積。這個問題可以通過應用圓的周長和面積的公式來解決，幫助	紙筆評量 作業評量 口頭評量 習作評量 實作評量	翰林課本 自編教材

附件 3-3 (國中小各年級適用)

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材 學習資源
週次	單元名稱 /節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可由學校自訂 若參考領綱，至少包含 2 領域以上				自選/編教材須經課發會審查通過
		積、圓周長、扇形面積與弧長之計算方式。 r-III-2 熟練數（含分數、小數）的四則混合計算。 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。	圓形圖。包含以百分率分配之圓形圖（製作時應提供學生已分成百格的圓形圖）。 R-6-1 數的計算規律：小學最後應認識（1）整數、小數、分數都是數，享有一樣的計算規律。（2）整數乘除計算及規律，因分數運算更容易理解。（3）逐漸體會乘法和除法的計算實為一體。併入其他教學活動。 S-6-3 圓周率、圓周長、圓面積、扇形面積：用分割說明圓面積公式。求扇形弧長與面積知道以下三個比相等：（1）圓心角：360；（2）扇形弧長：圓周長；（3）扇形面積：圓面積，但應用問題只處理用（1）求弧長或面積。 R-6-3 數量關係的表示：代數與函數的前		學生加深對圓形幾何性質的理解。 4.《可能有驚喜》-透過閱讀繪本，引導學生討論 A 比 B 可能性的判斷以及從統計圖解讀可能性問題。		

附件 3-3 (國中小各年級適用)

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材學習資源
週次	單元名稱/節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上				自選/編教材須經課發會審查通過
			置經驗。將具體情境或模式中的數量關係，學習以文字或符號列出數量關係的關係式。				
第十一週	速率問題/1	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，並據以推理或解題。 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。	N-6-9 解題：由問題中的數量關係，列出恰當的算式解題（同 R-6-4）。可包含（1）較複雜的模式（如座位排列模式）；（2）較複雜的計數：乘法原理、加法原理或其混合；（3）較複雜的情境：如年齡問題、流水問題、和差問題、雞兔問題。連結 R-6-2、R-6-3。 R-6-2 數量關係：代數與函數的前置經驗。從具體情境或數量模式之活動出發，做觀察、推理、說明。 R-6-3 數量關係的表示：代數與函數的前置經驗。將具體情境	【能源教育】 能 E5 認識能源於生活中的使用與安全。 【國際教育】 國 E5 發展學習不同文化的意願。	速率問題 1.足球比賽中的速率：以足球比賽為例，讓學生觀察兩支球隊在球場上的移動，討論球隊的速率和相對運動。透過實際場景，引導學生理解速率問題的應用。 2.火車交會：通過火車在軌道上的行駛，引導學生理解同地反方向前進的速率問題。讓他們想像兩列火車相向而行，推導出相關的速率計算公式，並解決相關問題。 3.海浪的速率：以海浪的運動為例，觀察海浪的波動速率，討論不同海浪速率之間的關係。透過生動的場景，讓學生更深入理解速率問題的應用。 4.動物的奔跑速率：將不同動物的奔跑速率列成表格或圖表，讓學生分析動物的奔	紙筆評量 作業評量 口頭評量 習作評量 實作評量	翰林課本 自編教材

附件 3-3 (國中小各年級適用)

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材學習資源
週次	單元名稱/節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可由學校自訂 若參考領綱，至少包含 2 領域以上				自選/編教材須經課發會審查通過
			或模式中的數量關係，學習以文字或符號列出數量關係的關係式。 R-6-4 解題：由問題中的數量關係，列出恰當的算式解題（同 N-6-9）。可包含（1）較複雜的模式（如座位排列模式）；（2）較複雜的計數：乘法原理、加法原理或其混合；（3）較複雜之情境：如年齡問題、流水問題、和差問題、雞兔問題。連結 R-6-2、R-6-3。		跑速率與身體大小、腿長等因素的關係，從而理解速率問題的多樣性和實際應用。		
第十二週	年齡問題/1	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，並據以推理或解題。 r-III-3 觀察情境或模式中的數量關係，並用文字或符	N-6-9 解題：由問題中的數量關係，列出恰當的算式解題（同 R-6-4）。可包含（1）較複雜的模式（如座位排列模式）；（2）較複雜的計數：乘法原理、加法原理或其混合；（3）較複雜之	【能源教育】 能 E5 認識能源於生活中的使用與安全。 【國際教育】 國 E5 發展學習不同文化的意願。	年齡問題 1.家庭年齡比較：提供幾個不同家庭的成員年齡資料，讓學生觀察每個家庭成員之間年齡的倍數關係，並將其列成表格或線段圖。透過比較不同家庭成員之間的年齡變化，引導學生發現年齡之間的規律性。	紙筆評量 作業評量 口頭評量 習作評量 實作評量	翰林課本 自編教材

