

南投縣桐林國民小學 114 學年度彈性學習課程計畫

【第一學期】

課程名稱	桐林樂學-生活中的精打細算		年級/班級	六年級/甲班
彈性學習課程類別	<input 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 checked="" type="checkbox"/> 其他類課程		上課節數	每週 1 節，共 20 週
			設計教師	高年級教師
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 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 type="checkbox"/> 環境教育 <input 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 type="checkbox"/> 科技教育 <input type="checkbox"/> 資訊教育 <input type="checkbox"/> 能源教育 <input type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 防災教育 <input 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 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、開放、友善、卓越	與學校願景呼應之說明	卓越 - 引導學生在學校學習到的知識能夠在日常生活學以致用，讓書上知識能更靈活運用，成為更加優秀的人。	
設計理念	一、《十二年國民基本教育課程綱要》在數學領域中的理念提到：「二、數學是一種實用的規律科學，教學宜重視跨領域的統整」、「數學被廣泛的應用在日常生活的需求、自然奧秘的探究」，因為「經過數學的協助分析，總是可以洞見其深層不變的規律」，表示生活中、大自然裡的種種規則、次序，可以藉由數學這個工具，揭開看似毫無章法的面紗，讓世間萬物顯露出其內在運作的邏輯法則。在理解這些法則後，能應用於有益人類及大自然的範疇，故數學除自身的發展外，更可串連帶動其它領域的蓬勃，因而「數學應用是跨領域的，其教學宜重視跨領域的統整」。 二、本教學設計旨在使學生明白，數學科以外的學科所遇到的問題，解決之道亦可包含數學。 三、本教學設計主要指導學生在問題情境中，「用數學表述與解決問題」，也就表示學生同時須培養出「具備日常			

附件 3-3 (國中小各年級適用)

	<p>語言與數字及算術之間的轉換能力」，將異於數學的學科領域涉及的知識與概念，轉譯成數學語言並用數學解決。</p>		
<p>總綱核心素養具體內涵</p>	<p>E-A2 具備探索問題的思考能力，並透過體驗與實踐處理日常生活問題。 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。 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。</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。 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-C2 樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。 綜-E-B2 蒐集與應用資源，理解各類媒體內容的意義與影響，用以處理日常生活問題。</p>
<p>課程目標</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 認識質數和合數；認識質因數，並做質因數分解；用質因數分解法和短除法，找出兩數的最大公因數，並解決生活中的相關問題；了解兩數互質的意義；用質因數分解法和短除法，找出兩數的最小公倍數，並解決生活中的相關問題。 2. 認識最簡分數；解決同分母分數的除法問題；解決異分母分數的除法問題；解決分數除法的應用問題；根據除數和 1 的關係，判斷商和被除數的大小關係。 3. 觀察生活中數量關係的變化(和不變、差不變、商不變、積不變)；觀察生活中的數量關係，並以文字或符號表徵數量；理解堆疊問題的數量關係，並列出算式進行解題。 4. 解決整數÷小數的除法問題；解決小數÷小數的除法問題；解決小數除法的應用問題；用四捨五入法，對商(小數)取概數到指定位數；根據除數和 1 的關係，判斷商和被除數的大小關係。 5. 在具體情境中，認識「比」、「比值」的意義和表示法；認識相等的比；認識最簡整數比；應用相等的比，解決生活中有關比例的問題。 6. 認識圓周率，並了解圓周率的意義與求法；理解並應用圓周長公式，求算圓周長、直徑或半徑；應用圓周長公式，求算扇形周長；求算複合圖形的周長。 7. 理解圓面積公式，並求算圓面積；應用圓面積公式，求算扇形面積；求算複合圖形的面積。 8. 了解比較快慢的方法；認識速率的意義及其單位；應用距離、時間和速率三者的關係，解決生活中有關速率的問題；透過化聚做時速、分速或秒速之間的單位換算及比較。 9. 了解放大圖和縮圖的意義；知道放大圖(或縮圖)和原圖的對應邊放大(或縮小)的倍數都一樣，對應角都一樣大； 		

附件 3-3 (國中小各年級適用)

	畫出簡單圖形的放大圖和縮圖；知道放大圖(或縮圖)和原圖的面積變化；了解比例尺的意義、表示方法與應用。
--	--

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
1	哪裡不對勁/1	數學 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。 綜合 1b-II-1 選擇合宜的學習方法，落實學習行動。	數學 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。 綜合 Ab-II-1 有效的學習方法。	1. 認識質數和合數。 2. 認識質因數，並做質因數分解。	1. 老師展示數個項目 老師在白板上貼出數個圖片或文字，每張都代表一個日常用品。 2. 學生找出「不屬於」該類別的項目 學生仔細觀察白板上的所有項目，找出其中一個與其他項目明顯不符、或不屬於同一個類別的項目，並將其寫在自己的小板子上。 3. 學生說明判斷依據 老師請學生上台，指出他們認為「不屬於」該類別的項目，並說明他們是如何判斷的，例如：「這個是食物，但其他都是文具。」 4. 老師歸納分類原則 老師根據學生的說明，統整出將物品分類的方法或原則，例如：形狀、顏色、用途等。	1. 口頭評量： 能說出質數有哪些 2. 積極度 3. 參與度	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	符號拼圖/1	<p>數學 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>綜合 1b-II-1 選擇合宜的學習方法，落實學習行動。</p>	<p>數學 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。</p> <p>綜合 Ab-II-1 有效的學習方法。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 用質因數分解法和短除法，找出兩數的最大公因數，並解決生活中的相關問題。 了解兩數互質的意義。 用質因數分解法和短除法，找出兩數的最小公倍數，並解決生活中的相關問題。 	<ol style="list-style-type: none"> 老師設計符號配對題目與方格 老師設計一些題目，每道題目包含兩組符號（例如：不同形狀、顏色、圖案或文字）。同時，老師也準備一個九宮格方格，方格中填寫著各種答案符號（這些符號是透過組合或變換題目中的兩組符號得出的）。方格中某些特定的答案符號在塗色後會形成一個英文字母。 學生找出符號配對的結果並塗色 學生觀察每道題目中的兩組符號，找出它們組合或變換後的正確答案符號。接著，學生在九宮格方格中找到對應的答案符號，並將其塗上顏色。 學生辨識形成的英文字母 學生完成所有題目的塗色後，觀察九宮格方格中塗色的部分，回答每個塗色區塊最終會形成哪一個英文字母。 	<ol style="list-style-type: none"> 口頭評量： 能說出最大公因數或最小公倍數 積極度 參與度 	自編
3	資源調度與共享/1	<p>數學 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</p>	<p>數學 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。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 熟練處理「數量不完整」的單一物資分配問題。 熟練處理「不同種類但可換算」的物資組合分配問題。 	<p>情境設定與現有資源說明</p> <p>教師設定多個日常情境，每個情境都包含一些「現有的物資」或「服務時間」。這些物資或時間通常是「不夠完整的」或「是某個總量的</p>	<ol style="list-style-type: none"> 紙筆測驗 能計算分數除法 積極度 參與度 	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
		義、計算與應用。 綜合 1b-II-1 選擇合宜的學習方法，落實學習行動。	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。 綜合 Ab-II-1 有效的學習方法。		部分」。 例子： 「你只剩下一半的繪圖紙。」（指的是同一種物資的部分數量） 「專案只剩下三分之二的預計時間。」（指的是同一種資源的部分數量） 「你有半箱積木和一袋珠子，而一箱積木可以填滿兩袋珠子的空間。」（指的是兩種不同物資，但它們之間有換算關係） 教師會清楚說明每項物資或服務時間的「完整標準」是什麼（例如：一整包繪圖紙、一個完整的專案時間、一整箱積木、一整袋珠子）。 學生規劃物資使用與分享 學生根據每個情境中的「需求」（例如：要完成多少份繪圖作業、每項任務需要多少時間、每個團隊需要多少積木或珠子組合），思考		

