

南投縣桐林國民小學 111 學年度彈性學習課程計畫

【第一學期】

課程名稱	彈性數學	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	21
		設計教師	六年級教師
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 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 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	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。		
總綱核心素養			
課程目標	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。		

	<p>4. 發展以數學作為明確表達、理性溝通工具的能力。</p> <p>5. 培養數學的批判分析能力。</p> <p>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	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」	可學校自訂 若參考領綱，必須至少 2 領域以上				自選/編教材須經課發會審查通過
一	一、最大公因數與最小公倍數			1. 認識質數、合數、質因數，並做質因數分解。	<p>【活動一】質數和合數</p> <p>1. 教師口述布題，學生複習找出一個數的所有因數。</p> <p>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。</p> <p>3. 教師宣告質數和合數的定義。</p> <p>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？</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>1. 紙筆測驗</p> <p>2. 互相討論</p> <p>3. 口頭回答</p> <p>4. 回家作業</p>	<p>1. 附件 1</p> <p>2. 小白板</p> <p>3. 白板筆</p>
二	一、最大公因數與最小公倍數			1. 認識質數、合數、質因數，並做質因數分解。	<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>1. 紙筆測驗</p> <p>2. 互相討論</p> <p>3. 口頭回答</p> <p>4. 回家作業</p>	<p>1. 小白板</p> <p>2. 白板筆</p>

附件 3-3 (九年一貫/十二年國教並用)

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 可學校自訂 若參考領綱，必須至少 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						
					4.教師說明短除法，學生利用短除法將一數做質因數分解。		
三	一、最大公因數與最小公倍數			<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>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。</p> <p>【數學步道】收服聰明鳥</p> <p>1.透過數學遊戲複習「最大公因數」之概念。</p>	<p>1.紙筆測驗</p> <p>2.互相討論</p> <p>3.口頭回答</p> <p>4.回家作業</p>	<p>1.附件 2</p> <p>2.小白板</p> <p>3.白板筆</p>

附件 3-3 (九年一貫/十二年國教並用)

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 可學校自訂 若參考領綱，必須至少 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						
四	二、分數除法			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 3.回家作業	1.小白板 2.白板筆
五	二、分數除法			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	1.紙筆測驗 2.互相討論 3.回家作業	1.小白板 2.白板筆

附件 3-3 (九年一貫/十二年國教並用)

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 可學校自訂 若參考領綱，必須至少 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						
					數」、「除數等於 1 時，商等於被除數」。		
六	三、數量關係			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。 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 3. 口頭回答 4. 回家作業	1. 附件 3 2. 附件 4 3. 小白板 4. 白板筆
七	三、數量關係			1. 觀察生活情境中數量的變化關係(和不變、差不變、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。	【活動三】和不變 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。 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。 【活動四】差不變 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。 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。	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 回家作業	1. 附件 5 2. 小白板 3. 白板筆

附件 3-3 (九年一貫/十二年國教並用)

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 可學校自訂 若參考領綱，必須至少 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>【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>		
八	四、小數除法			<p>1.能解決小數(或整數)除以小數的除法問題。</p> <p>2.能利用乘除互逆，來驗算除法的答數。</p>	<p>【活動一】整數除以小數(沒有餘數)</p> <p>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)</p> <p>【活動二】小數除以小數(沒有餘數)</p> <p>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)</p> <p>【活動三】有餘數的小數除法</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>1.紙筆測驗</p> <p>2.口頭回答</p> <p>3.回家作業</p>	<p>1.小白板</p> <p>2.白板筆</p>
九	四、小數除法			<p>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。</p> <p>2.能用四捨五入法，對小數取概數。</p> <p>3.能做小數的加減乘除估算。</p>	<p>【活動四】關係</p> <p>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。</p> <p>2.教師重新布題，師生共同討論並解題。</p> <p>【活動五】小數取概數並估算</p> <p>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</p>	<p>1.紙筆測驗</p> <p>2.互相討論</p> <p>3.口頭回答</p> <p>4.回家作業</p>	<p>1.小白板</p> <p>2.白板筆</p>

附件 3-3 (九年一貫/十二年國教並用)