附件 3-3 (國中小各年級適用)

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材學習資源
週次	單元名稱/節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可由學校自訂 若參考領綱，至少包含 2 領域以上				自選/編教材須經課發會審查通過
		號正確表述，協助推理與解題。	<p>情境：如年齡問題、流水問題、和差問題、雞兔問題。連結 R-6-2、R-6-3。</p> <p>R-6-2 數量關係：代數與函數的前置經驗。從具體情境或數量模式之活動出發，做觀察、推理、說明。</p> <p>R-6-3 數量關係的表示：代數與函數的前置經驗。將具體情境或模式中的數量關係，學習以文字或符號列出數量關係的關係式。</p> <p>R-6-4 解題：由問題中的數量關係，列出恰當的算式解題(同 N-6-9)。可包含 (1) 較複雜的模式(如座位排列模式)；(2) 較複雜的計數：乘法原理、加法原理或其混合；(3) 較複雜之情境：如年齡問題、流水問題、和差問</p>		<p>2.預測未來的年齡：給定兩人目前的年齡，要求學生計算數年後兩人的年齡會是某個特定倍數。透過計算，讓學生理解年齡之間的倍數關係，並培養他們對數字變化的預測能力。</p> <p>3.回溯過去的年齡：給定兩人目前的年齡，要求學生計算數年前兩人的年齡會是某個特定倍數。透過回溯計算，讓學生理解年齡變化的規律。</p>		

附件 3-3 (國中小各年級適用)

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材學習資源
週次	單元名稱/節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上				自選/編教材須經課發會審查通過
			題、雞免問題。連結 R-6-2、R-6-3。				
第十三週	平均問題/1	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，並據以推理或解題。 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。	N-6-9 解題：由問題中的數量關係，列出恰當的算式解題（同 R-6-4）。可包含（1）較複雜的模式（如座位排列模式）；（2）較複雜的計數：乘法原理、加法原理或其混合；（3）較複雜之情境：如年齡問題、流水問題、和差問題、雞免問題。連結 R-6-2、R-6-3。 R-6-2 數量關係：代數與函數的前置經驗。從具體情境或數量模式之活動出發，做觀察、推理、說明。 R-6-3 數量關係的表示：代數與函數的前置經驗。將具體情境或模式中的數量關係，學習以文字或符	【能源教育】 能 E5 認識能源於生活中的使用與安全。 【國際教育】 國 E5 發展學習不同文化的意願。	平均問題 1.三個數的平均問題：請學生計算平均值，並找出三個數中哪個數最接近平均值，以及哪個數最遠離平均值。 2.四個數的平均問題：在這個問題中，學生不僅需要計算平均值，還需要討論如果將其中一個數改變，會對平均值產生什麼影響。例如，如果將其中一個數增加或減少，平均值會如何變化？ 3.二個群體的平均問題：除了比較兩個群體的平均值大小外，還可以要求學生分析兩個群體的數據分佈情況。例如，如果一個群體的平均值比另一個群體的平均值高，但分佈範圍更廣，這代表什麼？透過這樣的問題設計，學生可以更全面地理解兩個群體之間的差異。	紙筆評量 作業評量 口頭評量 習作評量 實作評量	翰林課本 自編教材

附件 3-3 (國中小各年級適用)