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>和規劃現有的不完整物資或時間，可以供應給多少個人、完成多少個任務，或者組裝出多少套組合。</p> <p>當物資是「同一種」但數量不完整時，學生直接考量如何分割與供應。</p> <p>當物資是「不同種類」但彼此之間有換算關係時，學生需要先思考如何將它們轉換成可以比較的共同「份量」或「基準」，再進行有效的規劃與供應。</p> <p>學生分享策略與最佳實踐</p> <p>學生分組或個別分享他們在面對不同物資與時間情境時，如何思考和執行分配任務的策略，特別是當有多種不同但可換算的物資時，他們是如何做出最佳決策的。</p> <p>教師引導學生討論和歸納出在各種情境下，最有效率的物資調度、時間管理與分享方法，以及背後的思考邏輯。</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
4	資源最佳化挑戰/1	<p>數學 n-III-6 理解分數乘法和除法的意義、計算與應用。</p> <p>綜合 1b-II-1 選擇合宜的學習方法，落實學習行動。</p>	<p>數學 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>解決生活情境中，關於「如何從現有部分資源中，最大化產出完整單位」的應用問題。</p>	<p>情境設定與資源盤點 引起動機 教師設定一個實際的生活或專案情境（例如：準備派對所需的點心、製作手工藝品批次、組織活動的物資配置）。 提供一份「現有資源清單」，清單中包含各種「不完整」或「部分剩餘」的物資份量（例如：只剩下半包的餅乾、三分之二捲的緞帶、還有四分之一瓶的顏料）。 同時，教師會明確說明每完成一個「完整成品」或「完整服務單位」所需的標準資源量（例如：製作一份點心需要一整包餅乾、包裝一個禮物需要一整捲緞帶、完成一幅畫需要一整瓶顏料）。 發展活動 學生規劃與估算可完成數量 學生根據現有的「部分資源」和每個「完整單位」所需的標準量，思考並估算出在資源不增加的情況下，最多可以完成多少個完整的成品、服務單位或活動份數。 學生需要考慮如何將這些零散的、不完整的資源「組合」起</p>	<p>1. 紙筆測驗 能計算分數除法 2. 積極度 3. 參與度 業</p>	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
					<p>來，以實現最大化的利用。</p> <p>策略分享與討論</p> <p>學生上台分享他們的估算結果、思考邏輯，以及他們是如何將這些部分資源轉化為完整單位的策略。</p> <p>綜合活動</p> <p>教師引導學生討論不同的解決方法，例如：在資源有限的情況下，如何做出優先順序的判斷、如何彈性調整需求，以及如何從「部分」中看出「整體」的可能性。</p> <p>強調在現實生活中，如何精準評估並有效利用手頭上的有限資源，以達成目標的重要性。</p>		
5	精準時間分配挑戰/1	<p>數學 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>綜合</p> <p>1b-II-1 選擇合宜的學習方法，落實學習行動。</p>	<p>數學</p> <p>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。</p> <p>綜合</p> <p>Ab-II-1</p>	<p>1. 熟練小數除法的計算問題。(這是活動最初的數學領域目標)</p> <p>2. 學習如何將一段總時間，精準地切割和分配給不同的「小」任務。</p> <p>3. 培養細膩的觀察力、邏輯思考能力，以及對資源的有效利用。</p>	<p>引起動機</p> <p>在我們的日常生活中，時間是寶貴的資源，有時候，我們需要非常精確地分配它。想像一下，你正在籌備一場表演，每個環節的排練時間都需要「剛剛好」，不能多也不能少；或者你是一個烘焙師傅，必須將麵團的發酵時間控制到分秒不差。這些情境都要求我們學會如何將一段總時間，精準地切割和分配給不同的「小」任務。今天的活動，我們就要一起來練習這種「精</p>	<p>1. 紙筆測驗 能計算小數除法</p> <p>2. 積極度</p> <p>3. 參與度</p>	自編

附件 3-3 (國中小各年級適用)

