

南投縣人和國民小學 113 學年度彈性學習時間/課程計畫

【第一學期】

課程名稱	邏輯推理	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 checked="" 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
		設計教師	顏仁德
配合融入之領域及議題 (統整性課程必須 2 領域以上)	<input checked="" 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 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 checked="" 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 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 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	
設計理念	<p>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。</p>		
總綱核心素養	<p>數-E-A1 具備喜歡數學、對數學世界好奇、有積極主動的學習態度，並能將數學語言運用於日常生活中。 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。 數-E-B3 具備感受藝術作品中的數學形體或式樣的素養。 數-E-C1 具備從證據討論事情，以及和他人有條理溝通的態度。</p>		

附件 3-3 (九年一貫／十二年國教並用)

	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。
課程目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能認識質因數及其分解式 2. 能運用短除法計畫最大公因數與最小公倍數並解題 3. 熟悉分數除法計畫及解題 4. 能了解比值意義 5. 能熟悉比例尺的運用 6. 熟悉統計圖表~圓形圖的判讀與製作 7. 能熟悉小數除法之計算與解題 8. 能認識正多邊形與圓的相關概念與計畫 9. 能認識角柱、圓柱、角錐、圓錐

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						
一	一、最大公因數與最小公倍數(1)	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。 國 1-III-4 結合科技與資訊，提升聆聽的效能。	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。	1. 認識質數、合數、質因數，並做質因數分解。	【活動一】質數和合數 1. 教師口述布題，學生複習找出一個數的所有因數。 2. 教師布題，透過討論和記錄，列舉 1~20 中每一個數的所有因數。 3. 教師宣告質數和合數的定義。 4. 教師重新布題，透過觀察和討論，列舉一數的所有因數，進而找出其中哪些是質數？哪些是合數？ 5. 教師口述布題並提問質數與合數的特性，學生討論並回答，教師說明並歸納。 6. 教師重新布題，學生根據質數的特性，找出哪些號碼是質數。	1. 紙筆測驗能分辨質數和合數 2. 互相討論分組討論、分組報告 3. 口頭回答；能分辨質數和合數 4. 回家作業：能完成交代的學習任務	

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						
二	一、最大公因數與最小公倍數(1)	<p>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。</p> <p>國 1-III-4 結合科技與資訊，提升聆聽的效能。</p>	<p>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>1. 認識質數、合數、質因數，並做質因數分解。</p>	<p>【活動二】質因數和質因數分解</p> <p>1. 教師布題，學生找出一數的所有因數，教師繼續引導學生找出此數因數中的質數，並宣告質因數的定義。</p> <p>2. 教師口述布題，學生找出各數的質因數。教師繼續布題，並引導學生發現質數的質因數只有 1 個，就是它自己本身。</p> <p>3. 教師口述布題，學生透過觀察和討論，指導學生利用樹狀圖找出一數會由哪幾個質數相乘而得，教師宣告質因數分解的意義，指導學生將一數做質因數分解。</p> <p>4. 教師說明短除法，學生利用短除法將一數做質因數分解。</p>	<p>1. 紙筆測驗能了解質因數</p> <p>2. 互相討論分組討論。分組報告</p> <p>3. 口頭回答；能說明質因數</p> <p>4. 回家作業：能完成交代的學習任務</p>	
三	一、最大公因數與最小公倍數(1)	<p>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。</p> <p>國 1-III-4 結合科技與資訊，提升聆聽的效能。</p>	<p>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>1. 了解兩數互質的意義。</p> <p>2. 利用質因數分解或短除法，找出兩數的最大公因數和最小公倍數。</p> <p>3. 能應用最大公因數和最小公倍數，解決生活中的問題。</p>	<p>【活動三】最大公因數</p> <p>1. 教師布題，學生找出兩數的所有公因數，並進而宣告最大公因數的意義。</p> <p>2. 教師宣告互質的意義。</p> <p>3. 教師布題，指導學生利用短除法找出兩數的最大公因數。</p> <p>4. 教師重新布題，透過觀察和討論，進行解題，進而活用公因數，解決生活中的問題。</p> <p>【活動四】最小公倍數</p> <p>1. 教師布題，透過觀察和討論，從兩數的倍數中找出兩數的公倍數。</p> <p>2. 教師宣告最小公倍數的意義。</p> <p>3. 教師布題，指導學生利用短除法找出兩數的最小公倍數。並說明互質的兩數，其最小公倍數就是兩數的乘積。</p> <p>4. 教師布題，指導學生利用最小公倍數，找出兩數的公倍數。</p>	<p>1. 紙筆測驗</p> <p>2. 互相討論分組討論。分組報告</p> <p>3. 口頭回答</p> <p>4. 回家作業：能完成交代的學習任務</p>	

附件 3-3 (九年一貫／十二年國教並用)