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材學習資源
週次	單元名稱/節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可由學校自訂 若參考領綱，至少包含 2 領域以上				自選/編教材須經課發會審查通過
			號列出數量關係的關係式。 R-6-4 解題：由問題中的數量關係，列出恰當的算式解題（同 N-6-9）。可包含（1）較複雜的模式（如座位排列模式）；（2）較複雜的計數：乘法原理、加法原理或其混合；（3）較複雜之情境：如年齡問題、流水問題、和差問題、雞兔問題。連結 R-6-2、R-6-3。				
第十四週	角柱與圓柱的體積 1	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。 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-6-4 柱體體積與表面積：含角柱和圓柱。利用簡單柱體，理解「柱體體積=底面積×高」的公式。簡單複合形體體積。 R-6-3 數量關係的表示：代數與函數的前置經驗。將具體情境或模式中的數量關係，學習以文字或符	【國際教育】 國 E4 了解國際文化的多樣性。	角柱與圓柱的體積 1.認識柱高：將學生分組，每組提供不同形狀的容器，如盒子、筒形容器等，讓他們用測量工具（如尺子或測量罐）測量容器的高度，並確認柱高的概念。 2.讓學生觀察不同形狀的容器，如方柱、圓柱、錐形容器等，比較它們的體積變化，並討論不同形狀對體積的影響。	紙筆評量 作業評量 口頭評量 習作評量 實作評量	翰林課本 自編教材

附件 3-3 (國中小各年級適用)

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材學習資源
週次	單元名稱/節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可由學校自訂 若參考領綱，至少包含 2 領域以上				自選/編教材須經課發會審查通過
			號列出數量關係的關係式。		<p>3.提供紙箱或積木等材料，讓學生製作四角柱，並以尺子測量底面的長和寬，然後再測量柱高。學生可以使用計算公式計算四角柱的體積。</p> <p>4 提供紙板或剪紙，讓學生製作角柱的模型，然後將其拆開，展示如何將其切割成數個平行四邊形，再拼組成長方體。這可以幫助學生理解角柱的體積也可以用底面積乘以柱高來表示。</p>		
第十五週	角柱與圓柱的體積 1	<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>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。</p>	<p>S-6-4 柱體體積與表面積：含角柱和圓柱。利用簡單柱體，理解「柱體體積=底面積×高」的公式。簡單複合形體體積。</p> <p>R-6-3 數量關係的表示：代數與函數的前置經驗。將具體情境或模式中的數量關係，學習以文字或符號列出數量關係的關係式。</p>	<p>【國際教育】 國 E4 了解國際文化的多樣性。</p>	<p>角柱與圓柱的體積</p> <p>1.讓學生製作三角柱和底面是梯形的四角柱的模型，然後進行切割和重組，將它們拼湊成長方體。通過這個活動，他們可以理解這些柱的體積也可以用底面積乘以柱高來表示。</p> <p>2.提供學生底面是梯形的四角柱的模型，讓他們測量底面的兩個底邊、高和柱高，然後計算出體積。</p> <p>3.提供學生圓柱的模型，讓他們用紙板製作圓柱的側面和底面，然後用切割和拼湊的方法，理解圓柱的體積計算。</p>	<p>紙筆評量 作業評量 口頭評量 習作評量 實作評量</p>	翰林課本 自編教材

附件 3-3 (國中小各年級適用)

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材學習資源
週次	單元名稱/節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上				自選/編教材須經課發會審查通過
第十六週	柱體體積的應用/1	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。 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-6-4 柱體體積與表面積：含角柱和圓柱。利用簡單柱體，理解「柱體體積=底面積×高」的公式。簡單複合形體體積。 R-6-3 數量關係的表示：代數與函數的前置經驗。將具體情境或模式中的數量關係，學習以文字或符號列出數量關係的關	【國際教育】 國 E4 了解國際文化的多樣性。	柱體體積的應用 1.體積拼圖：將複合形體的模型分解成幾塊拼圖，每個拼圖代表一個簡單的幾何形狀。學生分組競賽，每組必須嘗試用這些拼圖重新組合成原始的複合形體，並計算其體積。第一個完成並正確計算出體積的小組獲勝。 2.佈題 5 題不同形狀和複雜程度的複合形體，請學生獨立或小組計算每個形狀的體積。 3.解題策略分享：學生就他們解決複合形體體積問題的策略和方法進行分享和討論。每個小組可以分享他們的計算過程、遇到的困難以及如何克服這些困難的方法。這有助於學生學習從他人的經驗中汲取教訓，提高他們的問題解決能力。	紙筆評量 作業評量 口頭評量 習作評量 實作評量	翰林課本 自編教材
第十七週	角柱與圓柱的表面積/1	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。 r-III-3 觀察情境或模式中的數量關係，並用文字或符	S-6-4 柱體體積與表面積：含角柱和圓柱。利用簡單柱體，理解「柱體體積=底面積×高」的公式。簡單複合形體體積。 R-6-3 數量關係的表示：代數與函數的前置經驗。將具體情境	【國際教育】 國 E4 了解國際文化的多樣性。	角柱與圓柱的表面積 1.表面積之戰：將學生分成小組，每個小組需要設計一個角柱或圓柱的紙模型。模型的設計應該能夠包含各種不同形狀的底面，例如直角三角形、平行四邊形或圓形。然後，每個小組必須計算其模型的表面積。最後，比	紙筆評量 作業評量 口頭評量 習作評量 實作評量	翰林課本 自編教材

