

南投縣中寮國民小學 111 學年度校訂課程計畫

【第一學期】

課程名稱 /類別	翻轉數學統整性主題彈性課程	年級/班級	六年甲班
教師	廖高輝老師	上課節數/時段	20 節

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。

課程目標：

1. 認識質數、合數、質因數，並做質因數的分解；了解兩數互質的意義；利用質因數分解或短除法求最大公因數和最小公倍數；能應用最大公因數、最小公倍數，解決生活中的問題。
2. 認識最簡分數；能解決同分母分數除以分數、整數除以分數、異分母分數除以分數的問題；能解決異分母分數除法的問題，並能求出餘數；能根據除數和 1 的關係，判斷商和被除數的大小關係。
3. 能察覺圖形的簡單規律；透過具體觀察及探索，察覺簡易數量樣式的特性；描述簡易數量樣式的特性；觀察生活情境中數量關係的變化(和不變、差不變、積不變)；觀察生活中的數量關係，並以文字或符號表徵這些數量。
4. 能解決小數(或整數)除以小數的除法問題；利用乘除互逆，來驗算除法的答數；能藉由除數與 1 的大小關係，判斷被除數與商的大小關係；能用四捨五入法，對小數取概數；能做小數的加減乘除估算。
5. 能整理生活中的資料，繪製長條圖並報讀；能整理有序資料，繪製折線圖並報讀。
6. 認識圓周率及其意義；理解並應用圓周長公式，求算圓周長、直徑或半徑；能求算扇形的周長。
7. 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；能理解圓面積公式，並求算圓面積；能應用圓面積公式，計算簡單扇形面積；能應用圓面積公式，解決複合圖形的面積。
8. 能理解等量公理；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；能運用等量公理、加減(乘除)互逆，求等式的解並驗算。
9. 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「最簡單整數比」；能應用相等的比，解決生

附件 3-4-1 (九年一貫／十二年國教並用)

<p>活中有關比例的問題；能理解成正比的意義，並解決生活中的問題。</p> <p>10. 了解縮圖和放大圖的意義；知道原圖和縮圖或放大圖的對應點、對應角、對應邊及面積的關係；能畫出簡單圖形的放大圖和縮圖；了解比例尺的意義及表示方法。</p>					
	教學進度	教學重點	評量方式	議題融入/跨領域 (選填)	備註
週次	單元/主題 名稱				
一	準備週	準備週			
二	一、最大公因數與最小公倍數	【活動一】質數和合數	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 紙筆測驗</li> <li>2. 互相討論</li> <li>3. 口頭回答</li> <li>4. 回家作業</li> </ol>	<p><b>【性別平等教育】</b> 1-3-6 學習獨立思考，不受性別影響。</p> <p><b>【環境教育】</b> 3-2-1 了解生活中個人與環境的相互關係，並培養與自然環境相關的個人興趣、嗜好與責任。</p>	

附件 3-4-1 (九年一貫／十二年國教並用)

<p>三</p>	<p>一、最大公因數與最小公倍數</p>	<p>【活動二】質因數和質因數分解</p>	<p>1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 回家作業</p>	<p>【性別平等教育】 1-3-6 學習獨立思考，不受性別影響。 【環境教育】 3-2-1 了解生活中個人與環境的相互關係，並培養與自然環境相關的個人興趣、嗜好與責任。</p>	
<p>四</p>	<p>一、最大公因數與最小公倍數</p>	<p>【活動三】最大公因數 【活動四】最小公倍數 【數學步道】收服聰明鳥</p>	<p>1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 回家作業</p>	<p>【人權教育】 1-3-3 了解平等、正義的原則，並能在生活中實踐。 【性別平等教育】 1-3-6 學習獨立思考，不受性別影響。</p>	
<p>五</p>	<p>二、分數除法</p>	<p>【活動一】最簡分數 【活動二】同分母分數的除法 【活動三】整數除以分數</p>	<p>1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 回家作業</p>	<p>【人權教育】 1-3-3 了解平等、正義的原則，並能在生活中實踐。 【性別平等教育】 1-3-6 學習獨立思考，不受性別影響。</p>	

