

南投縣 坪頂 國民小學 111 學年度彈性學習課程計畫

【第一學期】

課程名稱 /類別	延伸數學課程	年級/班級	六年甲班
教師	六年級教學團隊	上課節數/時段	20 節

設計理念：

1. 合作學習：透過分組合作，培養學生表達數學和分享的能力。
2. 重視就經驗與新知識的連結：學習新知識前，先複習舊經驗。
3. 強調數學與生活的連結：利用數學知識解決生活問題。
4. 培養解決問題：引導學生發現數學的規律，並進而解決問題。

核心素養：

- A1 身心素質與自我精進  
A2 系統思考與解決問題  
B2 科技資訊與媒體素養

學習重點

學習表現：

- n-III-3 認識因數、倍數、質數、最大公因數、最小公倍數的意義、計算與應用。  
n-III-6 理解分數乘法和除法的意義、計算與應用。  
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，並據以做簡單推論。  
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。

學習內容：

- 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。  
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。  
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。

學習目標：

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。

附件 3-3 (九年一貫／十二年國教並用)

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。							
教學進度			教學重點	評量方式	議題融入/ 跨領域 (選填)	衍生 經費	備註
週次	日期	單元/主題 名稱					
一	8/29~9/2	最大公因數與最小公倍數	1-1 質數與合數 1. 複習因數的概念 2. 百數表查出只有一個因數的數 3. 從百數表找出所有的質數 4. 發現質數的特性幾乎都在 7 身上 5. 找出 1~100 的質數 1-2 質因數分解 1. 熟練因數分解的練習 2. 熟練質因數分解的題型 3. 練習題 10 題	平時上課表現 發表 課堂問答 學習態度		無	
二	9/5~9/9	最大公因數與最小公倍數	1. 熟練短除法的題型 2. 熟練最大公因數應用題的求法 3. 熟練最小公倍數應用題的求法 4. 練習題 10 題	平時上課表現 紙筆測驗 習作評量 發表 課堂問答 學習態度		無	

附件 3-3 (九年一貫／十二年國教並用)

三	9/12~9/16	分數的除法	2-1 最簡分數 1. 複習互質的定義 2. 教師出題讓組別搶答兩數是否互質 3. 瞭解最簡分數的定義 4. 練習題 10 題 2-3 異分母分數的除法 1. 複習同分母分數除法 2. 引導學生學習異分母分數除法 3. 情境布題解釋異分母與同分母不同的地方 4. 練習題 10 題	平時上課表現 參與度評量 課堂問答 學習態度		無	
四	9/19~9/23	分數的除法	1. 熟練分數除法 2. 熟練分數除法應用題的題型 3. 練習題 20 題	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		無	
五	9/26~9/30	長條圖與折線圖	1. 利用網路收集最愛的線上遊戲統計表 2. 將此統計表繪成長條圖 3. 將此統計圖繪成折線圖 4. 利用折線圖與長條圖來判斷何者較易姐讀 5. 將班上喜歡的卡通人物統計後製成長條圖及折線圖	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		無	
六	10/3~10/7	小數的除法	1. 複習簡易除法小數 2. 能將情境布題的小數除法算對 3. 能解決除以、一位、兩位小數除法，並能正確指出餘數。 4. 練習題 10 題	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		無	

附件 3-3 (九年一貫／十二年國教並用)

七	10/10~10/14	小數的除法	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 熟練小數除法的題型</li> <li>2. 熟練小數除法的情境布題</li> <li>3. 熟練除法彼此間的關係式</li> <li>4. 練習題 10 題</li> </ol>	口頭討論 小組互動表現 參與度評量 課堂問答 學習態度		無	
八	10/17~10/21						
九	10/24~10/28	圓周長與扇形弧長	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教師將圓周率做介紹，可分組發表</li> <li>2. 圓周長的分解引導</li> <li>3. 圓周長公式講解並練習</li> <li>4. 熟練圓周長公式</li> <li>5. 練習題 10 題</li> </ol>	平時上課表現 自我評量 紙筆測驗 參與度評量 習作評量 課堂問答 學習態度		無	
十	10/31~11/4	圓周長與扇形弧長	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 複習圓周長的題型</li> <li>2. 複習扇形的定義</li> <li>3. 練習扇形是幾分之幾圓</li> <li>4. 熟練扇形周長公式</li> <li>5. 練習題 10 題</li> </ol>	口頭討論 小組互動表現 參與度評量 報告 實驗操作 課堂問答 學習態度		無	

