

南投縣光華國民小學114學年度彈性學習課程計畫 邏輯思考

【第一學期】

課程名稱	邏輯思考		年級/班級	六年級/1-5班, 共5班
彈性學習課程類別	■統整性(■主題□專題□議題)探究課程 □社團活動與技藝課程 □特殊需求領域課程 □其他類課程		上課節數	每週1節, 21週, 共21節
			設計教師	六年級教師群
配合融入之領域及議題 (統整性課程必須2領域以上)	□國語文 □英語文(不含國小低年級) □本土語文□臺灣手語 □新住民語文 ■數學 □生活課程 □健康與體育 □社會 □自然科學 □藝術 ■綜合活動 □資訊科技(國小) □科技(國中)		□人權教育 ■環境教育 □海洋教育 □品德教育 □生命教育 □法治教育 □科技教育 ■資訊教育 □能源教育 □安全教育 □防災教育 □閱讀素養 □家庭教育 □戶外教育 □原住民教育□國際教育 □性別平等教育 □多元文化教育 □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, ※	
對應的學校願景 (統整性探究課程)	上善若水~應變 精進 關懷	與學校願景呼應之說明	應變(順勢流): 問題解決、思辨能力、創新能力。 精進(納百川): 新知汲取、資訊分析、科技應用。 關懷(滋萬物): 團隊合作、同理理解、國際視野。	
設計理念	數學課程發展以生活為中心, 配合各階段學生的身心與思考型態的發展歷程, 提供適合學生能力與興趣的學習方式。學習活動讓所有學生都能積極參與討論, 激盪各種想法, 激發創造力, 明確表達想法, 強化合理判斷的思維與理性溝通的能力, 期在社會互動的過程中建立數學知識。 以現實生活的題材為中心, 讓學生從現實生活中掌握數、量、形的概念與關係; 從現實生活中和同學或家庭成員理性溝通數學; 從現實生活中, 擬定數學問題, 並培養其批判、分析和解決問題的能力; 進而培養學生欣賞數學的能力。			

附件3-3(國中小各年級適用)

<p>總綱核心素養</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-A3 具備擬定計畫與實作的的能力，並以創新思考方式，因應日常生活情境。</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-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。 綜-E-A2 探索學習方法，培 養思考能力與自 律負責的態度，並 透過體驗與實踐 解決日常生活問 題。 資E9 利用資訊科技分享學習資源與心得。 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。</p>
<p>課程目標</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.認識質數與合數，並能將一個合數做質因數分解，能利用短除法求最大公因數與最小公倍數，且知道互質的意義。 2.能利用最大公因數將一個分數約成最簡分數，並熟練分數的除法計算，且能解決生活中的問題。 3.能繪製長條圖與折線圖。 4.熟練小數的除法，且能對小數取概數。 5.知道圓周率與圓周長的關係，且能計算圓周長、扇形周長與複合圖形的周長。 6.知道比與比值的意義，並利用相等的比解決生活中的問題，且能知道正比與正比關係圖的意義。 7.知道生活中放大與縮小的關係，並能繪製指定倍數的放大與縮小圖，且能理解比例尺的意義。 8.透過附件操作知道圓面積公式，並能進行圓面積、扇形面積與複合圖形面積的計算。 9.能透過將問題簡化，找出問題的規律，再解決問題。 10.認識等量公理，並利用等量公理解決未知數問題。 		

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
一 ~ 二	整除消消樂 /2	數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1b-III-1 規劃與執行學習計畫,培養自律與負責的態度。	數N-6-120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。 數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。 綜Ab-III-1 學習計畫的規劃與執行。	1.認識質數、合數和質因數。 2.能利用樹狀圖或短除法將一個合數做質因數分解。 3.能用短除法求兩數的最大公因數,並知道互質的意義。 4.能用短除法求兩數的最小公倍數。 5.能利用最大公因數和最小公倍數解決生活中的問題。	【活動一】 整除消消樂 1、在表格中,分別用不同顏色的蠟筆,將1-50內的數中,可以被2、3、4、5整除的數圈出來。 2、引導學生複習公因數和公倍數概念。 3、遊戲規則說明。 a. 由雙方猜拳決定遊戲進行時的先後順序(先手或後手),並各拿一支不同顏色的筆做劃記。 b. 先手從1~20中選取一個數字,用筆劃掉。 c. 後手須根據先手所劃掉的數字,選擇該數字的因數或倍數劃掉。 d. 以此規則類推,每一次輪到的玩家,都只考慮前一位玩家所劃掉的那個數字,選擇該數字的因數或倍數劃掉。 e. 直到某一方無法再劃掉任何數字為止,遊戲結束,而無法再劃掉數字的那一方為輸家。 4、遊戲進行中,讓遊戲雙方隊員協助記錄劃掉數字的過程,按照順序記錄下來。 【活動二】 互質接力賽	平時上課表現 發表 課堂問答 學習態度	自編教材經114.5.7課發會審查通過