附件 3-4-1 (九年一貫／十二年國教並用)

六	二、 分數除法	<p>【活動四】異分母分數的除法                  【活動五】有餘數的分數除法                  【活動六】關係</p>	<p>1. 紙筆測驗                  2. 互相討論                  3. 回家作業</p>	<p>【人權教育】                  1-3-3 了解平等、正義的原則，並能在生活中實踐。                  【性別平等教育】                  1-3-6 學習獨立思考，不受性別影響。</p>	
七	三、 數量關係	<p>【活動一】圖形的規律                  【活動二】數形的規律</p>	<p>1. 紙筆測驗                  2. 互相討論                  3. 口頭回答                  4. 回家作業</p>	<p>【家政教育】                  3-3-3 從事與欣賞美化生活的藝術造型活動。                  【性別平等教育】                  1-3-6 學習獨立思考，不受性別影響。</p>	
八	三、 數量關係	<p>【活動三】和不變                  【活動四】差不變                  【活動五】積不變                  【數學步道】正方形數與三角形數</p>	<p>1. 紙筆測驗                  2. 互相討論                  3. 口頭回答                  4. 回家作業</p>	<p>【環境教育】                  3-2-1 了解生活中個人與環境的相互關係，並培養與自然環境相關的個人興趣、嗜好與責任。</p>	

附件 3-4-1 (九年一貫／十二年國教並用)

九	四、小數除法	<p>【活動一】整數除以小數(沒有餘數)</p> <p>【活動二】小數除以小數(沒有餘數)</p> <p>【活動三】有餘數的小數除法</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 紙筆測驗</li> <li>2. 口頭回答</li> <li>3. 回家作業</li> </ol>	<p>【人權教育】</p> <p>1-3-3 了解平等、正義的原則，並能在生活中實踐。</p> <p>【性別平等教育】</p> <p>1-3-6 學習獨立思考，不受性別影響。</p>	
十	四、小數除法	<p>【活動四】關係</p> <p>【活動五】小數取概數</p> <p>【活動六】小數估算</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 紙筆測驗</li> <li>2. 互相討論</li> <li>3. 口頭回答</li> <li>4. 回家作業</li> </ol>	<p>【人權教育】</p> <p>1-3-3 了解平等、正義的原則，並能在生活中實踐。</p> <p>【性別平等教育】</p> <p>1-3-6 學習獨立思考，不受性別影響。</p>	
十一	五、長條圖與折線圖	<p>【活動一】繪製長條圖</p> <p>【活動二】繪製折線圖</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 紙筆測驗</li> <li>2. 互相討論</li> <li>3. 回家作業</li> </ol>	<p>【資訊教育】</p> <p>3-3-6 能針對日常問題提出可行的解決方法</p> <p>【性別平等教育】</p> <p>1-3-1 知悉自己的生涯發展可以突破性別的限制</p> <p>2-3-5 學習兩性團隊合作，積極參與活動</p>	

附件 3-4-1 (九年一貫／十二年國教並用)

十二	六、圓周率與圓周長	<p>【活動一】圓周長</p> <p>【活動二】圓周率</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 紙筆測驗</li> <li>2. 實際測量</li> <li>3. 分組報告</li> </ol>	<p>【生涯發展教育】</p> <p>3-2-1 覺察如何解決問題及做決定。</p> <p>3-2-2 培養互助合作的工作態度。</p>	
十三	六、圓周率與圓周長	<p>【活動三】圓周率的應用</p> <p>【活動四】扇形的周長</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 紙筆測驗</li> <li>2. 口頭回答</li> <li>3. 回家作業</li> </ol>	<p>【性別平等教育】</p> <p>1-3-6 學習獨立思考，不受性別影響。</p>	
十四	七、圓面積	<p>【活動一】非直線邊的平面區域面積</p> <p>【活動二】圓面積公式</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 紙筆測驗</li> <li>2. 口頭回答</li> <li>3. 實際測量</li> <li>4. 回家作業</li> </ol>	<p>【環境教育】</p> <p>3-2-1 了解生活中個人與環境的相互關係，並培養與自然環境相關的個人興趣、嗜好與責任。</p>	