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						
					5. 教師布題，透過觀察和討論，進行解題，進而活用公倍數，解決生活中的問題。 【數學步道】收服聰明鳥 1. 透過數學遊戲複習「最大公因數」之概念。		
四	二、分數除法(1)	數 n-III-6 理解分數乘法和除法的意義、計算與應用。 國 1-III-4 結合科技與資訊，提升聆聽的效能。	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。	1. 認識最簡分數。 2. 能解決同分母分數除法的問題。 3. 能解決整數除以分數的問題。 4. 能解決異分母分數除法的問題。	【活動一】最簡分數 1. 教師以課本情境布題，學生透過觀察討論，進行解題，運用約分的方法，找出分數的等值分數。並進而察覺不能再約分的分數即為最簡分數。 2. 透過觀察分子和分母的公因數，把分數約成最簡分數。 3. 教師提問，學生觀察最簡分數的分子和分母，並說明。 【活動二】同分母分數的除法 1. 教師口述布題，學生透過觀察和討論，解決同分母分數的除法問題。(真分數÷單位分數、真分數÷真分數、假分數÷真分數、帶分數÷假分數) 【活動三】異分母分數的除法 1. 教師以課本口述布題，學生透過觀察和討論，解決整數除以分數的問題。(整數÷單位分數、整數÷真分數、整數÷假分數、整數÷帶分數) 2. 教師口述布題，透過通分的方法，解決異分母分數的除法問題。 3. 教師口述布題，透過先前分數除以分數的經驗，討論和統整，察覺顛倒相乘的算法，解決分數除以分數的問題。	1. 紙筆測驗 2. 互相討論分組討論、分組報告 3. 回家作業：能完成交代的學習任務	

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						
五	二、分數除法 (1)	數 n-III-6 理解分數乘法和除法的意義、計算與應用。 國 1-III-4 結合科技與資訊，提升聆聽的效能。	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。	1. 能解決有餘數的分數除法問題。 2. 能解決分數除法的應用問題。 3. 能根據除數和 1 的關係，判斷商和被除數的大小關係。	【活動四】有餘數的分數除法 1. 教師口述布題，學生解決分數除以分數的包含除問題，並求出餘數。 【活動五】分數除法的應用 1. 透過情境布題的觀察和討論，解決分數除法的比例、單價和其他應用問題。 【活動六】關係 1. 教師口述布題，透過觀察和討論，進行解題，學生察覺在被除數不變的情況下，「除數小於 1 時，商大於被除數」、「除數大於 1 時，商小於被除數」、「除數等於 1 時，商等於被除數」。	1. 紙筆測驗；課堂隨測 2. 互相討論分組討論。 分組報告 3. 回家作業：能完成交代的學習任務	
六	三、數量關係 (1)	數 n-III-10 嘗試將較複雜的情境或模式中的數量關係以正確算式表述，並據以推理或解題。 數 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)。	1. 察覺圖形的簡單規律。 2. 透過具體觀察及探索，察覺簡易數量樣式的特性。 3. 描述簡易數量樣式的特性。	【活動一】圖形的規律 1. 教師說明「找規律」對於學習數學的重要性。 2. 教師以課本情境口述布題，學生找出圖形的規律，並解題。 3. 教師繼續口述布題，學生透過觀察，找出被遮蓋部分的圖形排列情形。 【活動二】數形的規律 1. 教師以置物櫃號碼布題，引導學生觀察置物櫃號碼的排列規律，再以坐火車情境重新布題。 2. 教師從排列吸管的情境引入，讓學生觀察吸管數量的規律，並推理出其餘與圖形序列相關的概念。 3. 透過桌椅排列等布題的討論和觀察，察覺圖形的規律，進而預測。	1. 紙筆測驗 2. 互相討論分組討論。 分組報告 3. 口頭回答 4. 回家作業：完成交辦的學習任務	

附件 3-3 (九年一貫／十二年國教並用)

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						
			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。				
七	三、數量關係 (1)	<p>數 n-III-10 嘗試將較複雜的情境或模式中的數量關係以正確算式表述，並據以推理或解題。</p> <p>數 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-6-9 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>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>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>可包含 (1) 較複雜的模式 (如座位排列模</p>	<p>1. 觀察生活情境中數量的變化關係(和不變、差不變、積不變)。</p> <p>2. 觀察生活中的數量關係，並以文字或符號表徵數量。</p>	<p>【活動三】和不變</p> <p>1. 教師口述布題，透過觀察和討論，察覺和不變的數量變化關係。</p> <p>2. 教師口述布題，透過觀察和討論，察覺並以文字或符號表徵和不變的數量變化關係。</p> <p>【活動四】差不變</p> <p>1. 教師口述布題，透過觀察和討論，察覺差不變的數量變化關係。</p> <p>2. 教師口述布題，透過觀察和討論，察覺並以文字或符號表徵差不變的數量變化關係。</p> <p>【活動五】積不變</p> <p>1. 教師口述布題，透過觀察和討論，察覺積不變的數量變化關係。</p> <p>2. 教師口述布題，透過觀察和討論，察覺並以文字或符號表徵積不變的數量變化關係。</p> <p>【數學步道】正方形數與三角形數</p> <p>1. 教師以課本情境引入正方形數和三角形數，學生透過點數及觀察，找出規律，並解題。</p>	<p>1. 紙筆測驗；課堂隨測</p> <p>2. 互相討論分組討論、分組報告</p> <p>3. 回家作業：能完成交代的學習任務</p>	

附件 3-3 (九年一貫/十二年國教並用)