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
					1.學生分成小組，每組選擇一個數字作為起始數。 第一位學生說出自己選擇的數字。 2.第二位學生說出一個與前一位學生的數字互質的數字。 3.接下來的學生依此類推，每位學生說出一個互質的數字。 4.如果某位學生無法找到互質的數字，該組遊戲結束，並討論為什麼找不到。 示例： 學生A選擇數字：10 學生B選擇數字：3(因為10和3互質) 學生C選擇數字：7(因為10和7互質) 學生D選擇數字：5(因為10和5互質)		

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
三 ~ 四	分數旅遊計畫/2	<p>數n-III-6 理解分數乘法和除法的意義、計算與應用。 綜1b-III-1 規劃與執行學習計畫, 培養自律與負責的態度。</p>	<p>數N-6-3 分數的除法: 整數除以分數、分數除以分數的意義。最後除以一數等於乘以其倒數之公式。 綜Ab-III-1 學習計畫的規劃與執行。</p>	<p>1. 能認識最簡分數, 並學會用最大公因數求最簡分數。 2. 能理解同分母的分數除以分數的意義及其計算方法。 3. 能理解異分母的分數除以分數的意義及其計算方法。 4. 能應用分數除法解決生活中的問題。 5. 能知道被除數、除數和商的關係。</p>	<p>【活動一】: 分數旅遊計畫活動 學生分組, 每組設計一個虛構的旅遊計畫。考慮以下要素: 1. 交通: 例如機票、火車票、巴士票等。學生需要計算不同交通方式的花費, 並將其表示為分數。 2. 住宿: 學生選擇旅館、民宿或青年旅舍, 計算住宿費用的分數比例。 3. 餐飲: 學生設計一日三餐的預算, 並計算每餐的分數比例。 4. 其他活動: 例如參觀景點、購物、娛樂等, 同樣計算預算中的分數比例。 5. 範例: 學生計算出機票費用為$\frac{3}{5}$, 住宿費用為$\frac{2}{3}$, 餐飲費用為$\frac{4}{7}$。他們需要將這些分數比例轉換為具體的金額, 並確保總預算不超過限制。 6. 討論: 1. 學生可以討論不同交通方式的優缺點, 以及如何在預算內選擇最合適的選項。 2. 學生可以分享他們的旅遊計畫, 並討論其他同學的設計。 【活動二】: 教育雲平板應用</p>	<p>平時上課表現 參與度評量 課堂問答 學習態度</p>	<p>自編教材經114.5.7課發會審查通過</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
					1.利用教育雲平台,讓學生透過互動式練習,不斷針對分數的除法進行反覆練習。 2.穿插觀念釐清和概念講解,幫助學生理解分數的除法的原理。		
五~六	氣象觀察員/2	數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1b-III-1 規劃與執行學習計畫,培養自律與負責的態度。 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。	數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」。 綜Ab-III-1 學習計畫的規劃與執行。	1.能上網搜尋環境議題和海洋汙染統計資料。 2.能整理生活中的有序資料,繪製成表格和折線圖。 3.能解讀折線圖。 4.能清楚報告討論結果。	【活動一】 1.老師利用網路平台蒐集生活中的統計圖表(歷年氣溫變化/雨量變化/各月用電量等)。 2.教師引導學生比較不同的圖表呈現,可以解讀哪些資訊。 3.學生分組討論並利用網路平台蒐集環境相關議題和海洋汙染統計資料數據。 【活動二】 4.學生將蒐集的資料整理成圖表並繪成折線圖。 5.學生以海報呈現折線圖及其他說明資料。 【活動三】 6.學生上台報告從折線圖中讀到的訊息。 7.學生發表從報告中獲得的啟示。	平時上課表現 紙筆測驗 參與度評量 習作評量 課堂問答 學習態度	自編教材經114.5.7課發會審查通過