教學進度		學習表現 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」	學習內容 可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上	學習目標	學習活動	評量方式	教材 學習資源 自選/編教材須經課發會審查通過
週次	單元名稱 /節數						
			有效的學習方法。		<p>準分配」的能力，讓每一分每一秒都發揮最大的效益！</p> <p>發展活動</p> <p>1. 情境設定：專案時間分配師</p> <p>教師設定一個虛擬的「專案」，例如「籌備班級才藝表演」或「製作一個迷你紀錄片」。</p> <p>教師會說明此專案有一個固定的「總時數」（例如：2 小時、3.5 小時、5 小時）。</p> <p>同時，教師提供數張「任務卡片」，每張卡片上詳細寫明一個子任務所需的「精確時間」（例如：主持人腳本排練需 0.75 小時、音效測試需 0.4 小時、影片剪輯需 1.25 小時）。這些時間可能包含小數點，代表了非常精確的單位。</p> <p>2. 任務目標：計算可完成的次數或組合</p> <p>學生分組或個別進行挑戰，根據教師提供的「總時數」，以及各「任務卡片」上「單一任務所需的精確時間」，來思考並「計算」：若只重複進行某一種子任務，我們的總時數可以完成這種子任務「多少次」？（例如：2 小時可以進行多少次 0.4 小時的音效測試？）</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>或者，我們如何將總時數「精確」地分配給多個不同子任務的組合，讓時間利用達到最大化，並且不會有任何多餘或不足？</p> <p>3. 操作與討論</p> <p>學生可以使用白板、紙筆或提供的工具（如模擬時間軸）來進行規劃和「切分」。</p> <p>重點在於「精準」，不能隨意進位或捨去。如果總時間不足以完成一個完整的任務份額，就不能算作一個完整的份額。</p> <p>教師巡視並引導學生思考：當時間不是一個「整數」時，該如何更細膩地進行分配？</p> <p>綜合活動</p> <p>1. 分享與反思</p> <p>請幾組學生上台分享他們如何分配總時間，完成了多少個子任務，以及在分配過程中遇到了哪些困難？他們是如何解決的？</p> <p>討論在哪些真實生活中，這種「精準時間分配」的能力非常重要？（例如：活動流程規劃、醫護人員的用藥時間、廚師的烹飪計時等）。</p> <p>2. 結論：時間管理的智慧</p> <p>教師統整學生的分享，強調學習</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
					「精準分配」不只在於計算，更在於培養細膩的觀察力、邏輯思考能力，以及對資源的有效利用。即使是看似微小的時間單位，透過精確的規劃和分配，也能幫助我們更高效地完成目標，避免時間的浪費，並培養出良好的時間管理習慣。		
6	精準資源管理/1	<p>數學 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>綜合 1b-II-1 選擇合宜的學習方法，落實學習行動。</p>	<p>數學 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。</p> <p>綜合 Ab-II-1 有效的學習方法。</p>	<p>培養學生在面對需要精確計算和分配「不完整或零碎份量」的生活情境時，能有效解決問題的能力。</p>	<p>引起動機 想像一下，你只剩下半罐顏料，卻想畫好幾幅需要均勻上色的作品；或者，你有一段總時間，需要分配給多個排練，而每個排練都要求非常精確的時長。生活中充滿了許多需要「精打細算」的時刻，我們必須學會如何精準地利用這些不完整的資源。今天的活動，我們將練習這種能力，讓每一份資源都發揮最大效益！</p> <p>發展活動：精準資源利用挑戰 情境發布：教師設定多個日常應用情境，每個情境都包含一種「總量不完整」或「精確到小單位」的資源（例如：2.5 公尺的繩子、1.75 瓶的顏料、3.2 小時的可用時間）。</p> <p>任務設定：同時說明每完成「一個完整單位」需要多少該資源（例</p>	<p>1. 紙筆測驗 能計算小數除法 2. 積極度 3. 參與度</p>	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
					<p>如：每製作一個手環需要 0.4 公尺繩子；每幅畫需要 0.35 瓶顏料；每場短劇排練需 0.8 小時）。</p> <p>學生挑戰：學生需要計算在現有資源下，最多可以完成多少個「完整單位」的成品、任務或服務。學生將專注於精確地「切割」與「分配」這些資源，不允許任意捨棄或增加。</p> <p>綜合活動</p> <p>分享與回饋：學生分享他們在解決問題時的策略與結果，討論如何精準分配資源，並避免浪費。</p> <p>連結生活：師生共同討論生活中還有哪些情境需要這種「精準分配不完整份量」的能力（如：烹飪計量、藥物劑量、預算分配等）。強調這種能力在實際應用中的重要性。</p>		
7	關係探索家 /1	數學 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。綜合	數學 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	<p>1. 學習理解並描述兩種事物之間的「相對關係」或「配對份量」。</p> <p>2. 練習應用這種關係來解決生活中的實際問題。</p>	<p>引起動機</p> <p>生活中，我們常需要判斷事物間的「最佳搭配」，例如：每位客人需要幾片餅乾？每組小隊應該有幾位組員和一位隊長？這些都需要我們</p>	<p>1. 紙筆測驗能計算比值</p> <p>2. 積極度</p> <p>3. 參與度</p>	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
		1b-II-1 選擇合宜的學習方法，落實學習行動。	的基礎)。解決比的應用問題。 <u>綜合</u> Ab-II-1 有效的學習方法。		看出隱藏在數字背後的關係。 發展活動：配對任務 1. 情境設定：教師提供多組情境卡片，每組包含兩種相關聯的項目（例：學生與課本；玩具車與輪子）。 2. 任務執行：學生觀察每組情境，思考並找出這兩種項目之間「相對應的份量關係」（例：1 個學生配 1 本課本；1 輛玩具車配 4 個輪子），並用簡單的語句或符號記錄。接著，根據給定的其中一項數量，計算出另一項需要的數量。 綜合活動 請學生分享他們發現的關係，並討論這種「看清關係」的能力在日常生活中（如分組、分配物資、烹飪		