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						
			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。				
八	四、小數除法(1)	數 n-III-7 理解小數乘法和除法的意義，並能做直式計算與應用。 國 1-III-4 結合科技與資訊，提升聆聽的效能。	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。	1.能解決小數(或整數)除以小數的除法問題。 2.能利用乘除互逆，來驗算除法的答數。	【活動一】整數除以小數(沒有餘數) 1.教師以課本情境布題，學生解決整數除以小數，沒有餘數的問題。(整數÷一位純小數、整數÷一位帶小數、整數÷二位純小數、整數÷二位帶小數) 【活動二】小數除以小數(沒有餘數) 1.教師以課本情境布題，學生解決小數除以小數，沒有餘數的問題。(一位小數÷一位小數、二位小數÷二位小數、二位小數÷一位小數、一位小數÷二位小數) 【活動三】有餘數的小數除法 1.教師以課本情境布題，學生透過情境布題的觀察和討論，解決小數除以小數，商為整數，有餘數的問題。 2.透過情境布題的觀察和討論，解決用除數乘以商，再加上餘數，驗算小數除以小數的除法問題。	1.紙筆測驗；課堂隨測 2.互相討論分組討論。 3.回家作業：能完成交代的學習任務	
九	四、小數除法(1)	數 n-III-7 理解小數乘法和除法的意義，並能做直式計算與應用。 數 n-III-8 理解以四捨五入取概數，並進行合理估算。	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。	1.能藉由除數與 1 的大小關係，判斷被除數與商的大小關係。 2.能用四捨五入法，對小數取概數。 3.能做小數的加減乘除估算。	【活動四】關係 1.教師請學生先完成課本的關係表，再透過課本表格，引導學生發現其關係。 2.教師重新布題，師生共同討論並解題。 【活動五】小數取概數並估算 1.教師口述布題，複習四捨五入法的經驗，透過討論和觀察，察覺並解決小數取概數的問題。	1.紙筆測驗；課堂隨測 2.互相討論分組討論。 3.回家作業	

附件 3-3 (九年一貫／十二年國教並用)

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						
			定比被除數小的錯誤類型。		2. 教師重新口述布題，透過討論和觀察，察覺並解決小數取概數的問題。 3. 教師以課本情境布題，透過觀察與討論，教師指導當小數除以小數除不盡時，使用四捨五入法取到指定小數位數。 4. 教師以課本情境布題，學生解題，發現除不盡時，教師指導求算百分率時取概數的方法。 5. 教師口述布題，配合小數用四捨五入法取概數，透過討論和觀察，察覺並解決小數取概數後進行加減計算。 6. 教師重新口述布題，透過討論和觀察，察覺並解決小數取概數後進行乘除計算。	:能完成交代的學習任務	
十	五、長條圖與折線圖(1)	數 d-II-1 報讀與製作一維表格、二維表格與長條圖，報讀折線圖，並據以作簡單推論。 d-III-1 報讀圓形圖，製作折線圖與圓形圖，並據以簡單推論。	D-4-1 報讀長條圖與折線圖以及製作長條圖： 報讀與說明生活中的長條圖與折線圖。配合其他領域課程，學習製作長條圖。 D-5-1 製作折線圖： 製作生活中的折線圖。	1. 能整理生活中的資料，繪製成長條圖並報讀。 2. 能整理生活中的有序資料，繪製成折線圖並報讀。	【活動一】繪製長條圖 1. 透過課本情境，說明並引導學生將統計表的資料繪製成長條圖。 2. 介紹並利用省略符號改變長條圖的呈現。 3. 透過課本情境，繪製變形的長條圖並觀察。 【活動二】繪製折線圖 1. 透過課本情境，說明並引導學生將統計表的資料繪製成折線圖。 2. 透過課本情境，繪製變形的折線圖並觀察。	1. 紙筆測驗；課堂隨測 2. 互相討論分組討論。 3. 回家作業 :能完成交代的學習任務	
十一	六、圓周率與圓周長(1)	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。 國 1-III-4 結合科技與資訊，提升聆聽的效能。	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)	1. 認識圓周率及其意義。 2. 理解並應用圓周長公式，求算圓周長、直徑或半徑。	【活動一】圓周長與圓周率 1. 教師口述布題，學生透過操作，認識及實測圓周長。 2. 教師引導學生透過具體操作，察覺圓周長與直徑的數量關係。 3. 教師口述布題，學生透過實測各種大小不同的圓，察覺「圓周長÷直徑」的值是一定的。	1. 紙筆測驗；課堂隨測 2. 互相討論分組討論。 3. 回家作業	

附件 3-3 (九年一貫/十二年國教並用)