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
七 ~ 八	該怎麼剪緞帶/2	<p>數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>數n-III-8理解以四捨五入取概數,並進行合理估算。</p> <p>綜1b-III-1規劃與執行學習計畫,培養自律與負責的態度。</p>	<p>數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Ab-III-1 學習計畫的規劃與執行。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.認識完美數。 2.能做除以一位小數的直式計算。 3.能做除以二位小數的直式計算。 4.能解決有餘數的除法問題。 5.知道被除數、除數和商的關係。 6.能運用四捨五入的方法,對小數在指定位數取概數,且能在具體情境中,解決除數為小數,商取到指定位數,有餘數的除法問題。 	<p>【活動一】 緞帶裁剪活動:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.提供一條長度為 5.7 公尺 的緞帶。告訴學生,每做一朵玫瑰花需要用掉 0.24 公尺的緞帶。 2.問題:最多可以做幾朵玫瑰花?剩下多少公尺的緞帶? 3.讓學生使用小數除法來解答這個問題。 <p>【活動二】 生活情境練習:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.提供其他生活情境,例如購物、食材配方等,讓學生應用小數除法解決實際問題。 2.考慮不同難易度的題目,讓學生逐步熟悉小數除法的應用。 <p>活動三 教育雲平板應用:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.利用教育雲平台,讓學生透過互動式練習,不斷針對小數除法進行反覆練習。 2.穿插觀念釐清和概念講解,幫助學生理解小數除法的原理。 	<p>參與度評量</p> <p>課堂問答</p> <p>學習態度</p> <p>口頭討論</p> <p>小組互動表現</p>	<p>自編教材經</p> <p>114.5.7課發會審查通過</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
九 ~ 十 一	拼圖趣/3	<p>數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1b-III-1 規劃與執行學習計畫,培養自律與負責的態度。</p>	<p>數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Ab-III-1 學習計畫的規劃與執行。</p>	<p>1.理解扇形弧長和周長的計算方法。</p> <p>2.解決各種和圓或扇形有關的周長問題。</p>	<p>【活動一】</p> <p>一、扇形的周長</p> <p>1.解釋什麼是扇形,並介紹圓周率(π)。</p> <p>2.使用分割法,推導出扇形周長的公式:周長 = 圓周率 \times 直徑 \times 扇形的弧度 / 360。</p> <p>3.舉例計算扇形的周長。</p> <p>二、扇形的面積(約20分鐘)</p> <p>1.引入圓的面積公式:面積 = 圓周率 \times 半徑的平方。</p> <p>2.推導出扇形面積的公式:面積 = 圓周率 \times 半徑的平方 \times 扇形的弧度 / 360。</p> <p>舉例計算扇形的面積。</p> <p>【活動二】</p> <p>扇形拼圖</p> <p>遊戲規則:</p> <p>1.將學生分成小組,每組3-4人。</p> <p>每組分發一些彩色紙張,剪成不同大小的扇形(可以是半圓、四分之一圓等)。</p> <p>2.學生們需要合作,將這些扇形拼湊成一個完整的圓形。</p> <p>3.考慮周長和面積的概念,確保拼湊出的圓形周長和面積正確。</p> <p>4.第一組完成的團隊獲得獎勵。</p> <p>【活動三】</p>	<p>平時上課表現</p> <p>參與度評量</p> <p>課堂問答</p> <p>學習態度</p> <p>自我評量</p> <p>學習態度</p> <p>線上測驗</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