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 可學校自訂 若參考領綱，必須至少 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>取概數的問題。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>		
十	五、長條圖與折線圖			<p>1.能整理生活中的資料，繪製成長條圖並報讀。</p> <p>2.能整理生活中的有序資料，繪製成折線圖並報讀。</p>	<p>【活動一】繪製長條圖</p> <p>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。</p> <p>2.介紹並利用省略符號改變長條圖的呈現。</p> <p>3.透過課本情境，繪製變形的長條圖並觀察。</p> <p>【活動二】繪製折線圖</p> <p>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。</p> <p>2.透過課本情境，繪製變形的折線圖並觀察。</p>	<p>1.紙筆測驗</p> <p>2.互相討論</p> <p>3.回家作業</p>	<p>1.附件 6</p> <p>2.小白板</p> <p>3.白板筆</p>
十一	六、圓周率與圓周長			<p>1.認識圓周率及其意義。</p> <p>2.理解並應用圓周長公式，求算圓周長、直徑或半徑。</p>	<p>【活動一】圓周長與圓周率</p> <p>1.教師口述布題，學生透過操作，認識及實測圓周長。</p> <p>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。</p> <p>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</p>	<p>1.紙筆測驗</p> <p>2.實際測量</p> <p>3.分組報告</p>	<p>1.各種大小的圓形器物</p> <p>2.繩子</p> <p>3.直尺</p> <p>4.剪刀</p> <p>5.三角板</p> <p>6.小白板</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	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」	可學校自訂 若參考領綱，必須至少 2 領域以上				自選/編教材須經課發會審查通過
					值是一定的。 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。		7.白板筆
十二	六、圓周率與圓周長			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。	<p>【活動二】圓周率的應用</p> 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)。 <p>【活動三】扇形的周長</p> 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 2.口頭回答 3.回家作業	1.附件 7 2.小白板 3.白板筆
十三	七、圓面積			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。	<p>【活動一】非直線邊的平面區域面積</p> 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。 <p>【活動二】圓面積公式</p> 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 2.口頭回答 3.實際測量 4.回家作業	1.附件 8 2.附件 9 3.附件 10 4.圓規 5.小白板 6.白板筆

附件 3-3 (九年一貫/十二年國教並用)

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 可學校自訂 若參考領綱，必須至少 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						
					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.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 2.口頭回答 3.實際測量 4.回家作業	1.附件 11 2.附件 12 3.附件 13 4.附件 14 5.小白板 6.白板筆
十五	八、等量公理與應用			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 2.口頭回答 3.回家作業	1.小白板 2.白板筆
十六	八、等量公理與應用			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。	1.紙筆測驗 2.口頭回答 3.回家作業	1.小白板 2.白板筆

附件 3-3 (九年一貫/十二年國教並用)

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 可學校自訂 若參考領綱，必須至少 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						
十七	九、比、比值與成正比			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。 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。	1.紙筆測驗 2.互相討論 3.口頭回答 4.回家作業	1.小白板 2.白板筆

附件 3-3 (九年一貫／十二年國教並用)

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 可學校自訂 若參考領綱，必須至少 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						
十八	九、比、比值與成正比			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 2.互相討論 3.口頭回答 4.回家作業	1.附件 15 2.小白板 3.白板筆
十九	九、比、比值與成正比			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。 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關係解題。	1.紙筆測驗 2.互相討論 3.口頭回答 4.回家作業	1.附件 16 2.小白板 3.白板筆

附件 3-3 (九年一貫/十二年國教並用)

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 可學校自訂 若參考領綱，必須至少 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						
二十	十、縮圖、放大圖與比例尺			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 2.互相討論 3.口頭回答 4.回家作業	1.直尺 2.量角器 3.附件 17 4.小白板 5.白板筆
二十一	十、縮圖、放大圖與比例尺			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.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。	1.紙筆測驗 2.互相討論 3.口頭回答 4.回家作業	1.直尺 2.小白板 3.白板筆

【第二學期】

課程名稱	彈性數學	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	18 節
		設計教師	六年級教師
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 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 checked="" 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 checked="" 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	
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。		
總綱核心素養			
課程目標	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。
--	---------------

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 可學校自訂 若參考領綱，必須至少 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						
一	一、分數與小數的計算			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。	【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。 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。	1.紙筆測驗 2.互相討論 3.口頭回答 4.回家作業	1.小白板 2.白板筆
二	一、分數與小數的計算			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 2.互相討論 3.口頭回答 4.回家作業	1.小白板 2.白板筆
三	一、分數與小數的計算			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，引導學生利用交換律，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 2.互相討論 3.口頭回答 4.回家作業	1.小白板 2.白板筆