附件 3-3 (九年一貫／十二年國教並用)

十一	11/7~11/11	比、比值與正比	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 瞭解單位之間的關係，不同單位無法比較</li> <li>2. 瞭解比與比直</li> <li>3. 熟練每個求比值的題型</li> <li>4. 練習題 10 題</li> </ol>	口頭討論 小組互動表現 紙筆測驗 參與度評量 習作評量 報告 實驗操作 課堂問答 學習態度		無	
十二	11/14~11/18	比、比值與正比	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 複習比值的求法</li> <li>2. 熟練比的相等應用題</li> <li>3. 熟練比的應用及解法</li> <li>4. 練習題 10 題</li> </ol>	口頭討論 小組互動表現 紙筆測驗 參與度評量 習作評量 報告 實驗操作 課堂問答 學習態度		無	口頭討論
十三	11/21~11/25	比、比值與正比	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 複習比的應用題練習</li> <li>2. 瞭解正比關係的定義</li> <li>3. 能繪製正比關係圖是一直線</li> <li>4. 簡單介紹反比</li> <li>5. 練習題 10 題</li> </ol>	口頭報告 小組互動表現 紙筆測驗 參與度評量 習作評量 實驗操作 課堂問答 學習態度		無	
十四	11/28~12/2	縮放圖與比例尺	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 複習全等圖形的定義</li> <li>2. 熟練放大與縮小的定義</li> <li>3. 判斷圖形是放大幾倍或縮小幾倍</li> <li>4. 練習題 10 題</li> </ol>	口頭討論 小組互動表現 紙筆測驗 參與度評量 習作評量 報告 實驗操作 課堂問答 學習態度		無	

附件 3-3 (九年一貫／十二年國教並用)

十五	12/5~12/9	縮放圖與比例尺	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 熟練放大與縮小的判斷</li> <li>2. 繪製放大圖練習題 2 題</li> <li>3. 繪製縮小圖練習題 3 題</li> <li>4. 熟練判讀地圖上的比例尺</li> <li>5. 能將比例尺熟練運用在情境題上</li> <li>6. 練習 10 題</li> </ol>	口頭討論 參與度評量 課堂問答 學習態度		無	
十六	12/12~12/16	圓與扇形的面積	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 複習圓周率及圓周長</li> <li>2. 複習長方形面積與各式形體面積公式</li> <li>3. 瞭解圓面積公式由來</li> <li>4. 熟練圓面積的題型</li> <li>5. 練習題 10 題</li> </ol>	口頭討論 參與度評量 課堂問答 學習態度		無	
十七	12/19~12/23	圓與扇形的面積	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 複習圓面積及圓周長的題型</li> <li>2. 複習扇形的定義及周長的題型</li> <li>3. 練習扇形面積練習題 2 題</li> <li>4. 能將情境題換成數學式</li> <li>5. 練習題 10 題</li> </ol>	口頭討論 平時上課表現 參與度評量 課堂問答 學習態度		無	
十八	12/26~12/30	規律問題	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 各組發表所收集到的資料</li> <li>2. 教師引導數形關係的認識</li> <li>3. 火車座位的規律探討</li> </ol>	自我評量 紙筆測驗 習作評量 課堂問答 學習態度		無	

附件 3-3 (九年一貫／十二年國教並用)

十九	1/2~1/6	規律問題	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 調和數列的認識 (前兩數相加=第三數)</li> <li>2. 平方關係察覺 (1、4、9、16)</li> <li>3. 練習題 10 題</li> </ol>	口頭討論 小組互動表現 紙筆測驗 參與度評量 習作評量 報告 實驗操作 課堂問答 學習態度		無	
二十	1/9~1/13	等量公理	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 瞭解天平的使用方法</li> <li>2. 利用法碼增減瞭解等量公理的加法與減法</li> <li>3. 將情境用代數式表現出來</li> <li>4. 練習題 10 題</li> </ol>	口頭討論 紙筆測驗 習作評量 報告 課堂問答 學習態度		無	
二十一	1/16~1/19	等量公理	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 複習等量公理</li> <li>2. 利用方程式解決成語除的等量公理</li> <li>3. 練習題 10 題</li> <li>4. 熟練練等量公理的加減乘除題型</li> </ol>	口頭討論 平時上課表現 參與度評量 課堂問答 學習態度		無	