					教育雲平板應用: 利用教育雲平台,讓學生透過互動式練習,不斷針對圓周率、圓周長、圓面積進行反覆練習。 穿插觀念釐清和概念講解,幫助學生理解圓周率、圓周長、圓面積的原理。		
十二~十四	水果茶時間/3	<p>數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>數s-III-7 認識平面圖形縮放的意義與應用。</p> <p>綜1b-III-1 規劃與執行學習計畫,培養自律與負責的態度。</p>	<p>數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兩種倍數關係(比例思考的基礎)。解決比的應用問題。</p> <p>數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>1.用「:」的符號記錄兩個數量的對等關係,並介紹「比值」的意義。</p> <p>2.給定兩個比,透過比較活動,解決其是否相等的問題,並加以記錄。</p> <p>3.利用相等的比來解決日常問題。</p> <p>4.以「兩組數量對應的紀錄表」為基礎,透過「對應項的比較」,掌握兩量的關係,認識「正比」的現象。</p> <p>6.認識正比關係圖。</p>	<p>【活動一】</p> <p>1.水果比例比較: 學生分組,每組拿到不同種類的水果(例如蘋果、香蕉、橘子)。學生量測每種水果的重量,並計算它們之間的比值。</p> <p>2.討論哪些水果的比值相等,並解釋為什麼。</p> <p>【活動二】</p> <p>飲料比例問題: 1.學生觀察不同罐裝飲料的大小(例如可樂、果汁、茶)。</p> <p>2.討論不同飲料的容量比值。</p> <p>3.提出問題,例如「如果你想要喝相同比例的可樂和果汁,你應該買多少罐?」。</p> <p>【活動三】</p> <p>繪製正比圖表: 1.學生選擇一個感興趣的主題(例如運動時間和距離、飛機速度和飛行時間)。</p>	<p>口頭討論</p> <p>小組互動表現</p> <p>紙筆測驗</p> <p>參與度評量</p> <p>報告</p> <p>實驗操作</p> <p>課堂問答</p> <p>學習態度</p>	<p>自編教材經114.5.7課發會審查通過</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
			綜Ab-III-1 學習計畫的規劃與執行。		2.收集相關數據,繪製正比圖表。分析圖表,找出正比的特點。		
十五~十七	我是建築設計師/3	<p>數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>數s-III-7 認識平面圖形縮放的意義與應用。</p> <p>綜1b-III-1 規劃與執行學習計畫,培養自律與負責的態度。</p>	<p>數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>綜Ab-III-1 學習計畫的規劃與執行。</p>	<p>1.在方格紙上檢查,知道原圖的長和寬被放大(或縮小)叫做放大圖(或縮小圖),並能算出原圖與放大圖(或縮小圖)的整數倍或分數倍關係。</p> <p>2.能認識平面圖形放大(或縮小)時,對應角和對應邊的關係。</p> <p>3.能畫出原圖的放大或縮小圖。</p> <p>4.能認識比例尺,並解決地圖上的長度和實際長度的問題。</p> <p>5.進行本單元的綜合練習。</p>	<p>【活動一】 設計建築圖</p> <p>1.團隊組成:將學生分成小組,每組3至4人。每個小組都是一個「建築設計團隊」。</p> <p>2.選擇建築項目:每個小組選擇一個建築項目,例如設計一所房子、學校、遊樂場、圖書館等。學生可以根據自己的興趣選擇。</p> <p>3.收集資料:學生收集有關所選建築項目的資料,例如尺寸、平面圖、外觀等。他們可以使用網路、書籍或其他資源。</p> <p>4.繪製原始平面圖: 每個小組根據收集到的資料,繪製一個原始平面圖。這個平面圖應該按照比例縮小,以適合在紙上繪製。</p> <p>5設計縮放圖:學生使用比例尺,將原始平面圖縮小到一個合適的大小。他們可以使用尺子、直尺或其他測量工具。</p> <p>6.標示比例尺:在縮放圖上標示比例尺,例如1:100。這表示1個單位在縮放圖上等於原始尺寸的100個單位。</p>	<p>口頭討論</p> <p>參與度評量</p> <p>課堂問答</p> <p>作品評量</p>	<p>自編教材經114.5.7課發會審查通過</p>