附件 3-4-1 (九年一貫／十二年國教並用)

<p>十五</p>	<p>七、 圓面積</p>	<p>【活動三】扇形面積與應用</p>	<p>1. 紙筆測驗 2. 口頭回答 3. 實際測量 4. 回家作業</p>	<p>【性別平等教育】 1-3-6 學習獨立思考，不受性別影響。 【家政教育】 3-3-3 從事與欣賞美化生活的藝術造型活動。</p>	
<p>十六</p>	<p>八、 等量公理與應用</p>	<p>【活動一】天平上的數學 【活動二】等量公理</p>	<p>1. 紙筆測驗 2. 口頭回答 3. 回家作業</p>	<p>【人權教育】 1-3-3 瞭解平等、正義的原則，並能在生活中實踐。 【資訊教育】 4-3-4 能針對問題提出可行的解決方法。</p>	
<p>十七</p>	<p>八、 等量公理與應用</p>	<p>【活動三】列式與解題</p>	<p>1. 紙筆測驗 2. 口頭回答 3. 回家作業</p>	<p>【性別平等教育】 1-3-6 學習獨立思考，不受性別影響。 【人權教育】 1-3-3 瞭解平等、正義的原則，並能在生活中實踐。 【資訊教育】 4-3-4 能針對問題提出可行的解決方法。</p>	

附件 3-4-1 (九年一貫／十二年國教並用)

<p>十八</p>	<p>九、比、比值與成正比</p>	<p>【活動一】比與比值 【活動二】相等的比</p>	<p>1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 回家作業</p>	<p>【環境教育】 5-2-2 能透過校園環保活動（如：節約能源、節約用水、廢棄物減量），規劃和執行簡單的環境調查活動。 【性別平等教育】 1-3-6 學習獨立思考，不受性別影響。</p>	
<p>十九</p>	<p>九、比、比值與成正比</p>	<p>【活動三】比的應用 【活動四】成正比</p>	<p>1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 回家作業</p>	<p>【生涯發展】 3-2-1 覺察如何解決問題及做決定 【性別平等教育】 1-3-6 學習獨立思考，不受性別影響。 2-3-2 學習兩性間的互動與合作。</p>	
<p>二十</p>	<p>九、比、比值與成正比</p>	<p>【活動五】成正比的關係圖 【數學步道】影長</p>	<p>1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 回家作業</p>	<p>【生涯發展】 3-2-1 覺察如何解決問題及做決定 【性別平等教育】 1-3-6 學習獨立思考，不受性別影響。 2-3-2 學習兩性間的互動與合作。</p>	



附件 3-4-1 (九年一貫／十二年國教並用)

<p>二十一</p>	<p>十、縮圖、放大圖與比例尺</p>	<p>【活動一】放大圖和縮圖 【活動二】繪製放大圖和縮圖</p>	<p>1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 回家作業</p>	<p>【性別平等教育】 1-3-6 學習獨立思考，不受性別影響。 【生涯發展教育】 3-2-1 覺察如何解決問題及做決定。</p>	
------------	---------------------	--------------------------------------	--	---	--