附件 3-3 (國中小各年級適用)

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材學習資源
週次	單元名稱/節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上				自選/編教材須經課發會審查通過
		號正確表述，協助推理與解題。	或模式中的數量關係，學習以文字或符號列出數量關係的關係式。		較各小組的結果，看誰設計的模型表面積最大。 2.提供一些小角柱和圓柱的實際物品，例如筒狀鉛筆筒或柱形糖果罐。讓學生使用卷尺等測量工具測量底面的尺寸和高度，然後計算出其表面積。這樣的實際操作可以幫助學生將數學應用到現實生活中，並加深他們對表面積的理解。		
第十八週	綜合與應用/1	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，並據以推理或解題。 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。 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。	N-6-9 解題：由問題中的數量關係，列出恰當的算式解題（同 R-6-4）。可包含（1）較複雜的模式（如座位排列模式）；（2）較複雜的計數：乘法原理、加法原理或其混合；（3）較複雜的情境：如年齡問題、流水問題、和差問題、雞兔問題。連結 R-6-2、R-6-3。 S-6-4 柱體體積與表面積：含角柱和圓柱。利用簡單柱體，理解「柱體體積=底面積×	【科技教育】 科 E2 了解動手實作的重要性。 【閱讀素養教育】 閱 E3 熟悉與學科學習相關的文本閱讀策略。	綜合與應用 1.計算不同形狀柱體的體積與表面積：學生將進行計算三角柱和四角柱的體積，以及圓柱的表面積，從而加深對這些幾何概念的理解。 2.追趕問題與速率：透過解決追趕問題，學生將運用順向及逆向的速率概念，並探討相向前進時每單位時間距離之和不變的關係。 3.年齡問題與平均問題：學生將解決關於兩人年齡變化和平均問題的實際情境，從而應用數學知識到現實生活中。	紙筆評量 作業評量 口頭評量 習作評量 實作評量	翰林課本 自編教材

附件 3-3 (國中小各年級適用)

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材 學習資源
週次	單元名稱 /節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可由學校自訂 若參考領綱，至少包含 2 領域以上				自選/編教材須經課發會審查通過
			<p>高」的公式。簡單複合形體體積。</p> <p>R-6-2 數量關係：代數與函數的前置經驗。從具體情境或數量模式之活動出發，做觀察、推理、說明。</p> <p>R-6-3 數量關係的表示：代數與函數的前置經驗。將具體情境或模式中的數量關係，學習以文字或符號列出數量關係的關係式。</p> <p>R-6-4 解題：由問題中的數量關係，列出恰當的算式解題（同 N-6-9）。可包含（1）較複雜的模式（如座位排列模式）；（2）較複雜的計數：乘法原理、加法原理或其混合；（3）較複雜之情境：如年齡問題、流水問題、和差問題、雞兔問題。連結 R-6-2、R-6-3。</p>				

附件 3-3 (國中小各年級適用)

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材 學習資源
週次	單元名稱 /節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可由學校自訂 若參考領綱，至少包含 2 領域以上				自選/編教材須經課發會審查通過

註：

1. 本表格係依〈國民中學及國民小學課程計畫備查作業參考原則〉設計而成。
2. 依課程設計理念，可採擇高度相關之總綱各教育階段核心素養或各領域/科目核心素養，以敘寫課程目標。
3. 計畫可依實際教學進度填列，週次得合併填列。