附件3-3(國中小各年級適用)

附件3-3(國中小各年級適用)

附件3-3(國中小各年級適用)

南投縣光華國民小學114學年度彈性學習課程計畫 邏輯思考

【第二學期】

課程名稱	邏輯思考		年級/班級	六年級/1~5班, 共5班
彈性學習課程類別	■統整性(■主題□專題□議題)探究課程 □社團活動與技藝課程 □特殊需求領域課程 □其他類課程		上課節數	每週1節, 19週, 共19節
			設計教師	六年級教學團隊
配合融入之領域及議題 (統整性課程必須2領域以上)	□國語文 □英語文(不含國小低年級) □本土語文□臺灣手語 □新住民語文 ■數學 □生活課程 □健康與體育 □社會 □自然科學 □藝術 ■綜合活動 □資訊科技(國小) □科技(國中)		□人權教育 □環境教育 □海洋教育 □品德教育 □生命教育 □法治教育 □科技教育 ■資訊教育 □能源教育 □安全教育 □防災教育 □閱讀素養 □家庭教育 □戶外教育 □原住民教育■國際教育 □性別平等教育 □多元文化教育 □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, ※	
對應的學校願景 (統整性探究課程)	上善若水~應變 精進 關懷	與學校願景呼應之說明	應變(順勢流):問題解決、思辨能力、創新能力。 精進(納百川):新知汲取、資訊分析、科技應用。 關懷(滋萬物):團隊合作、同理理解、國際視野。	
設計理念	邏輯思考課程以學生生活為中心, 配合各階段學生的身心與思考型態的發展歷程, 提供適合學生能力與興趣的學習方式。學習活動讓所有學生都能積極參與討論, 激盪各種想法, 激發創造力, 明確表達想法, 強化合理判斷的思維與理性溝通的能力, 期在社會互動的過程中建立數學知識。 以現實生活的題材為中心, 讓學生從現實生活中掌握邏輯概念與關係; 從現實生活中和同學或家庭成員理性溝通; 從現實生活中, 擬定生活中的問題, 並培養其批判、分析和解決問題的能力; 進而培養學生創造思考的能力。			

附件3-3(國中小各年級適用)

<p>總綱核心素養</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-A3具備擬定計畫與實作的的能力，並以創新思考方式，因應日常生活情境。</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-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。 綜-E-A2 探索學習方法，培養思考能力與自律負責的態度，並透過體驗與實踐解決日常生活問題。 綜-E-A3 規劃、執行學習及生活計畫，運用資源或策略，預防危機、保護自己，並以創新思考方式，因應日常生活情境。 資 E9 利用資訊科技分享學習資源與心得。</p>
<p>課程目標</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.能解決生活中小數與分數混合的情境問題。 2.能利用最大公因數將一個分數約成最簡分數，並熟練分數的除法計算，且能解決生活中的問題。 3.能利用相等的比解決生活中的問題，且能知道正比與正比關係圖的意義。 4.知道生活中放大與縮小的關係，並能繪製指定倍數的放大與縮小圖，且能理解比例尺的意義。 5.能進行圓面積、扇形面積與複合圖形面積的計算解決生活中的問題。 6.能透過將問題簡化，找出問題的規律，再解決問題。 7.能利用等量公理解決未知數問題。 		