### 【第二學期】

課程類別	翻轉數學統整性主題彈性課程	年級/班級	六年甲班
教師	廖高輝老師	上課節數/時段	18 節

#### 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。

#### 課程目標：

1. 能解決分數除法的應用問題；能解決分數(小數)加減乘除混合的四則問題；能解決分數與小數四則混合計算的問題。
2. 能做時間的分數與小數化聚；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；認識平均速率的意義及速率的普遍單位(如：公尺/秒、公里/時)；能透過化聚作時速、分速或秒速之間的單位換算及比較；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。
3. 認識正方體和長方體中面與面的相互關係(垂直和平行)及線與面的垂直關係；能理解簡單直立柱體的體積為底面積與高的乘積；能計算複合形體的體積；能計算簡單柱體的表面積。
4. 認識基準量與比較量；能了解並運用求母子和的方法；能了解並運用求母子差的方法；能了解並運用母子和或母子差求母數的方法。
5. 能簡化或圖示給定的題目，透過思考、分析找出解題的方法；能列式表徵生活情境中的數量關係並進行解題，及檢驗解的合理性。
6. 能整理生活中的資料，繪製成圓形百分圖並報讀；能整理生活中的資料，繪製成圓形圖並報讀。

附件 3-4-1 (九年一貫／十二年國教並用)

	教學進度				
週次	單元/主題 名稱	教學重點	評量方式	議題融入/跨領域 (選填)	備註
一	準備週	準備週			
二	一、分數與小數的計算	<p>【活動一】分數的計算</p> <p>【活動二】分數的四則計算</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>【性別平等教育】</p> <p>性 E3 覺察性別角色的刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別的限制。</p> <p>【家政教育】</p> <p>多 E3 認識不同的文化概念，如族群、階級、性別、宗教等。</p> <p>多 E4 理解到不同文化共存的事實。</p>	

附件 3-4-1 (九年一貫／十二年國教並用)

<p>三</p>	<p>一、分數與小數的計算</p>	<p>【活動三】小數四則計算 【活動四】分數與小數的混合計算</p>	<p>1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 回家作業</p>	<p>【性別平等教育】 性 E3 覺察性別角色的刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別的限制。 【家政教育】 多 E3 認識不同的文化概念，如族群、階級、性別、宗教等。 多 E4 理解到不同文化共存的事實。</p>	
<p>四</p>	<p>二、速率</p>	<p>【活動一】時間單位的換算 【活動二】速率</p>	<p>1. 紙筆測驗 2. 口頭回答 3. 回家作業</p>	<p>【人權教育】 人 J4 了解平等、正義的原則，並在生活中實踐。</p>	

附件 3-4-1 (九年一貫／十二年國教並用)

五	二、 速率	<p>【活動三】速率單位的換算</p> <p>【活動四】距離、時間和速率的關係</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 紙筆測驗</li> <li>2. 口頭回答</li> <li>3. 回家作業</li> </ol>	<p>【人權教育】</p> <p>人 J4 了解平等、正義的原則，並在生活中實踐。</p>	
六	二、 速率	<p>【活動五】速率的應用</p> <p>【數學步道 I】流水及追趕問題</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 紙筆測驗</li> <li>2. 口頭回答</li> <li>3. 回家作業</li> </ol>	<p>【人權教育】</p> <p>人 J4 了解平等、正義的原則，並在生活中實踐。</p>	
七	三、 形體關係、 體積與表面積	<p>【活動一】柱體面與面的關係</p> <p>【活動二】柱體邊與面的關係</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 紙筆測驗</li> <li>2. 互相討論</li> <li>3. 口頭回答</li> <li>4. 回家作業</li> </ol>	<p>【性別平等教育】</p> <p>性 E3 覺察性別角色的刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別的限制。</p> <p>【家政教育】</p> <p>多 E3 認識不同的文化概念，如族群、階級、性別、宗教等。</p> <p>多 E4 理解到不同文化共存的事實。</p>	

附件 3-4-1 (九年一貫／十二年國教並用)