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
8	效率謎題：兩面加工的秘密/1	<p>數學 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>綜合 1b-II-1 選擇合宜的學習方法，落實學習行動。</p>	<p>數學 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>綜合 Ab-II-1 有效的學習方法。</p>	<p>培養學生觀察、分析並優化作業流程的能力，學會如何更有效率地利用有限的資源和工具。</p>	<p>引起動機</p> <p>你有三個布偶需要清洗和晾乾，每個布偶的兩面都需要各花一分鐘處理。但你的晾衣架一次只能掛兩個布偶。如果按部就班地洗完晾乾，似乎需要四分鐘。但有人只花了三分鐘就完成，究竟有什麼秘訣呢？</p> <p>發展活動：布偶兩面處理挑戰</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 情境設定：你有三個布偶（甲、乙、丙），每個布偶的兩面都需要烘乾，每面需一分鐘。你的烘乾機一次只能放入兩個布偶。 2. 秘密揭曉： <p>首先放入布偶甲和布偶乙，烘乾一分鐘。此時甲、乙的「第一面」已完成。</p> <p>將布偶乙取出，放入布偶丙，同時將布偶甲翻面，再烘乾一分鐘。此刻，布偶甲已雙面烘乾完成，可以</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 紙筆測驗能計算比值 2. 積極度 3. 參與度 	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
					取出。 最後將布偶乙、丙翻面，再烘乾一分鐘。此時，布偶乙和布偶丙的雙面也已完成。總共只用了三分鐘！ 綜合活動 請學生討論在日常生活中，還有哪些看似固定步驟的任務，可以透過調整順序或輪替使用資源來節省時間或人力？鼓勵學生從不同角度思考問題，發揮創意。		
9	圓形邊界測量/1	數學 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。 綜合 1b-II-1 選擇合宜的學習方法，落實學習行動。	數學 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。 綜合	學習如何根據圓形物件的「中心尺寸」，估算或測量其「完整一圈的邊界長度」。	引起動機 想像一下，你想為一個圓形時鐘邊緣貼上裝飾條，或是為一個圓形花盆測量周圍的空間。我們該怎麼知道需要多長的材料，才能剛好圍繞它一圈呢？ 發展活動：圓形探索 1. 物件測量：教師提供多種圓形物品。學生測量物品「穿過中心最寬的距離」（想像成直直穿	1. 紙筆測驗能求出圓周長 2. 積極度 3. 參與度	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
			Ab-II-1 有效的學習方法。		過)，或「從中心點到邊緣的距離」。 2. 邊界估算：學生嘗試透過工具或簡單方法，估算或測量這些圓形物品「繞一圈的總長度」。 綜合活動 討論這種「從中心尺寸推估完整邊界」的能力，在生活中如製作圍巾、手環或車輪等，有哪些實用之處		
10	圖案重複的奧秘/1	數學 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。 綜合 1b-II-1 選擇合宜的學習方法，落實學習行動。	數學 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。 綜合	學習認識特定圓形物體「轉一圈」所形成的固定「行進距離」。	引起動機 小明有一個帶有特殊圖案的滾筒玩具。他在地上滾動玩具時，發現圖案會重複出現在地上。你覺得，每次圖案出現的距離會相隔多遠呢？ 發展活動：滾筒圖案挑戰 1. 情境與討論：老師口述布題。學生分組討論，思考為什麼每次圖案出現的距離會相同。 2. 實際操作：學生可以試	1. 紙筆測驗能求出圓周長 2. 積極度 3. 參與度	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
			Ab-II-1 有效的學習方法。		著滾動帶有固定圖案的圓筒，觀察地上印記的間隔。 綜合活動 討論生活中還有哪些物品（如印章、車輪、滾輪）會留下重複的印記，並理解這些印記的間隔長度與物品本身「繞一圈」的距離有關。		
11	圍出最大的空間/1	數學 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。 綜合 1b-II-1 選擇合宜的學習方法，落實學習行動。	數學 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。 綜合 Ab-II-1 有效的學習方法。	學習在邊界材料有限的情況下，如何規劃圍出最大的可利用空間。	引起動機 想像你只有一條固定長度的圍籬，要為寵物圍一個最大的活動空間，或是想在花園裡種植最多的植物。哪種形狀能讓你利用的空間最大呢？ 發展活動：空間規劃師 1. 材料準備：教師提供一條固定長度的繩子（作為圍籬）。 2. 形狀嘗試：學生分組上臺，利用繩子圍出不同的「場地」（例如：方形、長形、圓形等）。 3. 視覺比較：透過觀察，比較哪個場地看起來最寬敞，能容	1. 紙筆測驗能求出圓面積 2. 積極度 3. 參與度	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
					<p>納更多東西。</p> <p>綜合活動</p> <p>共同討論在邊界長度相同時，哪種形狀圍出的空間最「大」，並思考這在實際生活中的應用，例如：露營場地規劃、建築物設計等。</p>		
12	切片邊緣測量/1	<p>數學 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>綜合</p> <p>1b-II-1 選擇合宜的學習方法，落實學習行動。</p>	<p>數學</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>綜合</p> <p>Ab-II-1 有效的學習方法。</p>	<p>學習如何計算圓形「切片」的完整邊緣總長度。</p>	<p>引起動機</p> <p>你想為一塊扇形蛋糕邊緣圍上巧克力醬，或為一把扇子測量邊框長度，該怎麼辦？</p> <p>發展活動</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 觀察切片：老師展示圓形切片物品（如：扇子、紙盤切塊）。 2. 測量與計算：學生測量切片的兩條「直邊」長度，並估算或測量其「彎曲邊緣」長度，再加總求出總邊緣長。 <p>綜合活動</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 紙筆測驗能求出扇形周長 2. 積極度 3. 參與度 	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
					討論這種測量方式在生活中的應用，如製作扇子邊框、蛋糕裝飾等。		
13	複合設計覆蓋/1	<p>數學 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>綜合 1b-II-1 選擇合宜的學習方法，落實學習行動。</p>	<p>數學 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>綜合 Ab-II-1 有效的學習方法。</p>	學習組合不同形狀組件，計算其「總覆蓋面積」。	<p>引起動機</p> <p>玩拼圖或蓋積木時，如何知道圖案佔用多大空間？</p> <p>發展活動：設計師挑戰</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 分組。一組用「設計積木」（如半圓、方形）拼成複合圖案，標示尺寸。 2. 測量估算：另一組計算圖案的「總覆蓋面積」。 3. 比賽：兩組輪流出題、解題，高分者勝。 <p>綜合活動</p> <p>討論拼組策略，與總面積測量在設計、空間規劃的實用性。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 紙筆測驗能求出扇形面積 2. 積極度 3. 參與度 	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
14	誰比較快/1	<p>數學 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>綜合 1b-II-1 選擇合宜的學習方法，落實學習行動。</p>	<p>數學 N-6-7 解題：速度。比和比值的應用。速度的意義。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。</p> <p>綜合 Ab-II-1 有效的學習方法。</p>	<p>學習評估在固定時間內完成「多少工作量」的能力。</p>	<p>引起動機</p> <p>你每天早上要從家裡走到學校，每次花的時間都差不多。你覺得，你「完成移動」的效率高嗎？</p> <p>發展活動：任務執行效率</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 情境模擬：老師設定多種「任務」與「完成任務所需時間」的情境（例：摺紙飛機、寫字）。 2. 效率計算：學生根據情境，計算在特定時間內，每個「行動者」完成了多少任務，以此評估其「效率」。 <p>綜合活動</p> <p>討論生活中如何衡量效率（如：送貨速度、打字速度），並理解效率在日常事務中的重要性。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 紙筆測驗能求出速率 2. 積極度 3. 參與度 	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
15	效率關係探索/1	<p>數學 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>綜合 1b-II-1 選擇合宜的學習方法，落實學習行動。</p>	<p>數學 N-6-7 解題：速度。比和比值的應用。速度的意義。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。</p> <p>綜合 Ab-II-1 有效的學習方法。</p>	<p>1. 應用距離、時間和速率三者的關係，解決生活中有關速率的問題。</p>	<p>引起動機</p> <p>為什麼有人短時間做很多事？有人花很久卻完成不多？這都關於「效率」！</p> <p>發展活動：工作效率挑戰</p> <p>提供不同「任務量」與「花費時間」情境（如：組裝玩具），學生計算或判斷「每單位時間的完成效率」，或依「效率」估算所需時間/可完成量。</p> <p>綜合活動</p> <p>討論如何運用「完成量、時間、效率」的關係，提升學習、家務等日常活動的效率。</p>	<p>1. 紙筆測驗能求出速率</p> <p>2. 積極度</p> <p>3. 參與度</p>	自編
16	效率單位大挑戰/1	<p>數學 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>綜合 1b-II-1</p>	<p>數學 N-6-7 解題：速度。比和比值的應用。速度的意義。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</p>	<p>1. 透過化聚做時速、分速或秒速之間的單位換算及比較。(大單位換小單位)</p>	<p>引起動機</p> <p>為什麼有人說「每分鐘做很多」，有人卻說「每小時做多少」？如何判斷誰的效率更高？</p> <p>發展活動</p>	<p>1. 紙筆測驗能求出速率</p> <p>2. 積極度</p> <p>3. 參與度</p>	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
		選擇合宜的學習方法，落實學習行動。	離=速度×時間」公式。用比例思考協助解題。 綜合 Ab-II-1 有效的學習方法。		舉辦「效率常識考驗」競賽。各組輪流回答題目，包含計算或比較不同「效率單位」的情境題（如：「每分鐘摺幾架紙飛機」和「每小時摺幾架」的轉換）。答對得分。 綜合活動 討論精確轉換和理解不同效率單位的重要性，有助於準確評估和溝通表現		
17	數量關係探索/1	數學 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。 綜合 1b-II-1 選擇合宜的學習方法，落實學習行動。	數學 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、雞兔問題。連結 R-6-2、R-6-3。	1. 觀察生活中數量關係的變化(和不變、差不變)。 2. 觀察生活中的數量關係，並以文字或符號表徵數量。	引起動機 為什麼有時候東西分配來分配去，總數卻沒變？或是大家一起增長，但彼此的差距卻沒變？ 發展活動 1. 總量固定：兩位學生共用固定數量的文具，調整分配比例，觀察總數不變。 2. 差距固定：兩位學生各自擁有不同數量的貼紙，同時增加或減少相同數量	1. 口頭評量：能說出兩數量之間的關係 2. 積極度 3. 參與度	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
			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。 綜合 Ab-II-1 有效的學習方法。		的貼紙，觀察彼此差距。 綜合活動 討論這些「不變的關係」在生活情境（如資源分配、比賽差距）中如何呈現。		
18	比例與總效能關係/1	數學 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。 綜合 1b-II-1 選擇合宜的學習方法，落實學習行動。	數學 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	1. 觀察生活中數量關係的變化(商不變、積不變)。 2. 觀察生活中的數量關係，並以文字或符號表徵數量。 3. 理解堆疊問題的數量關係，並列出算式進行解題。	引起動機 為什麼食譜材料加倍，味道仍一樣？為什麼人多做事快，總量卻沒變？ 發展活動 1. 味道不變：調整飲料配方(如：糖與水的比例)，品嚐後討論口感不變的秘訣。 2. 任務不變：討論完成固定任務所需的人力與時間關係(如：人數增加，時間減少，總工作量不變)。	1. 口頭評量：能說出兩數量之間的關係 2. 積極度 3. 參與度	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
			經驗。從具體情境或數量模式之活動出發，做觀察、推理、說明。 綜合 Ab-II-1 有效的學習方法。		綜合活動 討論這些「不變的關係」在烹飪、團隊合作等日常情境中的應用。		
19	空間測繪挑戰/1	數學 s-III-7 認識平面圖形縮放的意義與應用。 綜合 1b-II-1 選擇合宜的學習方法，落實學習行動。	數學 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。綜合 Ab-II-1 有效的學習方法。	學習觀察、測量並記錄真實空間中物品的相對位置與尺寸。	引起動機 如果想重新佈置房間，或向朋友描述你的秘密基地，如何才能精準地傳達空間的大小和物品擺放？ 發展活動 1. 測量紀錄：學生測量指定區域（如課桌範圍、牆角）的長寬，並記錄區域內物品（如課本、鉛筆盒）的尺寸及相對位置。 2. 觀察描述：學生練習將測量結果，用語言或簡單草圖描述出來。 綜合活動	1. 實測操作 2. 積極度	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
					分享測量方式與成果，討論如何透過這些數據，更清楚地了解和溝通一個空間的配置。		