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	學習評量	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
一 ~ 三	精打細算/3	<p>數n-III-2 在具體情境中解決三步驟以上的問題。</p> <p>數r-III-2 熟練數(含分數、小數)的四則混合計算。</p> <p>綜1b-III-1 規劃與執行學習計畫, 培養自律與負責的態度。</p>	<p>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>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>1. 能熟練小數的四則運算。</p> <p>2. 能熟練分數的四則運算。</p> <p>3. 能進行分數、小數的加減、乘、除混合運算(以兩步驟為主), 並在運算過程中能合理的使用規則來簡化計算。</p> <p>4. 能熟練分數、小數的簡化計算規則。</p> <p>5. 能解決生活中小數與分數混合的情境問題。</p>	<p>活動一 購物計算比賽: 分組競賽: 每組學生獲得一份購物清單, 上面列有不同商品的價格(以分數或小數表示)。學生需要計算總價格並找出最省錢的購物組合。最後, 每組報告他們的答案, 並解釋他們的計算過程。 例如:「你有1000元, 你想買一些水果和零食。請計算出你可以買到哪些商品, 並說明你的選擇。」</p> <p>活動二 食譜份量轉換: 學生選擇一個簡單的食譜, 例如巧克力蛋糕或沙拉。然後, 他們需要將食材的份量從分數轉換為小數, 以便根據實際需求調整食譜。 例如:「這個巧克力蛋糕食譜需要$\frac{3}{4}$杯糖。如果我們只想做一半的份量, 我們應該使用多少杯糖?」</p> <p>活動三 節省能源: 學生討論如何節省能源, 例如減少用電、關燈、關閉水龍頭等。然後, 他們計算出每個家庭每月節省的能源費用, 並分享他們的結果。</p>	<p>作業評量 紙筆測驗 發表 實踐 課堂問答 學習態度</p>	<p>自編教材經114.5.7課發會審查通過</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	學習評量	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
					例如:「如果每天關燈1小時, 一個月節省的電費是多少?」		
四 ~ 七	速率迷宮/4	<p>數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1b-III-1規劃與執行學習計畫, 培養自律與負責的態度。</p>	<p>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>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>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能熟練時間單位的換算。 2. 能理解速率的意義與記錄方式, 並由速率等於距離除以時間, 處理求距離或時間之簡單應用問題。 3. 能學習導出單位(如速率單位)之單位換算, 這是日後處理複雜單位換算之初始經驗。 4. 能由距離公式得出, 當速率固定時, 距離和時間成 	<p>活動一 速率迷宮活動</p> <p>1. 材料: 地板或操場上的繪畫帶(或用粉筆繪製)標示不同速率的卡片(例如「時速60公里」、「分速1公里」、「秒速20米」等)</p> <p>2. 設計迷宮: 在地板或操場上繪製一個迷宮, 可以是簡單的直線迷宮或複雜的曲線迷宮。在迷宮的不同路徑上, 標示不同速率的卡片。例如, 一條路徑上放置「時速60公里」的卡片, 另一條路徑上放置「分速1公里」的卡片, 以此類推。</p> <p>3. 遊戲規則: 學生分成小組, 每組由2至4人組成「速率探險家」。速率探險家的目標是通過迷宮, 選擇正確的速率路徑, 並在最短時間內到達終點。每個速率探險家只能選擇一條速率路徑, 不能更改。</p> <p>5. 遊戲進行:</p>	<p>小組互動 表現 平時上課 表現 報告 學習態度</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	學習評量	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-6-3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。 綜Ab-III-1 學習計畫的規劃與執行。	<p>正比, 並據以解題。</p> <p>5. 能學習日常生活中平均速率的問題。</p>	<p>開始計時, 讓速率探險家進入迷宮。他們必須根據路徑上的卡片, 選擇正確的速率前進。如果選擇了錯誤的速率, 他們必須返回起點重新選擇。第一位到達終點的速率探險家獲得勝利。</p> <p>6. 討論和反思: 在遊戲結束後, 討論學生的策略和選擇。討論不同速率之間的差異, 以及如何選擇最有效的速率路徑。</p>		
八 ~ 十	包裝盒的 創意設計/3	<p>數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。</p> <p>綜1b-III-1 規劃與執行學習計畫, 培養自律與負責的態度。</p>	<p>數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>1. 能理解面與面的平行、面與面的垂直和線與面的垂直, 並能利用正方體檢查兩面是否垂直。</p> <p>2. 能理解角柱與圓柱的表</p>	<p>活動一 水杯的表面積: 1、請學生帶來自己使用的水杯, 並觀察其形狀。 2. 讓學生測量水杯的高度和底部圓的直徑。 3. 使用表面積公式計算水杯的表面積: 表面積=2×π×半徑×(半徑+高度)。 4. 討論為什麼水杯的形狀是圓柱, 以及表面積的計算如何應用在日常生活中。</p>	<p>口頭討論 小組互動 表現 平時上課 表現 紙筆測驗 學習態度</p>	<p>自編教材經 114.5.7課發會 審查通過</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	學習評量	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
			綜Ab-III-1 學習計畫的規劃與執行。	面積計算方法。 3.能理解柱體的體積是底面積與高的乘積, 並做相關計算。 4.能利用幾何形體的性質, 計算複合或重疊形體的體積。 5. 能認識排笛, 並知道排笛每根管子長度的關係。	活動二 筒狀麵包盒的設計: 1.請學生設計一個筒狀麵包盒, 使其能夠容納一塊麵包。 2.讓學生繪製麵包盒的草圖, 並計算其表面積。 3.討論為什麼筒狀麵包盒的形狀適合保存麵包, 以及表面積的重要性。 活動三 包裝盒的創意設計: 1.邀請學生設計一個特殊形狀的包裝盒, 例如心形、星形或其他有趣的形狀。 2.讓學生計算這些特殊形狀包裝盒的表面積。 3.討論不同形狀包裝盒的實際應用, 例如禮物包裝、食品包裝等。		
十一 ~	按圖索計/2	數d-III-1 報讀圓形圖, 製作折線圖與圓形圖,	數D-6-1 圓形圖:報讀、說明與製作 生活中的圓形圖。包含	1. 能認識圓形圖, 並會報讀圓形圖。 2.能整理生活	活動一 最喜歡的食物比例: 1.學生可以選擇他們最喜歡的食物類別, 例如水果、蔬菜、零食等。	作業評量 口頭討論 小組互動 表現	自編教材經 114.5.7課發會 審查通過

