

112 學年度嘉義縣嘉新國民中學八年級第一學期彈性學習課程 數學 教學計畫表

一、課程四類規範(一類請填一張)

1. 統整性探究課程 (主題 專題 議題)

2. 社團活動與技藝課程 (社團活動 技藝課程)

3. 特殊需求領域課程

身障類: 生活管理 社會技巧 學習策略 職業教育 溝通訓練 點字 定向行動 功能性動作訓練 輔助科技運用

資優類: 創造力 領導才能 情意發展 獨立發展

其他類: 藝術才能班及體育班專門課程

4. 其他類課程

本土語文/新住民語文 服務學習 戶外教育 班際或校際交流 自治活動 班級輔導 學生自主學習 領域補救教學

二、本領域每週學習節數: 1 節

三、本教育階段總綱核心素養:

A1 身心素質與自我精進 A2 系統思考與解決問題 A3 規劃執行與創新應變 B1 符號運用與溝通表達 B2 科技資訊與媒體素養

B3 藝術涵養與美感素養 C1 道德實踐與公民意識 C2 人際關係與團隊合作 C3 多元文化與國際理解給選項

四、課程目標:

1. 透過數學史的教學活動，培養能理解多元文化的數學與人文素養。

2. 透過使用工具解決數學問題的教學活動，培養正確使用工具的數學素養。

3. 透過進行數學遊戲的溝通討論，培養運用數學語言溝通以及共同擬訂策略解決問題的數學素養。

4. 透過跨領域應用的教學活動，培養運用數學分析與解決問題的數學素養。(依各校師資與配課狀況，選擇性發展)

五、融入領域或重大議題:

(一) 融入領域: 國語文 英語文 本土語 數學 社會 自然科學 藝術 綜合活動 健康與體育 生活課程 科技

(二) 重大議題: 性別平等教育 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 多元文化教育
 生涯規劃教育 家庭教育 原住民教育 戶外教育 國際教育

六、本學期課程內涵：

週次	主題/課程名稱	學習重點		學習目標	學習活動	學習評量 (表現任務)	教學資源/ 自編自選教材 或學習單
		學習表現	學習內容				
一	註冊、開學 不排課						
二	數學應用專題： 月曆上的數學	a-IV-5 認識多項式及相關名詞，並熟練多項式的四則運算及運用乘法公式。	A-8-1 二次式的乘法公式： $(a+b)^2=a^2+2ab+b^2$ ； $(a-b)^2=a^2-2ab+b^2$ ； $(a+b)(a-b)=a^2-b^2$ ； $(a+b)(c+d)=ac+ad+bc+bd$ 。	1. 多項式的乘法運算 2. 乘法分配律。	1. 讀心術魔術 2. 讀心術魔術背後的數學 3. 多項式的乘法運算	1.進行讀心術魔術 2.學生發表觀察後的發現 3.利用多項式的乘法解決問題	南一自編教材、 學習單
三	數學應用專題： 月曆上的數學	a-IV-5 認識多項式及相關名詞，並熟練多項式的四則運算及運用乘法公式。	A-8-2 多項式的意義：一元多項式的定義與相關名詞（多項式、項數、係數、常數項、一次項、二次項、最高次項、升幂、降幂）。	1. 多項式的乘法運算 2. 乘法分配律。	1. 讀心術魔術 2. 讀心術魔術背後的數學 3. 多項式的乘法運算	1.進行讀心術魔術 2.學生發表觀察後的發現 3.利用多項式的乘法解決問題	南一自編教材、 學習單
四	數學遊戲專題： 數算小神童	a-IV-5 認識多項式及相關名詞，並熟練多項式的四則運算及運用乘法公式。	A-8-3 多項式的四則運算：直式、橫式的多項式加法與減法；直式的多項式乘法（乘積最高至三次）；被除式為二次之多項式的除法運算。	1. 多項式的乘法運算 2. 乘法公式 3. 乘法分配律	1. 心算比賽 2. 心算背後的數學意涵 3. 乘法公式的運用	1.透過心算比賽，激發學生的競爭心理 2.了解簡單的心算規則，嘗試更多的練習 3.掌握乘法公式的妙用，運用出更多的解題變化	南一自編教材、 學習單
五	數學遊戲專題： 數算小神童	a-IV-5 認識多項式及相關名詞，並熟練多項式的四則運算及運用乘法公式。	A-8-3 多項式的四則運算：直式、橫式的多項式加法與減法；	1. 多項式的乘法運算 2. 乘法公式 3. 乘法分配律	1. 心算比賽 2. 心算背後的數學意涵	1.透過心算比賽，激發學生的競爭心理 2.了解簡單的心算規則，	南一自編教材、 學習單