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
20	教室迷你地圖/1	<p>數學 s-III-7 認識平面圖形縮放的意義與應用。</p> <p>綜合 1b-II-1 選擇合宜的學習方法，落實學習行動。</p> <p>數學 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>綜合 1b-II-1 選擇合宜的學習方法，落實學習行動。</p>	<p>數學 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。綜合 Ab-II-1 有效的學習方法。</p> <p>數學 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。綜合 Ab-II-1 有效的學習方法。</p>	<p>學習按比例繪製大型空間的縮小版平面圖。</p>	<p>引起動機</p> <p>想重新佈置教室，如何在紙上預覽效果？這需要將大空間「等比例縮小」。</p> <p>發展活動</p> <p>學生根據教室長寬及桌椅位置數據，繪製教室的「迷你規劃圖」。確保圖中所有物件都按相同比例縮小呈現，並保持相對位置。</p> <p>綜合活動</p> <p>討論繪製縮小圖在建築、室內設計中的應用，如何幫助我們規劃大型空間配置。</p>	<p>1. 紙筆測驗:能畫出縮圖</p> <p>2. 參與度</p> <p>3. 積極度</p>	自編

【第二學期】

課程名稱	桐林樂學-生活中的精打細算		年級/班級	六年級/甲班
彈性學習課程類別	<input 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 checked="" type="checkbox"/> 其他類課程		上課節數	每週 1 節，共 18 週
			設計教師	高年級教師
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 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 type="checkbox"/> 環境教育 <input 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 type="checkbox"/> 科技教育 <input type="checkbox"/> 資訊教育 <input type="checkbox"/> 能源教育 <input type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 防災教育 <input 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 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-1-3 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、開放、友善、卓越	與學校願景呼應之說明	卓越 - 引導學生在學校學習到的知識能夠在日常生活中學以致用，讓書上知識能更靈活運用，成為更加優秀的人。	
設計理念	一、《十二年國民基本教育課程綱要》在數學領域中的理念提到：「二、數學是一種實用的規律科學，教學宜重視跨領域的統整」、「數學被廣泛的應用在日常生活的需求、自然奧秘的探究」，因為「經過數學的協助分析，總是可以洞見其深層不變的規律」，表示生活中、大自然裡的種種規則、次序，可以藉由數學這個工具，揭開看似毫無章法的面紗，讓世間萬物顯露出其內在運作的邏輯法則。在理解這些法則後，能應用於有益人類及大自然的範疇，故數學除自身的發展外，更可串連帶動其它領域的蓬勃，因而「數學應用是跨領域的，其教學宜重視跨領域的統整」。 二、本教學設計旨在使學生明白，數學科以外的學科所遇到的問題，解決之道亦可包含數學。 三、本教學設計主要指導學生在問題情境中，「用數學表述與解決問題」，也就表示學生同時須培養出「具備日常語言與數字及算術之間的轉換能力」，將異於數學的學科領域涉及的知識與概念，轉譯成數學語言並用數學解決。			

附件 3-3 (國中小各年級適用)

<p>總綱核心素養具體內涵</p>	<p>E-A2 具備探索 問題的思考能力，並透過體驗與實踐處理日常生活問題。 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。 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。</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。 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-C2 樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。 綜-E-B2 蒐集與應用資源，理解各類媒體內容的意義與影響，用以處理日常生活問題。</p>
<p>課程目標</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 認識質數和合數；認識質因數，並做質因數分解；用質因數分解法和短除法，找出兩數的最大公因數，並解決生活中的相關問題；了解兩數互質的意義；用質因數分解法和短除法，找出兩數的最小公倍數，並解決生活中的相關問題。 2. 認識最簡分數；解決同分母分數的除法問題；解決異分母分數的除法問題；解決分數除法的應用問題；根據除數和 1 的關係，判斷商和被除數的大小關係。 3. 觀察生活中數量關係的變化(和不變、差不變、商不變、積不變)；觀察生活中的數量關係，並以文字或符號表徵數量；理解堆疊問題的數量關係，並列出算式進行解題。 4. 解決整數÷小數的除法問題；解決小數÷小數的除法問題；解決小數除法的應用問題；用四捨五入法，對商(小數)取概數到指定位數；根據除數和 1 的關係，判斷商和被除數的大小關係。 5. 在具體情境中，認識「比」、「比值」的意義和表示法；認識相等的比；認識最簡整數比；應用相等的比，解決生活中有關比例的問題。 6. 認識圓周率，並了解圓周率的意義與求法；理解並應用圓周長公式，求算圓周長、直徑或半徑；應用圓周長公式，求算扇形周長；求算複合圖形的周長。 7. 理解圓面積公式，並求算圓面積；應用圓面積公式，求算扇形面積；求算複合圖形的面積。 8. 了解比較快慢的方法；認識速率的意義及其單位；應用距離、時間和速率三者的關係，解決生活中有關速率的問 		

附件 3-3 (國中小各年級適用)