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	學習評量	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
十二		並據以做簡單推論。 綜1b-III-1 規劃與執行學習計畫, 培養自律與負責的態度。 資 E9 利用資訊科技分享學習資源與心得。	以百分率分配之圓形圖(製作時應提供學生已分成百格圓形圖。)綜Ab-III-1 學習計畫的規劃與執行。	中的資料, 算出部分量占全體量的比率, 再依照比率算出圓心角的角度, 最後完成圓形圖。	2.計算每個食物類別在他們的飲食中所佔的比例。 活動二 家中不同房間的面積比例: 1.學生可以測量家中不同房間的面積, 例如臥室、客廳、廚房等。 2.計算每個房間的面積比例, 並製作圓形圖。 活動三 一天中的活動時間分配: 1.學生可以記錄一天中的活動, 例如上學、吃飯、運動、休息等。 2.計算每個活動在一天中所佔的比例。 活動四 季節的溫度變化: 1.學生可以收集不同季節的平均溫度資料, 例如春季、夏季、秋季、冬季。 2.計算每個季節的平均溫度比例。	平時上課 表現 發表	
十三 ~	水果量一 量/3	數n-III-9 理解比例關係的意義, 並能據以觀察、表述、計算與	數N-6-6 比與比值:異類量的比與同類量的比之比值的意	1.能將兩數量的關係簡化為基準量1與其相對倍數(即比較	活動一 水果購物	作業評量 口頭討論 紙筆測驗 發表	自編教材經 114.5.7課發會審 查通過

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	學習評量	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
十五		<p>解題, 如比率、比例尺、速度、基準量等。</p> <p>綜1b-III-1 規劃與執行學習計畫, 培養自律與負責的態度。</p>	<p>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>數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Ab-III-1 學習計畫的規劃與執行。</p>	<p>量), 並以此關係解決相關應用問題。</p> <p>2.能解決生活中兩量的差問題。</p> <p>3.能解決生活中兩量的和問題。</p>	<p>1.舉例說明基準量和比較量。例如, 一個香蕉的長度可以作為基準量, 而其他水果的長度可以作為比較量。</p> <p>2.購物模擬: 準備一些不同種類的水果, 例如香蕉、蘋果、橙子等。 請學生選擇一個基準量(例如一個香蕉)。</p> <p>3.讓學生用這個基準量來比較其他水果的長度。例如, 問:「一個蘋果的長度是基準量的幾倍?」</p> <p>4.學生可以用數學運算來回答, 例如:「一個蘋果的長度是基準量的兩倍。」</p> <p>5.討論學生的答案, 並確保他們理解基準量和比較量的概念。</p> <p>6.問題可以進一步加難, 例如:「如果一個橙子的長度是基準量的三分之一, 那麼它的長度是多少?」</p> <p>7.鼓勵學生在討論中分享自己的想法。</p> <p>8.請學生觀察日常生活中的基準量和比較量。例如, 超市購物時, 他們可以用香蕉的長度來估算其他水果的大小。</p> <p>活動二 零用錢計算</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	學習評量	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.舉例說明兩量的差和和的概念。例如, 如果你有100元零用錢, 今天花了30元, 那麼你還剩下多少? 2.計算練習: 提供一些日常生活中的情境, 例如購物、存款、借款等。 3.請學生計算兩量的差和和。例如, 問:「你的零用錢本來有200元, 你花了50元, 那麼你還剩下多少?」 4.討論學生的答案, 並確保他們理解兩量的差和和的意義。 5.問題可以進一步加難, 例如:「如果你借了朋友50元, 那麼你現在一共有多少錢?」		
十六 ~ 十九	比例在生活與世界中的應用/4	數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1b-III-1規劃與執行學習計畫, 培養自律與負責的態度。	數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。	1.能將兩數量的關係簡化為基準量1與其相對倍數(即比較量), 並以此關係解決相關應用問題。 2.能解決生活中兩量的差問題。	第一節 人口比例與世界村 SDGs連結:SDG 10 減少不平等 教學目標: ○ 了解不同國家人口數與世界人口比例。 ○ 學習比與比值的基本概念。 活動設計: 10' 0. 看世界人口地圖(如:UN世界村影片片段)。 1. 小組計算台灣在世界人口中佔多少比例(比值、百分比)。	作業評量 口頭討論 紙筆測驗 發表	自編教材經 114.5.7課發會審查通過