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						
			扇形面積：圓面積，但應用問題只處理用 (1) 求弧長或面積。		4. 教師命名圓周率，並引導學生知道圓周長約是直徑的 3.14 倍。	:能完成交代的學習任務	
十二	六、圓周率與圓周長(1)	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。 國 1-III-4 結合科技與資訊，提升聆聽的效能。	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。	1. 理解並應用圓周長公式，求算圓周長、直徑或半徑。 2. 能求算扇形的周長。	【活動二】圓周率的應用 1. 教師以課本情境口述布題，學生利用圓周率和圓的直徑(或半徑)，求算圓周長。 2. 教師繼續以課本情境布題，學生求算正方形內最大的圓周長。 3. 教師口述布題，學生利用圓周率和圓周長，求算圓的直徑(或半徑)。 【活動三】扇形的周長 1. 教師以課本情境布題，學生找出 1/2 圓的扇形與 1/4 圓的扇形周長。 2. 教師繼續布題，學生根據扇形是幾分之幾圓，求算扇形周長。	1. 紙筆測驗；課堂隨測 2. 互相討論分組討論。 3. 回家作業 :能完成交代的學習任務	
十三	七、圓面積(1)	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。	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。	1. 能以適當的正方形單位，對曲線圍成的平面區域估算其面積。 2. 能理解圓面積公式，並求算圓面積。	【活動一】非直線邊的平面區域面積 1. 教師以課本情境布題，複習簡單圖形的面積公式。 2. 教師口述布題，學生透過操作平方公分板點算，觀察和討論，進行非直線邊圖形的面積的估計。 3. 教師繼續布題，學生畫出圓形，並透過操作平方公分板點算，觀察和討論，進行圓面積的估計。 【活動二】圓面積公式 1. 教師口述布題，學生配合附件觀察、測量並說明，找出圓周長和直徑的關係。 2. 教師口述布題，學生透過操作圓形的切割與拼湊，認識圓面積公式。	1. 紙筆測驗；課堂隨測 2. 互相討論分組討論。 3. 回家作業 :能完成交代的學習任務	

附件 3-3 (九年一貫／十二年國教並用)

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						
					3. 教師以課本情境口述布題，學生利用圓面積公式，根據圓的半徑或直徑，求算圓面積。		
十四	七、圓面積(1)	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。	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。	1. 能應用圓面積公式，計算簡單扇形面積。 2. 能求算複合圖形的面積。	【活動三】扇形面積與應用 1. 教師以課本情境口述布題，學生根據扇形是幾分之幾圓，計算出簡單扇形的面積。 2. 教師口述布題，學生配合附件，察覺複合圖形的組成，並計算面積。 3. 教師繼續布題，學生透過觀察和討論，使用圓面積和圓周長公式，算出複合圖形的面積。	1. 紙筆測驗；課堂隨測 2. 互相討論分組討論。 3. 回家作業：能完成交代的學習任務	
十五	八、等量公理與應用(1)	數 a-IV-2 理解一元一次方程式及其解的意義，能以等量公理與移項法則求解和驗算，並能運用到日常生活的情境解決問題。	A-7-3 一元一次方程式的解法與應用 ：等量公理；移項法則；驗算；應用問題。	1. 能理解等量公理。	【活動一】天平上的數學 1. 教師以課本情境布題，引導學生觀察天平，找出天平上不同物體重量之間的關係。 2. 教師重新布題，引導學生觀察兩個天平上的物體之間的關係。 【活動二】等量公理 1. 透過情境布題的討論，察覺和理解等式左右同加、減、乘、除一數時，等式仍然成立的概念。	1. 紙筆測驗；課堂隨測 2. 互相討論分組討論。 3. 回家作業：能完成交代的學習任務	

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						
十六	八、等量公理與應用(1)	數 a-IV-2 理解一元一次方程式及其解的意義，能以等量公理與移項法則求解和驗算，並能運用到日常生活的情境解決問題。	A-7-3 一元一次方程式的解法與應用： 等量公理；移項法則；驗算；應用問題。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能用未知數表徵生活情境中分數單步驟問題的未知量，並列成等式。 2. 能運用等量公理或加減(乘除)互逆，求等式的解並驗算。 	【活動三】列式與解題 1. 透過情境的布題討論，利用等式左右同加、減、乘、除一數時，等式仍然成立的概念，解決生活情境中列出的分數單步驟的等式問題。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 紙筆測驗；課堂隨測 2. 互相討論分組討論、分組報告 3. 回家作業：能完成交代的學習任務 	
十七	九、比、比值與成正比(1)	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。 國 1-III-4 結合科技與資訊，提升聆聽的效能。	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。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 在具體情境中，認識「比」、「比值」的意義和表示法。 2. 認識「相等的比」。 3. 認識「最簡單整數比」。 	【活動一】比與比值 1. 教師以課本情境布題，學生透過觀察和討論，進行解題，經驗簡易的比例問題。 2. 教師說明「比」的意義，介紹比的符號是「：」。學生透過觀察和討論，經驗「比」表示兩個數量的對應關係，並能用「：」的符號記錄問題。 3. 教師布題，透過兩數量間的倍數關係，認識「比值」的意義。 4. 教師口述布題，透過觀察和討論，進行解題，察覺「比」的前項除後項的商即為「比值」。 5. 教師口述布題，學生透過找出比值解題。 【活動二】相等的比 1. 教師布題，透過觀察和討論，進行解題，察覺比值相等就是相等的比。 2. 教師口述布題，透過擴分、約分，進行解題，找出相等的比。 3. 教師口述布題，透過比和比值的經驗，解決生活中的問題。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 紙筆測驗；課堂隨測 2. 互相討論分組討論、分組報告 3. 回家作業：能完成交代的學習任務 	

附件 3-3 (九年一貫／十二年國教並用)