	<p>題；透過化聚做時速、分速或秒速之間的單位換算及比較。</p> <p>9. 了解放大圖和縮圖的意義；知道放大圖(或縮圖)和原圖的對應邊放大(或縮小)的倍數都一樣，對應角都一樣大；畫出簡單圖形的放大圖和縮圖；知道放大圖(或縮圖)和原圖的面積變化；了解比例尺的意義、表示方法與應用。</p>
--	---

教學進度		學習表現 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」	學習內容 可由學校自訂 若參考領綱，至少 包含 2 領域以上	學習目標	學習活動	評量方式	教材 學習資 源 自選/編 教材須 經課發 會審查 通過
週次	單元名稱 /節數						
1	資源分配分析 /1	<p>數學 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>綜合 1b-II-1 選擇合宜的學習方法，落實學習行動。</p>	<p>數學 N-6-5 解題：整數、分數、小數的四則應用問題。二到三步驟的應用解題。含使用概數協助解題。</p> <p>綜合 Ab-II-1 有效的學習方法。</p>	<p>學習分析與計算「部分中的部分」資源分配。</p>	<p>引起動機</p> <p>預算有限，如何分給不同部門，找出「自由支配」的資源？</p> <p>發展活動</p> <p>老師提出情境：總預算部分用於固定開銷，固定開銷部分歸屬某部門。計算各部門「可彈性運用」的資源。學生分組討論。</p> <p>綜合活動</p> <p>強調分層次思考複雜分配問題的重要性。</p>	<p>1. 紙筆測驗:能計算分數加、減、乘、除混合的四則問題。</p> <p>2. 參與度</p> <p>3. 積極度</p>	自編
2	混合資訊整合 /1	<p>數學 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>數學 N-6-5 解題：整數、分數、小數的四則應用問題。二到三步驟的應用解題。含使用</p>	<p>學習將不同形式（如百分比、文字描述）的數量資訊進行整合與比較。</p>	<p>引起動機</p> <p>收到不同表達方式的資訊（如「一半」與「50%」），如何快速</p>	<p>1. 紙筆測驗:能計算小數與分數加、減、乘、除混合的四則問題。</p> <p>2. 參與度</p>	自編

附件 3-3 (國中小各年級適用)

教學進度		學習表現 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」	學習內容 可由學校自訂 若參考領綱，至少 包含 2 領域以上	學習目標	學習活動	評量方式	教材 學習資 源 自選/編 教材須 經課發 會審查 通過
週次	單元名稱 /節數						
		綜合 1b-II-1 選擇合宜的 學習方法， 落實學習行 動。	概數協助解題。 綜合 Ab-II-1 有效的學習方 法。		理解並比較總量？ 發展活動 老師出題，內容包含不同形式的 數量（例：「我用了任務的四分 之一」和「他完成了 0.25 的進 度」），分組搶答整合或比較其 總量。 綜合活動 討論在生活中理解不同表達方式 （如食譜、數據報告）的重要 性，以利精準決策。	3. 積極度	
3	訊息簡化挑戰 /1	數學 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。	數學 N-6-5 解題：整數、 分數、小數的四則應 用問題。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	學習快速識別並簡化不同形式 的訊息，以更有效率地處理與 表達。	引起動機 資訊常有不同呈現方式，如何快 速找出重點、讓複雜變簡單？ 發展活動 「訊息快手」搶答賽。教師出	1. 紙筆測驗:能簡化計 算 2. 參與度 3. 積極度	自編

附件 3-3 (國中小各年級適用)

教學進度		學習表現 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」	學習內容 可由學校自訂 若參考領綱，至少 包含 2 領域以上	學習目標	學習活動	評量方式	教材 學習資 源 自選/編 教材須 經課發 會審查 通過
週次	單元名稱 /節數						
		綜合 1b-II-1 選擇合宜的 學習方法， 落實學習行 動。	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。 綜合 Ab-II-1 有效的學習方法。		題，內容包含多種資訊形式 (如：口頭描述的比例、圖示的進度條)，學生需快速轉換並簡化表達總成果。 綜合活動 討論生活中簡化資訊(如報告、新聞)的重要性，提升理解與溝通效率。		
4	效率比較挑戰 /1	數學 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。 綜合 1b-II-1 選擇合宜的學習方法，落實學習行	數學 N-6-7 解題：速度。比和比值的應用。速度的意義。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。 綜合 Ab-II-1 有效的學習方法。	學習分析不同情況下，工作速度對總時間的影響。	引起動機 計畫途中出狀況，是更省時還是更費時？ 發展活動 老師提出「任務執行」情境：某任務原計畫高效完成，中途遇阻改低效方法。與單一方法比較總時長。學生分組討論。 綜合活動	1. 紙筆測驗:能計算相離和相遇問題 2. 參與度 3. 積極度	自編

附件 3-3 (國中小各年級適用)

教學進度		學習表現 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」	學習內容 可由學校自訂 若參考領綱，至少 包含 2 領域以上	學習目標	學習活動	評量方式	教材 學習資 源 自選/編 教材須 經課發 會審查 通過
週次	單元名稱 /節數						
		動。			討論如何評估變數對總時程的影響，並學會應變。		
5	你追我趕/1	<p>數學 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>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</p>	<p>數學 N-6-7 解題：速度。比和比值的應用。速度的意義。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。</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）。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</p>	<p>學習分析兩人（或目標）速度與距離差異，判斷追趕成功所需條件。</p>	<p>引起動機 玩捉迷藏或賽跑時，如何判斷能否追上對方？</p> <p>發展活動 「追趕情境」搶答賽。老師出題，內容關於兩人或物件以不同速度和起始點移動，判斷能否在某時或某地追上，或需要多久/多遠才能追上。</p> <p>綜合活動 討論生活中追趕與預估（如：追巴士、達成目標）的應用，並強調時間與速度在規劃中的重要性。</p>	<p>1. 紙筆測驗：能計算追趕問題 2. 參與度 3. 積極度</p>	自編

附件 3-3 (國中小各年級適用)

教學進度		學習表現 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」	學習內容 可由學校自訂 若參考領綱，至少 包含 2 領域以上	學習目標	學習活動	評量方式	教材 學習資 源 自選/編 教材須 經課發 會審查 通過
週次	單元名稱 /節數						
		<p>助推理與解題。</p> <p>綜合 1b-II-1 選擇合宜的學習方法，落實學習行動。</p>	<p>題、和差問題、雞兔問題。連結 R-6-2、R-6-3。</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> <p>綜合 Ab-II-1 有效的學習方法。</p>				
6	容量計算挑戰 /1	<p>數學 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>數學 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</p>	<p>學習計算不同形狀「容器」的容積大小。</p>	<p>引起動機</p> <p>想知道不同形狀的盒子、水桶能裝多少東西？這需要計算它們的</p>	<p>1. 紙筆測驗:能計算柱體的體積 2. 參與度 3. 積極度</p>	自編

附件 3-3 (國中小各年級適用)