		<p>練多項式的四則運算及運用乘法公式。</p> <p>n-IV-5 理解二次方根的意義、符號與根式的四則運算，並能運用到日常生活的情境解決問題。</p>	<p>直式的多項式乘法（乘積最高至三次）；被除式為二次之多項式的除法運算。</p> <p>N-8-1 二次方根：二次方根的意義；根式的化簡及四則運算。</p>		<p>3. 乘法公式的運用</p>	<p>嘗試更多的練習</p> <p>3.掌握乘法公式的妙用，運用出更多的解題變化</p>	
六	<p>數學史專題：蘇格拉底</p>	<p>n-IV-6 應用十分逼近法估算二次方根的近似值，並能應用計算機計算、驗證與估算，建立對二次方根的數感。</p> <p>n-IV-9 使用計算機計算比值、複雜的數式、小數或根式等四則運算與三角比的近似值問題，並能理解計算機可能產生誤差。</p>	<p>N-8-2 二次方根的近似值：二次方根的近似值；二次方根的整數部分；十分逼近法。使用計算機 $\sqrt{\quad}$ 鍵。</p>	<p>1. 認識蘇格拉底</p> <p>2. 知道蘇格拉底教學法</p>	<p>1. 認識西方的孔子</p> <p>2. 蘇格拉底的教學法</p>	<p>1.教師只負責提出問題，讓學生討論提出想法。</p> <p>2.在討論與批判之下，不斷地修正觀念，去激發學生思考，產生更多的想法。</p>	<p>南一自編教材、學習單</p>
七	<p>復習評量（第一次段考）</p>						
八	<p>數學史專</p>	<p>n-IV-5</p>	<p>N-8-1</p>	<p>1. 知道根號符號的演</p>	<p>1. 平方根表示法</p>	<p>1.數學學習與數學知識</p>	<p>南一自編教材、</p>

	題：根號數的由來	理解二次方根的意義、符號與根式的四則運算，並能運用到日常生活的情境解決問題。	二次方根：二次方根的意義；根式的化簡及四則運算。	進 2. 知道更多的數學符號	的演進	發展的過程中，符號的使用相當重要。 2. 帶領學生認識符號的發展，走進數學的歷史，體驗不一樣的數學課。	學習單
九	計算機專題：根號數的近似值	s-IV-7 理解畢氏定理與其逆敘述，並能應用於數學解題與日常生活的問題。 g-IV-1 認識直角坐標的意義與構成要素，並能報讀與標示坐標點，以及計算兩個坐標點的距離。	S-8-6 畢氏定理：畢氏定理（勾股弦定理、商高定理）的意義及其數學史；畢氏定理在生活上的應用；三邊長滿足畢氏定理的三角形必定是直角三角形。 G-8-1 直角坐標系上兩點距離公式：直角坐標系上兩點 $A(a, b)$ 和 $B(c, d)$ 的距離為 $\overline{AB} = \sqrt{(a-c)^2 + (b-d)^2}$ ；生活上相關問題。	1. 能用計算機做四則運算 2. 能用計算機計算根號數的近似值	1. 複習計算機與數的四則運算功能操作 2. 根號數的運算與計算機的應用 3. 利用計算機輔助解決數學問題	1. 正確使用計算機做數的四則運算 2. 利用計算機做根號數的算 3. 學生可以掌握計算機計算得到的結果很多都是近似值。	南一自編教材、學習單
十	計算機專題：根號數的近似值	g-IV-1 認識直角坐標的意義與構成要素，並能報讀與標示坐標點，以及計算兩個坐標點的距離。 a-IV-6 理解一元二次方程式及其解的意義，能以因式分解和配方	A-8-4 因式分解：因式的意義（限制在二次多項式的一次因式）；二次多項式的因式分解意義。 A-8-5 因式分解的方法：提公因式法；利用乘法公式與十字交乘法因式分解。	1. 能用計算機做四則運算 2. 能用計算機計算根號數的近似值	1. 複習計算機與數的四則運算功能操作 2. 根號數的運算與計算機的應用 3. 利用計算機輔助解決數學問題	1. 正確使用計算機做數的四則運算 2. 利用計算機做根號數的算 3. 學生可以掌握計算機計算得到的結果很多都是近似值。	南一自編教材、學習單