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						
					4. 教師口述布題，透過比的前項和後項，認識最簡單整數比。 5. 教師重新布題，透過觀察和討論，進行解題，進而能從相等的比中，找出最簡單整數比。 6. 教師口述布題，透過先前比與比值的經驗，能將整數、分數、小數的比，化成最簡單整數比。		
十八	九、比、比值與成正比(1)	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。 數 n-IV-4 理解比、比例式、正比、反比和連比的意義和推理，並能運用到日常生活的情境解決問題。	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。 N-7-9 比與比例式： 比；比例式；正比；反比；相關之基本運算與應用問題，教學情境應以有意義之比值為例。	1. 能應用相等的比，解決生活中有關比例的問題。 2. 能理解正比的意義，並解決生活中的問題。	【活動三】比的應用 1. 教師布題，學生找出相等的比，並引導學生利用簡單比例式找出相等的比。 2. 教師口述布題，學生解題，並引導學生列出含有未知數的比例式再進行解題。 【活動四】成正比 1. 透過列表方式，讓學生觀察並討論生活情境中的關係，認識成正比。 2. 教師引導學生發現成正比的兩個對應數量相除，其商不變(比值相等)。 3. 教師布題，學生利用成正比的關係解決生活中的問題。 4. 教師布題，學生能判斷兩數量關係是否成正比。	1. 紙筆測驗；課堂隨測 2. 互相討論分組討論。 3. 回家作業：能完成交代的學習任務	
十九	九、比、比值與成正比(1)	數 n-IV-4 理解比、比例式、正比、反比和連比的意義和推理，並能運用到日常生活的情境解決問題。 國 1-III-4 結合科技與資訊，提升聆聽的效能。	N-7-9 比與比例式： 比；比例式；正比；反比；相關之基本運算與應用問題，教學情境應以有意義之比值為例。	1. 能理解正比的意義，並解決生活中的問題。	【活動五】成正比的關係圖 1. 教師布題，學生觀察緞帶長度和價錢的關係表，回答問題。 2. 教師指導學生畫出關係圖，並觀察關係圖的特性，並回答問題。 3. 教師重新布題，學生依據鐵絲的長度和重量的關係表，完成關係圖。 4. 教師引導學生發現：成正比的兩個數量之關係圖中，點與點所連成的線是一條直線，延伸後會通過原點。	1. 紙筆測驗；課堂隨測 2. 互相討論分組討論。 3. 回家作業：能完成交代的學習任務	

附件 3-3 (九年一貫／十二年國教並用)

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						
					5. 教師重新布題，學生能依據關係圖判斷兩數量是否成正比。 【數學步道】 影長 1. 教師口述布題，學生討論求出影長的做法，教師繼續提問，並說明同一時間同一地點，測量出各種物體的實際長度和影子長度的比或比值都會相等。 2. 教師以課本情境口述布題，學生利用實際長度與影長的关系解題。		
二十	十、縮圖、放大圖與比例尺(1)	數 s-III-7 認識平面圖形縮放的意義與應用。	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。	1. 了解放大圖和縮圖的意義。 2. 認識原圖和放大圖或縮圖的對應角、對應邊及面積的關係。 3. 能畫出簡單圖形的放大圖和縮圖。	【活動一】放大圖和縮圖 1. 教師口述布題，學生透過觀察與討論，經驗圖象的放大與縮小。 2. 教師說明放大圖和縮圖的意義。 3. 教師口述布題，學生找出原圖和縮圖或放大圖的對應點、對應邊和對應角。 4. 教師繼續布題，學生透過測量，知道原圖和縮圖或放大圖的每一組對應邊的長度比都相等；原圖和縮圖或放大圖的每一組對應角都相等。 【活動二】繪製放大圖和縮圖 1. 教師口述布題，學生在方格紙上畫出簡單圖形的放大圖，並知道原圖和放大圖間面積的關係。 2. 教師繼續口述布題，學生在方格紙上畫出簡單圖形的縮圖，並知道原圖和縮圖間面積的關係。	1. 紙筆測驗；課堂隨測 2. 互相討論分組討論、分組報告 3. 回家作業：能完成交代的學習任務	
二十一	十、縮圖、放大圖與比例尺(1)	數 s-III-7 認識平面圖形縮放的意義與應用。 國 1-III-4 結合科技與資訊，提升聆聽的效能。	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。	1. 了解比例尺的意義及表示方法。	【活動三】比例尺 1. 教師口述布題，學生測量並解題，教師說明縮圖上的長度和實際長度的比或比值，叫作比例尺。 2. 教師口述布題，學生根據比例尺，知道縮圖上的長度和實際長度的換算方法。 3. 教師繼續以課本情境利用比例尺的意義，求出物體的實際長度或面積。 【數學步道】 地圖的比例尺	1. 紙筆測驗；課堂隨測 2. 互相討論分組討論、分組報告 3. 回家作業	

附件 3-3 (九年一貫／十二年國教並用)

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						
					1. 教師布題，學生根據縮圖上的長度和實際距離的關係，完成比例尺圖示。 2. 學生根據比例尺，找出緊急電話和服務區的位置，並用代號繪製於地圖中。 3. 教師布題，學生根據每張縮圖上的比例尺算出實際距離，並比較距離遠近。	:能完成交代的學習任務	