教學進度		學習表現 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」	學習內容 可由學校自訂 若參考領綱，至少 包含 2 領域以上	學習目標	學習活動	評量方式	教材 學習資 源 自選/編 教材須 經課發 會審查 通過
週次	單元名稱 /節數						
		綜合 1b-II-1 選擇合宜的 學習方法， 落實學習行 動。	單複合形體體積。 綜合 Ab-II-1 有效的學習方 法。		「容量」。 發展活動 「容量快手」搶答賽。老師出 題，內容關於不同形狀容器 (如：方形箱、三角包、圓柱 桶)的容積計算。分組搶答，答 對得分。 綜合活動 討論生活中計算容量的實用性 (如：儲物空間、液體裝填)， 以及形狀對容量的影響。		
7	複合結構容量 /1	數學 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。 綜合 1b-II-1 選擇合宜的 學習方法， 落實學習行	數學 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。 綜合 Ab-II-1 有效的學習方 法。	學習組合簡單形狀，計算複雜 結構的總容納量。	引起動機 玩積木時，如何知道自己蓋的大 城堡總共能裝多少小東西？ 發展活動 1. 組件製作：每組設計製 作一個高度固定的「積木 組件」。	1. 紙筆測驗：能計算複 合形體的體積 2. 參與度 3. 積極度	自編

附件 3-3 (國中小各年級適用)

教學進度		學習表現 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」	學習內容 可由學校自訂 若參考領綱，至少 包含 2 領域以上	學習目標	學習活動	評量方式	教材 學習資 源 自選/編 教材須 經課發 會審查 通過
週次	單元名稱 /節數						
		動。			2. 複合組裝：各組將組件互相組合，形成「複合結構」。 3. 容量計算：學生繪圖標示尺寸，計算複合結構的「總容納量」。輪流挑戰、校對，最多正確者勝。 綜合活動 討論複雜空間的容量計算在建築、收納設計中的實用性。		
8	表面覆蓋挑戰 /1	數學 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。 綜合 1b-II-1 選擇合宜的學習方法，落實學習行動。	數學 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。 綜合 Ab-II-1 有效的學習方法。	學習計算不同形狀物體「所有外露表面」的總面積。	引起動機 想為禮物包裝、或為柱狀模型上色，該準備多少包裝紙或油漆？ 發展活動 「塗裝高手」比賽。老師展示立體圖形，小組計算其「總覆蓋面積」。最快正確組得分。 綜合活動	1. 紙筆測驗：能計算柱體的表面積 2. 參與度 3. 積極度	自編

附件 3-3 (國中小各年級適用)

教學進度		學習表現 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」	學習內容 可由學校自訂 若參考領綱，至少 包含 2 領域以上	學習目標	學習活動	評量方式	教材 學習資 源 自選/編 教材須 經課發 會審查 通過
週次	單元名稱 /節數						
					討論此能力在禮品包裝、模型製作、牆面粉刷等實際應用。		
9	超級比一比/1	<p>數學 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>綜合 1b-II-1 選擇合宜的學習方法，落實學習行動。</p>	<p>數學 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>綜合 Ab-II-1 有效的學習方法。</p>	<p>學習辨識「參考點」，並描述其他數量與其的關係。</p>	<p>引起動機</p> <p>我們常說「一半的人」、「比我多一點」，如何清楚表達這些關係？這需要找出「基準」。</p> <p>發展活動</p> <p>「關係解密」搶答賽。老師出題，包含情境描述（如：班級總人數與參加活動的人數），學生需快速指出「參考基準」及「比較對象」與基準的關係。</p> <p>綜合活動</p> <p>討論辨識基準點如何幫助我們理解訊息、精準溝通。</p>	<p>1. 紙筆測驗:能計算基準量與比較量</p> <p>2. 參與度</p> <p>3. 積極度</p>	自編

附件 3-3 (國中小各年級適用)

教學進度		學習表現 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」	學習內容 可由學校自訂 若參考領綱，至少 包含 2 領域以上	學習目標	學習活動	評量方式	教材 學習資 源 自選/編 教材須 經課發 會審查 通過
週次	單元名稱 /節數						
10	反向追蹤挑戰 /1	<p>數學 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>綜合 1b-II-1 選擇合宜的學習方法，落實學習行動。</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>綜合 Ab-II-1 有效的學習方法。</p>	<p>學習根據最終的「增減變化」，反推出原始的「起始量」。</p>	<p>引起動機</p> <p>預算常層層加價。已知最終額外開銷，如何找出最初成本？</p> <p>發展活動</p> <p>老師提出情境：某專案成本先增 A% 設估價，再依估價增 B% 為終費，已知總額外支出。學生分組，反推原始成本與最終費用。</p> <p>綜合活動</p> <p>討論此能力在預算管理、專案審核中，如何幫助我們理解複雜的成本結構。</p>	<p>1. 紙筆測驗:能計算基準量與比較量</p> <p>2. 參與度</p> <p>3. 積極度</p>	自編
11	總和與差距謎 題/1	<p>數學 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>r-III-3 觀察情</p>	<p>數學 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</p>	<p>學習在已知「總和」與「差距」的情況下，找出個別數量的問題。</p>	<p>引起動機</p> <p>甲和乙總共有 10 顆糖，甲比乙多 2 顆。他們各有多少顆糖？這需要我們同時考慮總量和彼此差異！</p> <p>發展活動</p>	<p>1. 紙筆測驗:能計算和差問題</p> <p>2. 參與度</p> <p>3. 積極度</p>	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」					
		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。 綜合 1b-II-1 選擇合宜的學習方法，落實學習行動。	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。 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。 綜合 Ab-II-1 有效的學習方法。		「關係解謎」搶答賽。教師出題，內容包含情境（如：兩組物品的總數與數量差異），學生需快速找出每組的確切數量。 綜合活動 討論此能力在資源分配、物品清點等生活情境中的應用。		自選/編 教材須經課發會審查通過
12	時光旅行者年齡謎題/1	數學 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	數學 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；	學習分析與推斷不同時間點人物的年齡關係。	引起動機 回想一下，小時候你和爸媽的年齡差是多少？長大後，這個差有變嗎？但你們的年齡都變了！ 發展活動 「歲月解碼」搶答賽。教師出	1. 紙筆測驗:能計算年齡問題 2. 參與度 3. 積極度	自編

附件 3-3 (國中小各年級適用)

教學進度		學習表現 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」	學習內容 可由學校自訂 若參考領綱，至少 包含 2 領域以上	學習目標	學習活動	評量方式	教材 學習資 源 自選/編 教材須 經課發 會審查 通過
週次	單元名稱 /節數						
		<p>用文字或符號 正確表述，協 助推理與解 題。 綜合 1b-II-1 選擇合宜的 學習方法， 落實學習行 動。</p>	<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。 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-6-4 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。 綜合 Ab-II-1</p>		<p>題，內容包含不同時間點的人物 年齡提示（如：過去、現在、未 來），學生需推算出特定人物的 年齡。 綜合活動 討論此能力在家族故事、歷史事 件中推斷時間順序與人物關係的 趣味應用。</p>		

附件 3-3 (國中小各年級適用)