南投縣 坪頂 國民小學 111 學年度彈性學習課程計畫

【第二學期】

課程名稱 /類別	延伸數學課程	年級/班級	六年甲班
教師	六年級教學團隊	上課節數/時段	17 節

設計理念：

1. 合作學習：透過分組合作，培養學生表達數學和分享的能力。
2. 重視就經驗與新知識的連結：學習新知識前，先複習舊經驗。
3. 強調數學與生活的連結：利用數學知識解決生活問題。
4. 培養解決問題：引導學生發現數學的規律，並進而解決問題。

核心素養：

- A1 身心素質與自我精進  
A2 系統思考與解決問題  
B2 科技資訊與媒體素養

學習重點	學習表現： n-III-2 在具體情境中解決三步驟以上的問題。 r-III-2 熟練數（含分數、小數）的四則混合計算。 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 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。
	學習內容： 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、分數都是數，享有一樣的計算規律。（2）整數乘除計算及規律，因分數運算更容易理解。（3）逐漸體會乘法和除法的計算實為一體。併入其他教學活動。 S-6-4 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。 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。 R-6-2 數量關係：代數與函數的前置經驗。從具體情境或數量模式之活動出發，做觀察、推理、說明。 R-6-3 數量關係的表示：代數與函數的前置經驗。將具體情境或模式中的數量關係，學習以文字或符號列出數量關係的關係式。

學習目標：

1. 熟練分數的四則運算、小數的四則運算，以及分數與小數的混合運算，並解決生活中的問題。



附件 3-3 (九年一貫／十二年國教並用)

2. 知道正方體和長方體中，面與面的垂直和平行關係、線與面的垂直關係，並利用此性質檢查其他的立體形體；能計算立體形體的表面積和體積。 3. 認識速率，並能進行速率單位的換算，且能理解距離、時間和速率的關係，並能解決平均速率的問題。 4. 認識常見的圓形圖，且能整理資料，並繪製成圓形圖。 5. 認識基準量與比較量，併能解決兩量的和與差問題。 6. 解決和差問題、雞兔問題、年齡問題和追趕與流水問題。							
教學進度			教學重點	評量方式	議題融入/ 跨領域 (選填)	衍生 經費	備註
週次	日期	單元/主題 名稱					
一	2/13~2/17	小數與分數的四則運算	1. 複習小數的單一加減法 2. 複習小數的單一乘除法 3. 教師布題有加有減的小數題目 5 題，請學生上台練習並講解 4. 教師布題有乘有除的小數題目 5 題，請學生上台練習並講解 5. 教師出題 10 題練習題給學生當作業	作業評量 紙筆測驗 發表 實踐 課堂問答 學習態度		無	
二	2/20~2/24	小數與分數的四則運算	1. 複習分數的單一加減法 2. 複習分數的單一乘除法 3. 教師布題有加有減的分數題目 5 題，請學生上台練習並講解 4. 教師布題有乘有除的分數題目 5 題，請學生上台練習並講解 5. 教師出題 10 題練習題給學生當作業	作業評量 紙筆測驗 發表 實踐 課堂問答 學習態度		無	

附件 3-3 (九年一貫／十二年國教並用)

三	2/27~3/3	小數與分數的四則運算	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 複習分數與小數的混合加減法</li> <li>2. 複習分數與小數的混合乘除法</li> <li>3. 教師布題有分數、小數的四則題目 5 題，請學生上台練習並講解</li> <li>4. 熟練分數與小數的四則混合計算</li> <li>5. 教師出題 10 題練習題給學生當作業</li> </ol>	口頭討論 小組互動表現 平時上課表現 紙筆測驗 學習態度		無	
四	3/6~3/10	角柱與圓柱	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 複習正方體和長方體的名稱</li> <li>2. 分組討論角柱的邊、面、頂點與形體名稱的關係</li> <li>3. 熟練點線面的關係</li> </ol>	口頭討論 小組互動表現 平時上課表現 紙筆測驗 學習態度		無	
五	3/13~3/17	角柱與圓柱	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 認識角柱的形體要素</li> <li>2. 教師指導體積與表面積的不同</li> <li>3. 課間詢問體積與表面積公式</li> <li>4. 教師指導角柱的體積與表面積的解題。</li> <li>5. 5 題練習題</li> </ol>	口頭討論 小組互動表現 平時上課表現 紙筆測驗 學習態度		無	
六	3/20~3/24	角柱與圓柱	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教師複習角柱的形成要素</li> <li>2. 教師指導體積的公式</li> <li>3. 教師指導所有柱體體積題型</li> <li>4. 熟練所有柱體體積題型。</li> <li>5. 教師出題 10 題練習題給學生當作業</li> </ol>	口頭討論 小組互動表現 平時上課表現 紙筆測驗 學習態度		無	