【第二學期】

課程名稱	邏輯推理	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 checked="" 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	18
		設計教師	顏仁德
配合融入之領域及議題 (統整性課程必須 2 領域以上)	<input checked="" 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 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 checked="" 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 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 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	
設計理念	<p>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。以上學生達成下列目標：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握數、量、形的概念與關係。 2. 培養日常所需的數學素養。 3. 發展形成數學問題與解決數學問題的能力。 4. 發展以數學作為明確表達、理性溝通工具的能力。 5. 培養數學的批判分析能力。 		

附件 3-3 (九年一貫／十二年國教並用)

<p>總綱核心素養</p>	<p>數-E-A1 具備喜歡數學、對數學世界好奇、有積極主動的學習態度，並能將數學語言運用於日常生活中。 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。 數-E-C1 具備從證據討論事情，以及和他人有條理溝通的態度。 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>1. 掌握數、量、形的概念與關係。 2. 培養日常所需的數學素養。 3. 發展形成數學問題與解決數學問題的能力。 4. 發展以數學作為明確表達、理性溝通工具的能力。 5. 培養數學的批判分析能力。 6. 培養欣賞數學的能力。</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						
一	一、分數與小數的計算(1)	<p>數 n-III-2 在具體情境中，解決三步驟以上之常見應用問題。 數 r-III-2 熟練數(含分數、小數)的四則混合計算。</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>1. 能解決小數加、減、乘、除混合的四則問題。 2. 能解決分數加、減、乘、除混合的四則問題。</p>	<p>【活動一】小數四則計算 1. 透過情境的觀察和討論，解決小數加與減(或乘)的混合應用問題。 2. 透過情境的觀察和討論，解決小數乘、除或混合的應用問題。 3. 透過情境的觀察和討論，解決小數四則混合的應用問題。 【活動二】分數四則計算 1. 透過情境布題的觀察和討論，解決分數加與減(與乘)的混合應用問題。</p>	<p>1. 紙筆測驗:課堂隨測 2. 互相討論:分組討論,分組報告 3. 能回答與提問 4. 回家作業:能完成交代的學習任務</p>	

附件 3-3 (九年一貫／十二年國教並用)

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						
					2. 透過情境布題的觀察和討論，解決分數乘、除或混合的應用問題。 3. 透過情境布題的觀察和討論，解決分數四則混合的應用問題。		
二	一、分數與小數的計算(1)	數 n-III-2 在具體情境中，解決三步驟以上之常見應用問題。 數 r-III-2 熟練數（含分數、小數）的四則混合計算。 國 1-III-4 結合科技與資訊，提升聆聽的效能。	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。	1. 能解決分數和小數四則混合計算問題。	【活動三】分數與小數的混合計算 1. 透過情境布題，解決分數與小數混合的加減計算。 2. 透過情境布題，解決分數與小數混合的乘除計算。 3. 透過情境布題，解決分數與小數混合的四則計算。	1. 紙筆測驗：課堂隨測 2. 互相討論：分組討論、分組報告 3. 能回答與提問 4. 回家作業：能完成交代的學習任務	
三	一、分數與小數的計算(1)	數 n-III-2 在具體情境中，解決三步驟以上之常見應用問題。 數 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、小數的四則應用問題。 二到三步驟的應用解題。含使用概數協助解題。	1. 能活用交換律，簡化分數和小數的四則計算問題。 2. 能活用分配律，簡化分數和小數的四則計算問題。	【活動四】簡化計算 1. 透過課本情境布題，引導學利用交換律，簡化分數與小數的四則計算問題。 2. 透過課本情境布題，引導學生利用分配律，簡化分數與小數的四則計算問題。	1. 紙筆測驗：課堂隨測 2. 互相討論：分組討論、分組報告 3. 能回答與提問 4. 回家作業：能完成交代的學習任務	
四	二、速率(1)	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。	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	1. 能做時間的分數與小數化聚。 2. 能用時間(或距離)的長短，比較物體在固定距離(或時間)內的運動快慢。	【活動一】時間單位的換算 1. 透過布題，做分和秒(或時和分)的分數與小數化聚。 【活動二】速率 1. 能比較快慢並理解平均速率的意義與知道速率公式。	1. 紙筆測驗：課堂隨測 2. 互相討論：分組討論、分組報告 3. 能回答與提問	

附件 3-3 (九年一貫/十二年國教並用)