教學進度		學習表現 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」	學習內容 可由學校自訂 若參考領綱，至少 包含 2 領域以上	學習目標	學習活動	評量方式	教材 學習資 源 自選/編 教材須 經課發 會審查 通過
週次	單元名稱 /節數						
			有效的學習方法。				
13	家族成員謎題 /1	<p>數學 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>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>綜合 1b-II-1 選擇合宜的學習方法，落實學習行動。</p>	<p>數學 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-6-4 解題：由問題</p>	<p>學習分析與推斷不同類別成員間的複雜關係，找出各類別的確切數量。</p>	<p>引起動機</p> <p>有個家族成員眾多，聽說每個男孩的兄弟數和姐妹一樣多，而每個女孩的兄弟數是姐妹的兩倍。你能猜出他們家有多少男孩和女孩嗎？</p> <p>發展活動</p> <p>「成員關係」解謎。教師口述謎題，學生分組討論，根據男孩和女孩各自描述的「兄弟姐妹關係」線索，抽絲剝繭，推斷出王家男孩與女孩的確切人數。</p> <p>綜合活動</p> <p>討論如何從交叉線索中找出答案，強調仔細分析與邏輯推理在</p>	<p>1. 紙筆測驗:能計算雞兔問題 2. 參與度 3. 積極度</p>	自編

附件 3-3 (國中小各年級適用)

教學進度		學習表現 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」	學習內容 可由學校自訂 若參考領綱，至少 包含 2 領域以上	學習目標	學習活動	評量方式	教材 學習資 源 自選/編 教材須 經課發 會審查 通過
週次	單元名稱 /節數						
			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。 綜合 Ab-II-1 有效的學習方 法。		解決複雜關係問題中的重要性。		
14	選擇策略/1	數學 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	數學 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；	學習找出在特定條件下，所有 「獨特」的物品組合方式。	引起動機 你有幾種零食，想從中選出兩種 來吃，有多少種不同的組合？ 發展活動 「組合高手」搶答賽。教師出 題，內容關於從一組物品中，選	1. 紙筆測驗:能計算組 合問題 2. 參與度 3. 積極度	自編

附件 3-3 (國中小各年級適用)

教學進度		學習表現 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」	學習內容 可由學校自訂 若參考領綱，至少 包含 2 領域以上	學習目標	學習活動	評量方式	教材 學習資 源 自選/編 教材須 經課發 會審查 通過
週次	單元名稱 /節數						
		<p>用文字或符號 正確表述，協 助推理與解 題。 綜合 1b-II-1 選擇合宜的 學習方法， 落實學習行 動。</p>	<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。 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-6-4 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。 綜合 Ab-II-1</p>		<p>擇特定數量的「獨特組合」 （例：從 5 種口味中選 2 種）。 分組搶答。</p> <p>綜合活動</p> <p>討論此能力在日常生活中，如菜 單搭配、服裝選擇、團隊分組等 應用。</p>		

附件 3-3 (國中小各年級適用)

教學進度		學習表現 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」	學習內容 可由學校自訂 若參考領綱，至少 包含 2 領域以上	學習目標	學習活動	評量方式	教材 學習資 源 自選/編 教材須 經課發 會審查 通過
週次	單元名稱 /節數						
			有效的學習方法。				
15	比例視覺化/1	<p>數學 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。</p> <p>綜合 1b-II-1 選擇合宜的學習方法，落實學習行動。</p>	<p>數學 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。）</p> <p>綜合 Ab-II-1 有效的學習方法。</p>	<p>學習將整體資源或構成成分，以「圓形區塊」方式呈現各部分所佔的比例。</p>	<p>引起動機</p> <p>如何一眼看出總數中，各項分別佔了多少？像披薩被切開一樣，呈現各份額！</p> <p>發展活動</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 資料收集：分組收集某主題的類別資料（例：班級最喜歡的運動）。 2. 圖形繪製：討論並繪製「圓形區塊圖」，將每個類別的份額，用圓形中的「扇形大小」表示。 3. 上台分享。 <p>綜合活動</p> <p>強調圓形區塊圖如何清晰呈現整</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 口頭回答 2. 參與度 3. 積極度 4. 互相討論 	自編

附件 3-3 (國中小各年級適用)

教學進度		學習表現 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」	學習內容 可由學校自訂 若參考領綱，至少 包含 2 領域以上	學習目標	學習活動	評量方式	教材 學習資 源 自選/編 教材須 經課發 會審查 通過
週次	單元名稱 /節數						
					體構成與各部分比例。		
16	資源細項分析 /1	<p>數學 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。</p> <p>綜合 1b-II-1 選擇合宜的學習方法，落實學習行動。</p>	<p>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。）</p> <p>綜合 Ab-II-1 有效的學習方法。</p>	<p>學習利用「圓形區塊圖」的比例資訊，計算出各部分的實際數量。</p>	<p>引起動機</p> <p>看到一份圓餅圖顯示班級活動的預算分配，怎麼知道每個項目實際花了多少錢？</p> <p>發展活動</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 圖表解析：老師在黑板展示上個月某資源（例：社團活動時間）的圓形區塊分配圖，並說明總量。 2. 數量計算：學生根據圖上各區塊的比例，計算每個類別實際使用的資源量。 3. 發表與分享。 <p>綜合活動</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 口頭回答 2. 參與度 3. 積極度 4. 互相討論 	自編

附件 3-3 (國中小各年級適用)

教學進度		學習表現 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」	學習內容 可由學校自訂 若參考領綱，至少 包含 2 領域以上	學習目標	學習活動	評量方式	教材 學習資 源 自選/編 教材須 經課發 會審查 通過
週次	單元名稱 /節數						
					討論如何從圓形圖反推實際數量，這在分析調查結果、預算分配時非常有用。		
17	圖表解讀挑戰 /1	數學 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。 綜合 1b-II-1 選擇合宜的 學習方法， 落實學習行 動。	數學 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。) 綜合 Ab-II-1 有效的學習方 法。	學習理解不同圖表呈現資訊重 點，並能適切命名。	引起動機 圖表主題靠標題一眼看出。 發展活動 「圖表解讀王」競賽。展示不同 圖表，分組搶答最合適標題。 綜合活動 討論標題助理解，生活應用。	1. 口頭回答 2. 參與度 3. 積極度 4. 互相討論	自編
18	可能性預測/1	數學 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。 綜合 1b-II-1	數學 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」。	學習判斷事件發生的「可能 性」高低，並描述其機會。	引起動機 猜猜看，明天會不會下雨？抽獎 會不會中獎？生活充滿「可 能」，我們怎麼判斷？ 發展活動	1. 口頭回答 2. 參與度 3. 積極度 4. 互相討論	自編

附件 3-3 (國中小各年級適用)

教學進度		學習表現 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」	學習內容 可由學校自訂 若參考領綱，至少 包含 2 領域以上	學習目標	學習活動	評量方式	教材 學習資 源 自選/編 教材須 經課發 會審查 通過
週次	單元名稱 /節數						
		選擇合宜的 學習方法， 落實學習行 動。	綜合 Ab-II-1 有效的學習方 法。		「機會預測王」搶答賽。老師出 題，描述情境（如：丟硬幣、從 袋子裡抽顏色球），學生搶答事 件發生的可能性（例：一定會、 很可能、不太可能）。 綜合活動 討論理解可能性如何幫助我們做 決策、減少不確定性。		

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。