附件 3-3 (九年一貫／十二年國教並用)

七	3/27~3/31	速率	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 請學生上台報告甚麼是速度與速率</li> <li>2. 教師指導學生速度及速率的不同</li> <li>3. 請學生將速率的簡易計算方法精熟</li> <li>4. 教師出題 10 題練習題給學生當作業</li> </ol>	小組互動表現 平時上課表現 報告 學習態度		無	
八	4/3~4/7					無	
九	4/10~4/14	速率	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 學生上網蒐集網路上的能有的速度相關資料</li> <li>2. 老師介紹 ETC 的相關資料與報導</li> <li>3. 老師指導學生 ETC 與傳統收費站在速度上的差別</li> </ol>	紙筆測驗 報告 實踐 蒐集資料 課堂問答		無	
十	4/17~4/21	速率	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 學生討論平均速率的作法</li> <li>2. 教師出題 10 題練習題給學生當作業</li> </ol>	紙筆測驗 報告 實踐 蒐集資料 課堂問答		無	

附件 3-3 (九年一貫／十二年國教並用)

十一	4/24~4/28	圓形圖	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 利用報紙民調做成的圓形圖指導學生判讀</li> <li>2. 調成學生所喜好的運動表，並請學生畫成圓型圖</li> <li>3. 結合長條圖練習</li> <li>4. 教師出 10 題作業題</li> </ol>	作業評量 口頭討論 小組互動表現 平時上課表現 發表		無	
十二	5/1~5/5	圓形圖	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教師指導醒學生：計算統計資料時，人數的總和應等於所有資料總數</li> <li>2. 教師導學生如何將圓形圖轉化成有序資料</li> <li>3. 教師指導圓型百分圖與有序資料之間的數字轉換</li> <li>4. 教師出 10 題作業題</li> </ol>	作業評量 口頭討論 小組互動表現 平時上課表現 發表		無	
十三	5/8~5/12	基準量與比較量	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教師引導學生誰是誰的幾倍（16 是 8 的幾倍）</li> <li>2. 教師指導學生分辨基準量及比較量</li> <li>3. 快問快答（誰是基準量？誰是比較量？）</li> <li>4. 教師布題討論基準量與較量</li> <li>5. 教師出 10 題作業題</li> </ol>	作業評量 口頭討論 紙筆測驗 發表 實踐		無	
十四	5/15~5/19	基準量與比較量	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 討論母子和的定義</li> <li>2. 日常生活中常見的母子和問題</li> <li>3. 討論母子差的定義</li> <li>4. 日常生活中常見的母子差問題</li> <li>5. 學生熟練母子和母子差的題型</li> <li>6. 教師出 10 題作業題</li> </ol>	小組互動表現 平時上課表現 報告 課堂問答 學習態度		無	

附件 3-3 (九年一貫／十二年國教並用)

十五	5/22~5/26	怎樣解題	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教師複習母子和與母子差</li> <li>2. 教師指導和差的相關題型</li> <li>3. 教師指導雞兔的腳數與個數關係式</li> <li>4. 和差與雞兔相關題型練習</li> <li>5. 教師出 10 題作業題</li> </ol>	小組互動表現 平時上課表現 報告 課堂問答 學習態度		無	
十六	5/29~6/2	怎樣解題	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教師指導學生只用線段圖解年齡問題</li> <li>2. 教師指導學生只用等量公理解年齡問題</li> <li>3. 教師講解線段圖與等量公理在年齡問題上解法的差異</li> <li>4. 教師出 10 題作業題</li> </ol>	小組互動表現 平時上課表現 報告 學習態度		無	
十七	6/5~6/9	怎樣解題	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教師指導學生追趕的問題</li> <li>2. 教師指導學生流水問題</li> <li>3. 教師講解追趕及流水的公式</li> <li>4. 教師出 10 題作業題</li> </ol>	作業評量 口頭討論 小組互動表現 平時上課表現 發表		無	
十八	6/12~6/16	綜合與應用二	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 透過生活中的情境，熟練年齡問題。</li> <li>2. 透過布題熟練追趕與流水問題</li> </ol>	作業評量 口頭討論 小組互動表現 平時上課表現 發表		無	