		法求解和驗算，並能運用到日常生活的情境解決問題。					
十一	數學史專題：畢達哥拉斯	a-IV-6 理解一元二次方程式及其解的意義，能以因式分解和配方法求解和驗算，並能運用到日常生活的情境解決問題。	A-8-4 因式分解：因式的意義（限制在二次多項式的一次因式）；二次多項式的因式分解意義。 A-8-5 因式分解的方法：提公因式法；利用乘法公式與十字交乘法因式分解。	1. 認識數學家畢達哥拉斯 2. 知道更多畢氏定理的證明法	1. 認識畢達哥拉斯 2. 畢氏定理的證明	1. 認識畢達哥拉斯的重要貢獻。 2. 畢氏定理的總統證明法 3. 中國古代的勾股(弦)定理，手臂平舉上臂往上與下臂垂直，上臂稱為勾，下臂稱為股。 4. 更多不同的證明法，目前已知的證明法有 4 百多種	南一自編教材、學習單
十二	數學史專題：畢達哥拉斯	a-IV-6 理解一元二次方程式及其解的意義，能以因式分解和配方法求解和驗算，並能運用到日常生活的情境解決問題。	A-8-5 因式分解的方法：提公因式法；利用乘法公式與十字交乘法因式分解。	1. 認識數學家畢達哥拉斯 2. 知道更多畢氏定理的證明法	1. 認識畢達哥拉斯 2. 畢氏定理的證明	1. 認識畢達哥拉斯的重要貢獻。 2. 畢氏定理的總統證明法 3. 中國古代的勾股(弦)定理，手臂平舉上臂往上與下臂垂直，上臂稱為勾，下臂稱為股。 4. 更多不同的證明法，目前已知的證明法有 4 百多種	南一自編教材、學習單
十三	科技、資訊專題：手機 APP 算數學	a-IV-6 理解一元二次方程式及其解的意義，能以因式分解和配方	A-8-5 因式分解的方法：提公因式法；利用乘法公式與十字交乘法因式分解。	1. 知道如何運用 APP 協助因式分解 2. 認識更多的數學軟體	1. 利用 Photomath 做因式分解 2. 利用 GGB 做數學動畫	1. 軟體 Photomath 利用拍照的方式拍下題目，他可以幫忙顯示出因式分解的結果，甚至連過程都可以分步驟呈現。	南一自編教材、學習單

		法求解和驗算，並能運用到日常生活的情境解決問題。				2.軟體 GGB 已經是很多數學老師的最愛了，不管是考試出題繪圖，或是製作數位教材都可以借助他來完成，更有許多老師們樂於分享製作出的成品，現在手機上也有了。	
十四	復習評量 (第二次段考)						
十五	科技、資訊 專題：手機 APP 算數學	a-IV-6 理解一元二次方程式及其解的意義，能以因式分解和配方法求解和驗算，並能運用到日常生活的情境解決問題。	A-8-6 一元二次方程式的意義：一元二次方程式及其解，具體情境中列出一元二次方程式。	1. 知道如何運用 APP 協助因式分解 2. 認識更多的數學軟體	1. 利用 Photomath 做因式分解 2. 利用 GGB 做數學動畫	1.軟體 Photomath 利用拍照的方式拍下題目，他可以幫忙顯示出因式分解的結果，甚至連過程都可以分步驟呈現。 2.軟體 GGB 已經是很多數學老師的最愛了，不管是考試出題繪圖，或是製作數位教材都可以借助他來完成，更有許多老師們樂於分享製作出的成品，現在手機上也有了。	南一自編教材、學習單
十六	數學應用專題：黃金比例	a-IV-6 理解一元二次方程式及其解的意義，能以因式分解和配方法求解和驗算，並能運用到日	A-8-7 一元二次方程式的解法與應用：利用因式分解、配方法、公式解一元二次方程式；應用問題；使用計算機計算一元二次方程式根的近似值。	1. 知道歐幾里德的黃金分割 2. 知道黃金比例	1. 歐幾里德黃金分割 2. 黃金比例	1.歐幾里德在幾何原本中定義的黃金分割，全長：長線段=長線段：短線段。 2.古希臘認為 1.618 為黃金比例，因此在很多的建築物、藝術品中都隱	南一自編教材、學習單