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						
		國 1-III-4 結合科技與資訊，提升聆聽的效能。	平均速度。含「距離＝速度×時間」公式。用比例思考協助解題。	3. 能認識平均速率的意義及速率的普遍單位(如：公尺/秒、公里/時)。	2. 認識時速、分速與秒速的意義。	4. 回家作業:能完成交代的學習任務	
五	二、速率(1)	<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>國 1-III-4 結合科技與資訊，提升聆聽的效能。</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>1. 能應用距離、時間和速率三者的關係，解決生活中有關速率的問題。</p> <p>2. 能透過化聚做時速、分速或秒速之間的單位換算及比較。</p>	<p>【活動三】距離、時間和速率的關係</p> <p>1. 利用乘除互逆關係，由速率公式中已知的兩項求算第三項。</p> <p>2. 能透過觀察，發現因為速率×時間＝距離，所以當速率固定時，距離和時間成正比。</p> <p>【活動四】速率單位的換算</p> <p>1. 能由速率的一個單位改變，熟悉速率的單位換算。</p> <p>2. 能做分速與秒速的單位換算，進而比較速率快慢。</p> <p>3. 能做時速與分速的單位換算，進而比較速率快慢。</p> <p>4. 能做速率的單位換算，進而比較速率快慢。</p>	<p>1. 紙筆測驗</p> <p>2. 實測操作</p> <p>3. 口頭回答</p> <p>4. 分組報告</p> <p>5. 作業習寫</p>	
六	二、速率(1)	<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>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</p>	<p>1. 能應用距離、時間和速率三者的關係，解決生活中有關速率的問題。</p> <p>2. 解決生活中有關速率的應用問題(流水問題、追趕問題)。</p>	<p>【活動五】速率的應用</p> <p>1. 解決同向、反向、相向的速率問題。</p> <p>2. 解決平均速率的應用問題。</p> <p>【數學步道 I】流水及追趕問題</p> <p>1. 透過布題的討論和觀察，解決有關流水的速率應用問題。</p>	<p>1. 紙筆測驗</p> <p>2. 實測操作</p> <p>3. 口頭回答</p> <p>4. 分組報告</p> <p>5. 作業習寫</p>	

附件 3-3 (九年一貫／十二年國教並用)

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						
			式。用比例思考協助解題。		2. 透過布題的討論和觀察，解決有關追趕的速率應用問題。		
七	三、形體關係、體積與表面積(1)	<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>國 1-III-4 結合科技與資訊，提升聆聽的效能。</p>	<p>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。</p>	<p>1. 能認識正方體和長方體中，面與面的平行與垂直及邊與面的垂直關係。</p>	<p>【活動一】柱體面與面、邊與面的關係</p> <p>1. 了解柱體面與面的垂直關係，並判別兩面之間是否垂直。</p> <p>2. 了解柱體面與面的垂直關係，並判別兩面是否平行。</p> <p>3. 了解柱體邊與面的垂直關係。</p>	<p>1. 紙筆測驗：課堂隨測</p> <p>2. 互相討論：分組討論、分組報告</p> <p>3. 能回答與提問</p> <p>4. 回家作業：能完成交代的學習任務</p>	
八	三、形體關係、體積與表面積(1)	<p>數 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>國 1-III-4 結合科技與資訊，提升聆聽的效能。</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>1. 能理解簡單直柱體體積為底面積與柱高的乘積，並用符號表示直柱體體積。</p> <p>2. 能計算複合形體的體積。</p>	<p>【活動二】柱體的體積</p> <p>1. 透過紙片堆疊，觀察形體的體積變化。</p> <p>2. 理解四角柱、三角柱及圓柱的體積公式。</p> <p>3. 理解所有直柱體體積都是底面積與柱高的乘積。</p> <p>【活動三】複合形體的體積</p> <p>1. 解決實心複合形體堆疊的體積。</p> <p>2. 解決空心的柱體體積。</p> <p>3. 解決有底無蓋的柱體體積。</p>	<p>1. 紙筆測驗：課堂隨測</p> <p>2. 互相討論：分組討論、分組報告</p> <p>3. 能回答與提問</p> <p>4. 回家作業：能完成交代的學習任務</p>	

附件 3-3 (九年一貫／十二年國教並用)

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						
九	三、形體關係、體積與表面積(1)	數 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。國 1-III-4 結合科技與資訊,提升聆聽的效能。	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。	1.能計算簡單柱體的表面積。	【活動四】柱體的表面積 1.認識並求算三角柱的表面積。 2.認識並求算四角柱的表面積。 3.認識並求算圓柱的表面積。	1.紙筆測驗:課堂隨測 2.互相討論:分組討論,分組報告 3.能回答與提問 4.回家作業:能完成交代的學習任務	
十	四、基準量與比較量(1)	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。	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。	1.認識基準量與比較量。	【活動一】基準量與比較量 1.能利用基準量與比較量的關係解決倍數問題。 2.解決由倍數關係求比較量或基準量的問題。	1.紙筆測驗:課堂隨測 2.互相討論:分組討論,分組報告 3.能回答與提問 4.回家作業:能完成交代的學習任務	
十一	四、基準量與比較量(1)	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。	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。	1.能了解並運用求母子和的方法。 2.能了解並運用由母子和求母數與子數的方法。	【活動二】基準量與比較量的應用(兩量之和) 1.由母數和子數的倍數(整數倍、小數倍、分數倍)或百分率關係,求出母子和。 2.運用母子和的方法,解決加成問題(百分率關係)。 3.能由母數與子數為分數倍(或小數倍)關係的母子和求出母數和子數。	1.紙筆測驗:課堂隨測 2.互相討論:分組討論,分組報告 3.能回答與提問 4.回家作業:能完成交代的學習任務	

附件 3-3 (九年一貫/十二年國教並用)

