

參、彈性學習課程計畫(校訂課程)

110 學年度嘉義縣大古國民中學九年級第一二學期彈性學習課程 **吉數飛躍** 教學計畫表 設計者：九年級團隊 (表十三之一)

一、課程四類規範(一類請填一張)

1. 統整性課程 (主題 專題 議題探究)
2. 社團活動與技藝課程 (社團活動 技藝課程)
3. 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、本課程每週學習節數：1

三、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。

五、本學期課程內涵：

第一學期：

教學進度	單元/主題名稱	總綱核心素養	連結領域(議題)學習表現	學習目標	教學重點	評量方式	教學資源/自編自選教材或學習單
第 1 週	數學應用專題：超級比一比~ 利用以物易	C2 人際關係與團隊合作 (數-J-C2 樂於與他人良好互動與	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	1. 連比 2. 連比例式。	◎利用生活情境強化連比、連比例式的觀念	分組競賽	南一自編教材、學習單

	物帶出連比的應用	溝通以解決問題，並欣賞問題的多元解法。)	到日常生活的情境解決問題。				
第 2 週	數學應用專題：超級比一比~ 搭配動物運動會，帶出連比例式	C2 人際關係與團隊合作 (數-J-C2 樂於與他人良好互動與溝通以解決問題，並欣賞問題的多元解法。)	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。	1. 連比 2. 連比例式。	⊙利用生活情境強化連比、連比例式的觀念	分組競賽	南一自編教材、學習單
第 3 週	數學應用專題：比例線段	C1 道德實踐與公民意識 (數-J-C1 具備從證據討論與反思事情的態度，提出合理的論述，並能与他人進行理性溝通與合作。)	s-IV-6 理解平面圖形相似的意義，知道圖形經縮放後其圖形相似，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。	1. 三角形的比例線段 2. 平行線截比例線段	⊙利用比例線段的性質，尋找圖形中存在的比例線段 ⊙活用比例線段的性質	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	南一自編教材、學習單
第 4 週	數學應用專題：比例線段	C1 道德實踐與公民意識 (數-J-C1 具備從證據討論與反思	s-IV-6 理解平面圖形相似的意義，知道圖形經縮放後其圖形相似，並	1. 三角形的比例線段 2. 平行線截比例線段	⊙利用比例線段的性質，尋找圖形中存在的比例線段 ⊙活用比例線段的性質	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	南一自編教材、學習單

		事情的態度，提出合理的論述，並能与他人進行理性溝通與合作。)	能應用於解決幾何與日常生活的問題。				
第 5 週	計算機專題：製作相似形~ 利用 GGB 製作相似形	C1 道德實踐與公民意識 (數-J-C1 具備從證據討論與反思事情的態度，提出合理的論述，並能与他人進行理性溝通與合作。) C2 人際關係與團隊合作 (數-J-C2 樂於與他人良好互動與溝通以解決問題，並欣賞問題的多元解法。)	s-IV-10 理解三角形相似的性質，利用對應角相等或對應邊成比例，判斷兩個三角形的相似，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。	1. 相似三角形的判別 2. 判別相似三角形	⊙利用 GGB 的縮放、比例工具，製作出相似形 ⊙利用 GGB 的迭代工具，製作出碎形	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	南一自編教材、學習單
第 6 週	計算機專題：製作相	C1 道德實踐與公民意識	s-IV-10 理解三角形相似的性	1. 相似三角形的判別 2. 判別相似三角形	⊙利用 GGB 的縮放、比例工具，製作出相似形	口頭回答、討論、作業、操	南一自編教材、學習

	似形~ 碎形	(數-J-C1 具備從證據討論與反思事情的態度,提出合理的論述,並能与他人進行理性溝通與合作。) C2 人際關係與團隊合作 (數-J-C2 樂於與他人良好互動與溝通以解決問題,並欣賞問題的多元解法。)	質,利用對應角相等或對應邊成比例,判斷兩個三角形的相似,並能應用於解決幾何與日常生活的問題。		◎利用 GGB 的迭代工具,製作出碎形	作、紙筆測驗	單
第 7 週	第 1 次段考						
第 8 週	數學應用專題:相似形的應用	A3 規劃執行與創新應變 (數-J-A3 具備識別現實生活問題和數學的關聯的能力,可從多元、彈性角度擬訂問	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。	1. 相似形對應邊成比例 2. 利用計算機計算特殊直角三角形的三角比	◎生活中很多距離的量測,都是利用相似形。 ◎學習運用直角三角形的三角比,解決問題。	分組競賽	南一自編教材、學習單