		常生活的情境 解決問題。				含了黃金比例。	
十七	數學應用專 題：黃金比 例	a-IV-6 理解一元二次 方程式及其解 的意義，能以因 式分解和配方 法求解和驗算， 並能運用到日 常生活的情境 解決問題。	A-8-7 一元二次方程式的解法與 應用：利用因式分解、配方 法、公式解一元二次方程 式；應用問題；使用計算機 計算一元二次方程式根的 近似值。	1. 知道歐幾里德的黃 金分割 2. 知道黃金比例	1. 歐幾里德黃金 分割 2. 黃金比例	1.歐幾里德在幾何原本 中定義的黃金分割，全 長：長線段=長線段：短 線段。 2.古希臘認為 1.618 為黃 金比例，因此在很多的 建築物、藝術品中都隱 含了黃金比例。	南一自編教材、 學習單
十八	數學應用專 題：黃金比 例的應用	a-IV-6 理解一元二次 方程式及其解 的意義，能以因 式分解和配方 法求解和驗算， 並能運用到日 常生活的情境 解決問題。	A-8-7 一元二次方程式的解法與 應用：利用因式分解、配方 法、公式解一元二次方程 式；應用問題；使用計算機 計算一元二次方程式根的 近似值。	1. 知道黃金比例的運 用 2. 認識自然界中有很 多的黃金比例	1. 黃金比例的應 用 2. 自然界中的黃 金比例	1.黃金比例目前在生活 中運用最多的是高跟鞋 的發明。 2.很多自然界中動植物 的生長都蘊含有黃金比 例。	南一自編教材、 學習單
十九	數學應用專 題：統計資 料的各種表 述	a-IV-6 理解一元二次 方程式及其解 的意義，能以因 式分解和配方 法求解和驗算， 並能運用到日 常生活的情境 解決問題。 n-IV-9 使用計算機計	A-8-7 一元二次方程式的解法與 應用：利用因式分解、配方 法、公式解一元二次方程 式；應用問題；使用計算機 計算一元二次方程式根的 近似值。 D-8-1 統計資料處理：累積次數、 相對次數、累積相對次數折 線圖。	1. 能利用計算機計算 比值，掌握三角比 2. 掌握統計資料的內 涵	1. 統計資料的解 讀 2. 會騙人的統計 資料	1.不同的統計資料表格 各有不同的功能。 2.利用統計資料的各種 不同特性，針對各自有 利的部分，做片面的陳 述，美化數字，減少差 距，都是統計常被用來 騙人的手法。	南一自編教材、 學習單

		算比值、複雜的數式、小數或根式等四則運算與三角比的近似值問題，並能理解計算機可能產生誤差。 d-IV-1 理解常用統計圖表，並能運用簡單統計量分析資料的特性及使用統計軟體的資訊表徵，與人溝通。					
廿	數學應用專題：統計資料的各種表述	n-IV-9 使用計算機計算比值、複雜的數式、小數或根式等四則運算與三角比的近似值問題，並能理解計算機可能產生誤差。 d-IV-1 理解常用統計圖表，並能運用簡單統計量分析資料的特性及使用統計軟體的資訊表徵，	D-8-1 統計資料處理：累積次數、相對次數、累積相對次數折線圖。	1. 能利用計算機計算比值，掌握三角比 2. 掌握統計資料的內涵	1. 統計資料的解讀 2. 會騙人的統計資料	1.不同的統計資料表格各有不同的功能。 2.利用統計資料的各種不同特性，針對各自有利的部分，做片面的陳述，美化數字，減少差距，都是統計常被用來騙人的手法。	南一自編教材、學習單

		與人溝通。					
廿一	復習評量 (第三次段考)						

112 學年度嘉義縣嘉新國民中學八年級第二學期彈性學習課程 數學 教學計畫表

一、課程四類規範(一類請填一張)

1. 統整性探究課程 (主題 專題 議題)

2. 社團活動與技藝課程 (社團活動 技藝課程)

3. 特殊需求領域課程

身障類: 生活管理 社會技巧 學習策略 職業教育 溝通訓練 點字 定向行動 功能性動作訓練 輔助科技運用

資優類: 創造力 領導才能 情意發展 獨立發展

其他類: 藝術才能班及體育班專門課程

4. 其他類課程

本土語文/新住民語文 服務學習 戶外教育 班際或校際交流 自治活動 班級輔導 學生自主學習 領域補救教學

二、本領域每週學習節數: 1 節

三、本教育階段總綱核心素養:

A1 身心素質與自我精進 A2 系統思考與解決問題 A3 規劃執行與創新應變 B1 符號運用與溝通表達 B2 科技資訊與媒體素養

B3 藝術涵養與美感素養 C1 道德實踐與公民意識 C2 人際關係與團隊合作 C3 多元文化與國際理解給選項

四、課程目標:

1. 透過數學史的教學活動, 培養能理解多元文化的數學與人文素養。

2. 透過使用工具解決數學問題的教學活動, 培養正確使用工具的數學素養。

3. 透過進行數學遊戲的溝通討論, 培養運用數學語言溝通以及共同擬訂策略解決問題的數學素養。

4. 透過跨領域應用的教學活動, 培養運用數學分析與解決問題的數學素養。(依各校師資與配課狀況, 選擇性發展)

五、融入領域或重大議題:

(一) 融入領域: 國語文 英語文 本土語 數學 社會 自然科學 藝術 綜合活動 健康與體育 生活課程 科技

(二) 重大議題: 性別平等教育 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 多元文化教育
 生涯規劃教育 家庭教育 原住民教育 戶外教育 國際教育

六、本學期課程內涵：

週次	主題/課程名稱	學習重點		學習目標	學習活動	學習評量 (表現任務)	教學資源/自編 自選教材或學 習單
		學習表現	學習內容				
一	註冊、開學 不排課						
二	數學應用專 題：生活中的 規律	n-IV-7 辨識數列的規律 性，以數學符號 表徵生活中的數 量關係與規律， 認識等差數列與 等比數列，並能 依首項與公差或 公比計算其他各 項。	N-8-3 認識數列：生活 常見的數列及其規 律性（包括圖形的 規律性）。 N-8-4 等差數列：等差數 列；給定首項、公差 計算等差數列的一 般項。	1.連續奇數和與完全平方數之 間的關係。 2.連續數字的立方和，發揮你 的想像力，找出代數關係式。 3.費氏數列：大自然中 的神奇密碼。	1. 奇數 2. 正方體 3. 自然界的奇蹟	1. 理解奇數和予 完全平方數的關 係 2. 理解立方和 3. 知道自然界中 有許多的費氏數 列	南一自編教 材、學習單
三	數學應用專 題：生活中的 規律	n-IV-7 辨識數列的規律 性，以數學符號 表徵生活中的數 量關係與規律， 認識等差數列與 等比數列，並能	N-8-6 等比數列：等比數 列；給定首項、公 比計算等比數列的 一般項。 N-8-5 等差級數求和：等差 級數求和公式；生活	1.連續奇數和與完全平方數之 間的關係。 2.連續數字的立方和，發揮你 的想像力，找出代數關係式。 3.費氏數列：大自然中 的神奇密碼。	1. 奇數 2. 正方體 3. 自然界的奇蹟	1. 理解奇數和予 完全平方數的關 係 2. 理解立方和 3. 知道自然界中 有許多的費氏數 列	南一自編教材、學 習單

		依首項與公差或公比計算其他各項。 n-IV-8 理解等差級數的求和公式，並能運用到日常生活的情境解決問題。	中相關的問題。				
四	數學應用專題：生活中的規律	n-IV-8 理解等差級數的求和公式，並能運用到日常生活的情境解決問題。	N-8-5 等差級數求和；等差級數求和公式；生活中相關的問題。	1.連續奇數和與完全平方數之間的關係。 2.連續數字的立方和，發揮你的想像力，找出代數關係式。 3.費氏數列：大自然中的神奇密碼。	1. 奇數 2. 正方體 3. 自然界的奇蹟	1. 理解奇數和予完全平方數的關係 2. 理解立方和 3. 知道自然界中有許多的費氏數列	南一自編教材、學習單
五	數學應用專題：溫度的世界	f-IV-1 理解常數函數和一次函數的意義，能描繪常數函數和一次函數的圖形，並能運用到日常生活的情境解決問題。	F-8-1 一次函數：透過對應關係認識函數(不要出現 $f(x)$ 的抽象型式)、常數函數($y=c$)、一次函數($y=ax+b$)。	1.攝氏溫度與華氏溫度之間的轉換，攝氏與華氏的對話。 2.由海平面開始，高度每上升1000公尺，溫度就會減少6度，為什麼如此呢？ 3.溫度與壓力之間，在特殊環境之下，竟然存在著不可思議的線性關	1. 攝氏溫度與華氏溫度 2. 攝氏溫度與高度 3. 攝氏溫度與壓力	1. 攝氏溫度與華氏溫度之間轉換的關係 2. 知道攝氏溫度與高度化之間的關係 3. 知道攝氏溫度與壓力之間的關係	南一自編教材、學習單