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	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」	可學校自訂 若參考領綱，必須至少 2 領域以上				自選/編教材 須經課發會審查通過
四	二、速率			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。 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)。	【活動一】時間單位的換算 1.透過布題討論，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。 2.認識時速、分速與秒速的意義。	1.紙筆測驗 2.口頭回答 3.分組討論 4.作業習寫	1.小白板 2.白板筆
五	二、速率			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。 2.能透過化聚做時速、分速或秒速之間的單位換算及比較。	【活動三】距離、時間和速率的關係 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。 2.能透過觀察，發現因為速率 \times 時間=距離，所以當速率固定時，距離和時間成正比。 【活動四】速率單位的換算 1.能由速率的一個單位改變，熟悉速率的單位換算。 2.能做分速與秒速的單位換算，進而比較速率快慢。 3.能做時速與分速的單位換算，進而比較速率快慢。 4.能做速率的單位換算，進而比較速率快慢。	1.紙筆測驗 2.實測操作 3.口頭回答 4.分組報告 5.作業習寫	1.小白板 2.白板筆
六	二、速率			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。 2.解決生活中有關速率的應用問題(流水問題、追趕問題)。	【活動五】速率的應用 1.解決同向、反向、相向的速率問題。 2.解決平均速率的應用問題。 【數學步道 1】流水及追趕問題 1.透過布題的討論和觀察，解決有關流水的速率應用問題。 2.透過布題的討論和觀察，解決有關追趕的速率應用問題。	1.紙筆測驗 2.實測操作 3.口頭回答 4.分組報告 5.作業習寫	1.小白板 2.白板筆

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	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」	可學校自訂 若參考領綱，必須至少 2 領域以上				自選/編教材 須經課發會審查通過
七	三、形體關係、體積與表面積			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。	【活動一】柱體面與面、邊與面的關係 1.了解柱體面與面的垂直關係，並判別兩面之間是否垂直。 2.了解柱體面與面的垂直關係，並判別兩面是否平行。 3.了解柱體邊與面的垂直關係。	1.紙筆測驗 2.互相討論 3.口頭回答 4.回家作業	1.附件 1~5 2.三角板 3.小白板 4.白板筆
八	三、形體關係、體積與表面積			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。 2.能計算複合形體的體積。	【活動二】柱體的體積 1.透過紙片堆疊，觀察形體的體積變化。 2.理解四角柱、三角柱及圓柱的體積公式。 3.理解所有直柱體體積都是底面積與柱高的乘積。 【活動三】複合形體的體積 1.解決實心複合形體堆疊的體積。 2.解決空心的柱體體積。 3.解決有底無蓋的柱體體積。	1.紙筆測驗 2.互相討論 3.口頭回答 4.回家作業	1.小白板 2.白板筆
九	三、形體關係、體積與表面積			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 2.互相討論 3.口頭回答 4.回家作業	1.附件 6~9 2.小白板 3.白板筆
十	四、基準量與比較量			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 2.口頭回答 3.回家作業	1.小白板 2.白板筆
十一	四、基準量與比較量			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	1.紙筆測驗 2.口頭回答 3.回家作業	1.小白板 2.白板筆

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	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」	可學校自訂 若參考領綱，必須至少 2 領域以上				自選/編教材 須經課發會審查通過
					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。		
十二	四、基準量與比較量			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 2.口頭回答 3.回家作業	1.小白板 2.白板筆
十三	五、怎樣解題			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 2.口頭回答 3.回家作業	1.小白板 2.白板筆
十四	五、怎樣解題			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。 3.能利用算式解決雞兔同籠問題。	1.紙筆測驗 2.口頭回答 3.回家作業	1.附件 10、11 2.小白板 3.白板筆
十五	五、怎樣解題			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 2.口頭回答 3.回家作業	1.小白板 2.白板筆

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	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」	可學校自訂 若參考領綱，必須至少 2 領域以上				自選/編教材 須經課發會審查通過
十六	六、圓形圖			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。 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。	1.紙筆測驗 2.互相討論 3.口頭回答 4.回家作業	1.直尺 2.量角器 3.附件 12 4.小白板 5.白板筆
十七	六、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 2.互相討論 3.口頭回答 4.回家作業	1.小白板 2.白板筆
十八	畢業週						
十九							

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	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」	可學校自訂 若參考領綱，必須至少 2 領域以上				自選/編教材 須經課發會審查通過
二十							

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。