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						
十二	四、基準量與比較量(1)	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。	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。	1. 能了解並運用求母子差的方法。 2. 能了解並運用由母子差求母數與子數的方法。	【活動三】基準量與比較量的應用(兩量之差) 1. 由母數和子數的倍數(小數倍、分數倍)或百分率關係，求出母子差。 2. 能由母數和子數為倍數(整數倍、小數倍、分數倍)或百分率關係的母子差求出母數和子數。	1. 紙筆測驗:課堂隨測 2. 互相討論:分組討論.分組報告 3. 能回答與提問 4. 回家作業:能完成交代的學習任務	
十三	五、怎樣解題(1)	數 n-III-10 嘗試將較複雜的情境或模式中的數量關係以算式正確表述，並據以推理或解題。 數 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。 國 1-III-4 結合科技與資訊，提升聆聽的效能。	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. 能簡化或圖示給定的題目，透過思考、分析找出解題的方法。 2. 能利用常用的數量關係，列出恰當的算式，進行解題，並檢驗解的合理性。	【活動一】平均問題 1. 理解平均的意義。 2. 利用平均概念解決問題。 【活動二】年齡問題 1. 觀察與討論布題情境，使用圖示方法引導學生簡化年齡問題，並思考解題方法。	1. 紙筆測驗:課堂隨測 2. 互相討論:分組討論.分組報告 3. 能回答與提問 4. 回家作業:能完成交代的學習任務	
十四	五、怎樣解題(1)	數 n-III-10 嘗試將較複雜的情境或模式中的數量關係以算式正確表述，並據以推理或解題。	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	1. 能簡化或圖示給定的題目，透過思考、分析找出解題的方法。 2. 能利用常用的數量關係，列出恰當的算式，進	【活動三】雞兔問題 1. 利用桌遊引導學生經驗雞兔同籠的問題。 2. 透過列表或圖示的方法，解決雞兔同籠問題。	1. 紙筆測驗:課堂隨測 2. 互相討論:分組討論.分組報告 3. 能回答與提問	

附件 3-3 (九年一貫／十二年國教並用)

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						
		數 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。	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。	行解題，並檢驗解的合理性。	3.能利用算式解決雞兔同籠問題。	4.回家作業:能完成交代的學習任務	
十五	五、怎樣解題(1)	數 n-III-10 嘗試將較複雜的情境或模式中的數量關係以算式正確表述，並據以推理或解題。 數 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、雞兔問題。連結 R-6-2、R-6-3。	1.能簡化或圖示給定的題目，透過思考、分析找出解題的方法。 2.能利用常用的數量關係，列出恰當的算式，進行解題，並檢驗解的合理性。	【活動四】間隔問題 1.簡化間隔問題並思考解題方法。 2.簡化路燈問題並解題。 3.解決圓形周圍的植樹問題。 4.利用最大公因數的概念解決植樹問題。	1.紙筆測驗:課堂隨測 2.互相討論:分組討論,分組報告 3.能回答與提問 4.回家作業:能完成交代的學習任務	
十六	六、圓形圖(1)	數 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-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	1.能整理生活中的資料，繪製及報讀圓形百分圖。 2.能整理生活中的資料，繪製及報讀圓形圖。	【活動一】圓形百分圖 1.教師說明圓形百分圖的使用時機。 2.引導學生認識並報讀圓形百分圖。 3.引導學生繪製圓形百分圖。	1.紙筆測驗 2.互相討論 3.口頭回答 4.回家作業	

附件 3-3 (九年一貫／十二年國教並用)

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						
		國 1-III-4 結合科技與資訊，提升聆聽的效能。	提供學生已分成百格的圓形圖。)		4. 提出百分率總和為何不是 100%，學生經討論提出取概數產生的誤差，進而引導調整百分率最大部分，使百分率總和為 100%。 【活動二】圓形圖 1. 以課本情境，說明並引導學生將統計表的資料繪製成圓形圖。		
十七	六、圓形圖(1)	數 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。 國 1-III-4 結合科技與資訊，提升聆聽的效能。	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。）	1. 能利用圓形百分圖或圓形圖的資料，求出各部分的量。	【活動三】圓形百分圖和圓形圖的應用 1. 以課本情境布題，學生根據圓形百分圖，計算出各種類的數量。 2. 以課本情境布題，學生根據圓形圖，計算出某部分的百分率。 3. 學生觀察課本的圓形圖並回答問題，教師說明並澄清迷思概念。	1. 紙筆測驗:課堂隨測 2. 互相討論:分組討論.分組報告 3. 能回答與提問 4. 回家作業:能完成交代的學習任務	
十八	六、圓形圖(1)	數 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。 國 1-III-4 結合科技與資訊，提升聆聽的效能。	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。）	1. 能利用圓形百分圖或圓形圖的資料，求出各部分的量。	【活動三】圓形百分圖和圓形圖的應用 1. 以課本情境布題，學生根據圓形百分圖，計算出各種類的數量。 2. 以課本情境布題，學生根據圓形圖，計算出某部分的百分率。	1. 紙筆測驗:課堂隨測 2. 互相討論:分組討論.分組報告 3. 能回答與提問 4. 回家作業:能完成交代的學習任務	

附件 3-3 (九年一貫／十二年國教並用)

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						
					3. 學生觀察課本的圓形圖並回答問題，教師說明並澄清迷思概念。		

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. 本表格舉例係以一至四年級為例，倘五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。
4. 計畫可依實際教學進度填列，週次得合併填列。