				係。			
六	數學應用專題：溫度的世界	f-IV-1 理解常數函數和一次函數的意義，能描繪常數函數和一次函數的圖形，並能運用到日常生活的情境解決問題。	F-8-2 一次函數的圖形：常數函數的圖形；一次函數的圖形。	1.攝氏溫度與華氏溫度之間的轉換，攝氏與華氏的對話。 2.由海平面開始，高度每上升1000公尺，溫度就會減少6度，為什麼如此呢？ 3.溫度與壓力之間，在特殊環境之下，竟然存在著不可思議的線性關係。	1. 攝氏溫度與華氏溫度 2. 攝氏溫度與高度 3. 攝氏溫度與壓力	1. 攝氏溫度與華氏溫度之間轉換的關係 2. 知道攝氏溫度與高度化之間的關係 3. 知道攝氏溫度與壓力之間的關係	南一自編教材、學習單
七	第一次段考						
八	數學手作專題：幾何的世界	s-IV-2 理解角的各種性質、三角形與凸多邊形的內角和外角的意義、三角形的外角和、與凸多邊形的內角和，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。	S-8-2 凸多邊形的內角和：凸多邊形的意義；內角與外角的意義；凸多邊形的內角和公式；正 n 邊形的每個內角度數。	1.七巧板拼畫，歷久不衰，由簡單的平面基本圖形到藝術創作。 2.利用對稱的特性，創造出各種藝術創作；生活周遭的對稱圖形；自然界中的對稱。 3.尺規作圖只有你想不到，沒有它做不到，排開歷史上的三大難題，快速的利用三角形的兩邊隨意切割出等面積。	1. 七巧板 2. 對稱的世界 3. 進擊的尺規	1. 活用七巧板掌握幾何圖形的變換 2. 認識對稱的世界 3. 掌握尺規作圖的奧秘	南一自編教材、學習單
九	數學手作專題：幾何的世界	s-IV-4 理解平面圖形全等的意義，知道圖形經平移、旋	S-8-4 全等圖形：全等圖形的意義（兩個圖形經過平移、旋轉	1.七巧板拼畫，歷久不衰，由簡單的平面基本圖形到藝術創作。 2.利用對稱的特性，創造出各種藝術創作；生活周遭的對稱圖形；自然界中的對稱。	1. 七巧板 2. 對稱的世界 3. 進擊的尺規	1. 活用七巧板掌握幾何圖形的變換 2. 認識對稱的世界 3. 掌握尺規作圖	南一自編教材、學習單

	<p>轉、鏡射後仍保持全等，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。</p> <p>s-IV-8</p> <p>理解特殊三角形（如正三角形、等腰三角形、直角三角形）、特殊四邊形（如正方形、矩形、平行四邊形、菱形、箏形、梯形）和正多邊形的幾何性質及相關問題。</p> <p>s-IV-13</p> <p>理解直尺、圓規操作過程的敘述，並應用於尺規作圖。</p>	<p>或翻轉可以完全疊合）；兩個多邊形全等則其對應邊和對應角相等（反之亦然）。</p> <p>S-8-5</p> <p>三角形的全等性質：三角形的全等判定（SAS、SSS、ASA、AAS、RHS）；全等符號（\cong）。</p> <p>S-8-12</p> <p>尺規作圖與幾何推理：複製已知的線段、圓、角、三角形；能以尺規作出指定的中垂線、角平分線、平行線、垂直線；能寫出幾何推理所依據的幾何性質。</p>	<p>3. 尺規作圖只有你想不到，沒有它做不到，排開歷史上的三大難題，快速的利用三角形的兩邊隨意切割出等面積。</p>		<p>的奧秘</p>	
--	---	--	---	--	------------	--