八	三、形體關係、體積與表面積	<p>【活動三】柱體的體積</p> <p>【活動四】複合形體的體積</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 紙筆測驗</li> <li>2. 互相討論</li> <li>3. 口頭回答</li> <li>4. 回家作業</li> </ol>	<p>【性別平等教育】</p> <p>性 E3 覺察性別角色的刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別的限制。</p> <p>【家政教育】</p> <p>多 E3 認識不同的文化概念，如族群、階級、性別、宗教等。</p> <p>多 E4 理解到不同文化共存的事實。</p>	
九	三、形體關係、體積與表面積	<p>【活動五】柱體的表面積</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 紙筆測驗</li> <li>2. 互相討論</li> <li>3. 口頭回答</li> <li>4. 回家作業</li> </ol>	<p>【性別平等教育】</p> <p>性 E3 覺察性別角色的刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別的限制。</p> <p>【家政教育】</p> <p>多 E3 認識不同的文化概念，如族群、階級、性別、宗教等。</p> <p>多 E4 理解到不同文化共存的事實。</p>	

附件 3-4-1 (九年一貫／十二年國教並用)

十	四、基準量與比較量	【活動一】基準量與比較量	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答 3. 回家作業	【人權教育】 人 J4 了解平等、正義的原則，並在生活中實踐。	
十一	四、基準量與比較量	【活動二】基準量與比較量的應用 (兩量之和) 【期中評量週】	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答 3. 回家作業	【人權教育】 人 J4 了解平等、正義的原則，並在生活中實踐。	
十二	四、基準量與比較量	【活動三】基準量與比較量的應用 (兩量之差)	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答 3. 回家作業	【人權教育】 人 J4 了解平等、正義的原則，並在生活中實踐。	

附件 3-4-1 (九年一貫／十二年國教並用)

<p>十三</p>	<p>五、 怎樣解題</p>	<p>【活動一】雞羊問題</p>	<p>1. 紙筆測驗 2. 口頭回答 3. 回家作業</p>	<p>【人權教育】 人 J4 了解平等、正義的原則，並在生活中實踐。</p>	
<p>十四</p>	<p>五、 怎樣解題</p>	<p>【活動二】年齡問題</p>	<p>1. 紙筆測驗 2. 口頭回答 3. 回家作業</p>	<p>【性別平等教育】 性 E3 覺察性別角色的刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別的限制。 【家政教育】 多 E3 認識不同的文化概念，如族群、階級、性別、宗教等。 多 E4 理解到不同文化共存的事實。</p>	



附件 3-4-1 (九年一貫／十二年國教並用)

<p>十五</p>	<p>五、 怎樣解題</p>	<p>【活動三】平均問題 【活動四】間隔問題</p>	<p>1. 紙筆測驗 2. 口頭回答 3. 回家作業</p>	<p>【人權教育】 人 J4 了解平等、正義的原則，並在生活中實踐。 【性別平等教育】 性 E3 覺察性別角色的刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別的限制。</p>	
<p>十六</p>	<p>六、 圓形圖</p>	<p>【活動一】圓形百分圖</p>	<p>1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 回家作業</p>	<p>【性別平等教育】 性 E3 覺察性別角色的刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別的限制 【生涯規劃教育】 涯 E4 認識自己的特質與興趣。</p>	

附件 3-4-1 (九年一貫／十二年國教並用)

十七	六、 圓形圖	【活動二】圓形圖	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 紙筆測驗</li> <li>2. 互相討論</li> <li>3. 口頭回答</li> <li>4. 回家作業</li> </ol>	<p>【性別平等教育】 性 E3 覺察性別角色的刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別的限制</p> <p>【生涯規劃教育】 涯 E4 認識自己的特質與興趣。</p>	
十八	六、 圓形圖	<p>【活動三】圓形百分圖和圓形圖的應用</p> <p>【期末評量週】</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 紙筆測驗</li> <li>2. 口頭回答</li> <li>3. 回家作業</li> </ol>	<p>【生涯規劃教育】 涯 J2 具備生涯規劃的知識與概念。</p>	
十九		【畢業週】			

附件 3-4-1 (九年一貫／十二年國教並用)

二十					
二十一					

- 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，僅供學校參考利用。
  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. 若有單元需二週以上才能完成教學，可合併週次/日期部分之內涵。
  4. 本表格灰底部分皆以一二年級為舉例，倘三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。