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	學習評量	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>國E4 了解國際文化的多樣性</p> <p>國E9 運用多元方式參與學校的國際文化活動</p> <p>國E12 觀察生活中的全球議題, 並構思生活行動策略</p>	<p>數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Ab-III-1 學習計畫的規劃與執行。</p>	<p>3.能解決生活中兩量的和問題。</p>	<p>2. 延伸討論全球不平等(如: 富國與貧國資源比例)。</p> <p>作業活動: 小組畫出世界村人口圓餅圖。</p> <p>第2節: 食物分配的數學 SDGs連結: SDG 2 消除飢餓</p> <p>● 教學目標:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 理解比與比例在食物分配上的應用。 <p>活動設計:</p> <ol style="list-style-type: none"> 0. 模擬糧食分配情境(10人分5公斤米、每人每天所需量)。 1. 討論食物不均問題與比值代表意義。 2. 學生練習設計公平分配方式。 <p>作業活動:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 出一份糧食分配比例表並口頭說明。 <p>第3節 活動一 比例尺與地圖探索 SDGs連結: SDG 11 永續城市與社區</p> <p>教學目標: 認識比例尺的計算與使用。 強化地圖判讀與空間素養。</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	學習評量	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>活動設計:</p> <p>0. 認識比例尺的概念(如1:1000 表示什麼?)。</p> <p>1. 測量校園距離並換算地圖比例。</p> <p>2. 探討都市空間規劃與社區永續議題。</p> <p>作業活動:</p> <p>完成一張校園比例尺地圖草圖。</p> <p>活動二 快與慢的故事</p> <p>SDGs連結:SDG 3 健康與福祉</p> <p>教學目標:</p> <p>了解速度與時間、距離的比例關係。</p> <p>活動設計:</p> <p>0. 測量操場上學生奔跑的距離與時間, 計算速度。</p> <p>1. 比較不同學生的速度差異(速度比值)。</p> <p>2. 延伸討論運動、健康與生活型態的關係。</p> <p>作業活動:</p> <p>記錄自己一週的運動時間並進行統計分析。</p> <p>第4節:</p> <p>活動一 水資源的比例運用 </p> <p>SDGs連結:SDG 6 淨水與衛生</p> <p>教學目標:</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	學習評量	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>理解水資源在生活中的使用比例與全球差異。</p> <p>活動設計:</p> <p>0. 視覺化台灣與非洲地區人均用水比例。</p> <p>1. 小組估算家庭日常用水量並換算比值。</p> <p>2. 思考水資源節約與全球行動。</p> <p>作業活動:</p> <p>製作「我的一日用水比例圖」。</p> <p>活動二:購物與消費比例思考</p> <p>SDGs連結:SDG 12 責任消費與生產</p> <p>教學目標:</p> <p>運用比與比值分析個人或家庭消費習慣。</p> <p>活動設計:</p> <p>0. 模擬「購物清單」並計算各項支出比率。</p> <p>1. 比較必需品與非必需品支出比例。</p> <p>2. 討論永續消費與責任購買。</p> <p>作業活動:</p> <p>每人製作一份「我家的消費比例圖」。</p>		

/2121註:

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。

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。

附件3-3(國中小各年級適用)

本表格舉例係以一至三年級為例，倘四至六年級欲辦理十二年國教之彈性課程者，其上課『節數』請依照「九年一貫課程各學習領域學習節數一覽表」填寫。

計畫可依實際教學進度填列，週次得合併填列。