十	數學手作專題：幾何的世界	<p>s-IV-4 理解平面圖形全等的意義，知道圖形經平移、旋轉、鏡射後仍保持全等，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。</p> <p>s-IV-9 理解三角形的邊角關係，利用邊角對應相等，判斷兩個三角形的全等，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。</p> <p>s-IV-13 理解直尺、圓規操作過程的敘述，並應用於尺規作圖。</p>	<p>S-8-5 三角形的全等性質：三角形的全等判定（SAS、SSS、ASA、AAS、RHS）；全等符號（\cong）。</p> <p>S-8-7 平面圖形的面積：正三角形的高與面積公式，及其相關之複合圖形的面積。</p> <p>S-8-12 尺規作圖與幾何推理：複製已知的線段、圓、角、三角形；能以尺規作出指定的中垂線、角平分線、平行線、垂直線；能寫出幾何推理所依據的幾何性質。</p>	<p>1.七巧板拼畫，歷久不衰，由簡單的平面基本圖形到藝術創作。</p> <p>2.利用對稱的特性，創造出各種藝術創作；生活周遭的對稱圖形；自然界中的對稱。</p> <p>3.尺規作圖只有你想不到，沒有它做不到，排開歷史上的三大難題，快速的利用三角形的兩邊隨意切割出等面積。</p>	<p>1. 七巧板 2. 對稱的世界 3. 進擊的尺規</p>	<p>1. 活用七巧板掌握幾何圖形的變換 2. 認識對稱的世界 3. 掌握尺規作圖的奧秘</p>	南一自編教材、學習單
十一	數學軟體專題：GSP、GGB	s-IV-9 理解三角形的邊	S-8-5 三角形的全等性質：	1.GSP 老牌的幾何作圖工具，讓學生更精確的掌握平面圖形	1. 靜態的平面世界	1. 了解 GSP、GGB 軟體的使用	南一自編教材、學習單

		角關係，利用邊角對應相等，判斷兩個三角形的全等，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。	三角形的全等判定 (SAS、SSS、ASA、AAS、RHS); 全等符號 (\cong)。	的特性; GGB 免費的幾何作圖軟體，超強的功能等你來開發。 2. 嘗試玩靜態幾何的特徵，接著挑戰進階版的動態變化開發學生 GSP、GGB 的細胞。	2. 動態的平面世界	方法 2. 利用 GSP、GGB 創造幾何圖形。 3. 利用 GSP、GGB 製作教學課程	
十二	數學軟體專題: GSP、GGB	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。	S-8-8 三角形的基本性質: 等腰三角形兩底角相等; 非等腰三角形大角對大邊，大邊對大角; 三角形兩邊和大於第三邊; 外角等於其內對角和。	1. GSP 老牌的幾何作圖工具，讓學生更精確的掌握平面圖形的特性; GGB 免費的幾何作圖軟體，超強的功能等你來開發。 2. 嘗試玩靜態幾何的特徵，接著挑戰進階版的動態變化開發學生 GSP、GGB 的細胞。	1. 靜態的平面世界 2. 動態的平面世界	1. 了解 GSP、GGB 軟體的使用方法 2. 利用 GSP、GGB 創造幾何圖形。 3. 利用 GSP、GGB 製作教學課程	南一自編教材、學習單
十三	數學軟體專題: GSP、GGB	s-IV-9 理解三角形的邊角關係，利用邊角對應相等，判斷兩個三角形的全等，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。	S-8-8 三角形的基本性質: 等腰三角形兩底角相等; 非等腰三角形大角對大邊，大邊對大角; 三角形兩邊和大於第三邊; 外角等於其內對角和。	1. GSP 老牌的幾何作圖工具，讓學生更精確的掌握平面圖形的特性; GGB 免費的幾何作圖軟體，超強的功能等你來開發。 2. 嘗試玩靜態幾何的特徵，接著挑戰進階版的動態變化開發學生 GSP、GGB 的細胞。	1. 靜態的平面世界 2. 動態的平面世界	1. 了解 GSP、GGB 軟體的使用方法 2. 利用 GSP、GGB 創造幾何圖形。 3. 利用 GSP、GGB 製作教學課程	南一自編教材、學習單

十四	第二次段考						
十五	數學史專題：歐幾里德	<p>s-IV-2 理解角的各種性質、三角形與凸多邊形的內角和外角的意義、三角形的外角和、與凸多邊形的內角和，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。</p> <p>s-IV-3 理解兩條直線的垂直和平行的意義，以及各種性質，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。</p>	<p>S-8-1 角：角的種類；兩個角的關係（互餘、互補、對頂角、同位角、內錯角、同側內角）；角平分線的意義。</p> <p>S-8-3 平行：平行的意義與符號；平行的意義與符號；平行線截角性質；兩平行線截角性質；兩平行線截角性質；兩間的距離處相等。</p>	<p>學幾何不看一看 Euclid 的幾何原本實在說不過去，讓學生想想幾何原本中針對幾何基本形狀的描述，對照學習過的幾何知識，想想看，為何數學老師們一定推薦幾何原本。</p>	<p>1. 幾何原本</p>	<p>1. 認識歐幾里德 2. 閱讀幾何原本</p>	<p>南一自編教材、學習單</p>
十六	數學摺紙專題：	<p>s-IV-8 理解特殊三角形（如正三角形、等腰三角形、直角三角形）、特殊四邊形（如正方形、矩形、平行四</p>	<p>S-8-9 平行四邊形的基本性質：關於平行四邊形的內角、邊、對角線等的幾何性質。</p>	<p>1. 利用簡單正方形的摺紙素材，可以摺出很多令人讚嘆的形狀，學習摺紙可以提升學生的注意力。 2. 配合摺出的基本圖形，哪些圖形可以完成鑲嵌拼圖，開發學生的創造力。</p>	<p>1. 平面圖形 2. 鑲嵌圖形 3. 立體組合</p>	<p>1. 運用摺紙製作幾何平面圖形 2. 運用摺紙製作幾何鑲嵌圖形 3. 運用摺紙製作立體幾何圖形</p>	<p>南一自編教材、學習單</p>

		邊形、菱形、箏形、梯形)和正多邊形的幾何性質及相關問題。		3. 利用摺紙不僅可以創造平面圖形，更可以透過巧思拼組出很多立體圖形，強化學生的空間概念。			
十七	數學摺紙專題：	s-IV-8 理解特殊三角形(如正三角形、等腰三角形、直角三角形)、特殊四邊形(如正方形、矩形、平行四邊形、菱形、箏形、梯形)和正多邊形的幾何性質及相關問題。	S-8-9 平行四邊形的基本性質：關於平行四邊形的內角、邊、對角線等的幾何性質。	1.利用簡單正方形的摺紙素材，可以摺出很多令人讚嘆的形狀，學習摺紙可以提升學生的注意力。 2.配合摺出的基本圖形，哪些圖形可以完成鑲嵌拼圖，開發學生的創造力。 3. 利用摺紙不僅可以創造平面圖形，更可以透過巧思拼組出很多立體圖形，強化學生的空間概念。	1. 平面圖形 2. 鑲嵌圖形 3. 立體組合	1. 運用摺紙製作幾何平面圖形 2. 運用摺紙製作幾何鑲嵌圖形 3. 運用摺紙製作立體幾何圖形	南一自編教材、學習單
十八	趣味數學專題：視覺騙術	s-IV-8 理解特殊三角形(如正三角形、等腰三角形、直角三角形)、特殊四邊形(如正方形、矩形、平行四邊形、菱形、箏形、梯形)和正多邊形的幾何性質及相關問題。	S-8-10 正方形、長方形、箏形的基本性質：長方形的對角線等長且互相平分；菱形對角線互相垂直平分；箏形的其中一條對角線垂直平分另一條對角線。	1.科學的驗證常常打破很多人的認知，網路上實拍的影片是P圖的嗎？ 2.越來越多的科學證實，人眼真的常常在騙人，你還是只相信自己親眼所見嗎？透過科學尋找實證。 3.明明是照片，怎麼裡面的圖形還會動，不相信眼睛會騙人的，自己試吧！鏡中的世界不是現	1. 平行？ 2. 眼見為憑？ 3. 平面上的動態圖形	1. 察覺眼睛的錯覺 2. 知道眼睛很會騙人 3. 利用眼睛的錯覺製作的產品	南一自編教材、學習單

				實世界左右相反的射影嗎？怎麼可能圓形的鏡像會變成方形鐵定是P圖的，打破你既定的思維吧！			
十九	趣味數學專題：視覺騙術	s-IV-8 理解特殊三角形（如正三角形、等腰三角形、直角三角形）、特殊四邊形（如正方形、矩形、平行四邊形、菱形、箏形、梯形）和正多邊形的幾何性質及相關問題。	S-8-11 梯形的基本性質：等腰梯形的兩底角相等；等腰梯形為線對稱圖形；梯形兩腰中點的連線段長等於兩底長和的一半，且平行於上下底。	1.科學的驗證常常打破很多人的認知，網路上實拍的影片是P圖的嗎？ 2.越來越多的科學證實，人眼真的常常在騙人，你還是只相信自己親眼所見嗎？透過科學尋找實證。 3.明明是照片，怎麼裡面的圖形還會動，不相信眼睛會騙人的，自己試吧！鏡中的世界不是現實世界左右相反的射影嗎？怎麼可能圓形的鏡像會變成方形鐵定是P圖的，打破你既定的思維吧！	1. 平行？ 2. 眼見為憑？ 3. 平面上的動態圖形	1. 察覺眼睛的錯覺 2. 知道眼睛很會騙人 3. 利用眼睛的錯覺製作的產品	南一自編教材、學習單
廿	第三次段考 (結業式)						