		題解決計畫，並能將問題解答轉化於真實世界。)					
第 9 週	數學應用專題：相似形的應用	A3 規劃執行與創新應變 (數-J-A3 具備識別現實生活問題和數學的關聯的能力，可從多元、彈性角度擬訂問題解決計畫，並能將問題解答轉化於真實世界。)	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。	1. 相似形對應邊成比例 2. 利用計算機計算特殊直角三角形的三角比	<ul style="list-style-type: none"> ⊙生活中很多距離的量測，都是利用相似形。 ⊙學習運用直角三角形的三角比，解決問題。 	分組競賽	南一自編教材、學習單
第 10 週	數學史專題：圓來如此~圓周率 π 的由來	C2 人際關係與團隊合作 (數-J-C2 樂於與他人良好互動與溝通以解決問題，並欣賞問題的多元解法。)	s-IV-14 認識圓的相關概念(如半徑、弦、弧、弓形等)和幾何性質(如圓心角、圓周角、圓內接四邊形的對角互補等)，並理解弧長、圓面積、扇形面積的公式。	1. 三角比與圓周率 π 2. 摺紙、尺規的運用	<ul style="list-style-type: none"> ⊙知道如何計算圓周率，圓周率真的是由圓周長除以直徑算出來的嗎？ ⊙掌握找圓心的方法，尋找通過圓心的元素 	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	南一自編教材、學習單

第 11 週	數學史專題：圓來如此~ 如何找出一個圓的圓心	C2 人際關係與團隊合作 (數-J-C2 樂於與他人良好互動與溝通以解決問題，並欣賞問題的多元解法。)	s-IV-14 認識圓的相關概念 (如半徑、弦、弧、弓形等)和幾何性質 (如圓心角、圓周角、圓內接四邊形的對角互補等)，並理解弧長、圓面積、扇形面積的公式。	1. 三角比與圓周率 π 2. 摺紙、尺規的運用	⊙知道如何計算圓周率，圓周率真的是由圓周長除以直徑算出來的嗎？ ⊙掌握找圓心的方法，尋找通過圓心的元素	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	南一自編教材、學習單
第 12 週	數學應用專題：發現圓的角	A2 系統思考與解決問題 (數-J-A2 具備有理數、根式、坐標系之運作能力，並能以符號代表數或幾何物件，執行運算與推論，在生活情境或可理解的想像情境中，分析本質以解決問題。)	s-IV-14 認識圓的相關概念 (如半徑、弦、弧、弓形等)和幾何性質 (如圓心角、圓周角、圓內接四邊形的對角互補等)，並理解弧長、圓面積、扇形面積的公式。	1. 相似形與圓內角 2. 相似形與圓外角	⊙圓內的相似形與圓內角 ⊙圓外的相似形與圓外角	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	南一自編教材、學習單

第 13 週	數學應用專題：發現圓的角	A2 系統思考與解決問題 (數-J-A2 具備有理數、根式、坐標系之運作能力，並能以符號代表數或幾何物件，執行運算與推論，在生活情境或可理解的想像情境中，分析本質以解決問題。)	s-IV-14 認識圓的相關概念 (如半徑、弦、弧、弓形等)和幾何性質 (如圓心角、圓周角、圓內接四邊形的對角互補等)，並理解弧長、圓面積、扇形面積的公式。	1. 相似形與圓內角 2. 相似形與圓外角	◎圓內的相似形與圓內角 ◎圓外的相似形與圓外角	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	南一自編教材、學習單
第 14 週	第 2 次段考						
第 15 週	數學遊戲專題：我是大偵探 ~邏輯推理	C1 道德實踐與公民意識 (數-J-C1 具備從證據討論與反思事情的態度，提出合理的論述，並能与他人進行理性溝通與合作。)	a-IV-1 理解並應用符號及文字敘述表達概念、運算、推理及證明。	1. 推理遊戲與解題 2. 數讀遊戲	◎推理與證明，其實更需要的是邏輯的推理。 ◎數讀遊戲一個最常用來提升邏輯能力的遊戲。	分組討論並上台報告	南一自編教材、學習單

第 16 週	數學遊戲專題：我是大偵探~數讀	C1 道德實踐與公民意識 (數-J-C1 具備從證據討論與反思事情的態度,提出合理的論述,並能和其他人進行理性溝通與合作。)	a-IV-1 理解並應用符號及文字敘述表達概念、運算、推理及證明。	1. 推理遊戲與解題 2. 數讀遊戲	⊙推理與證明,其實更需要的是邏輯的推理。 ⊙數讀遊戲一個最常用來提升邏輯能力的遊戲。	分組討論並上台報告	南一自編教材、學習單
第 17 週	數學應用專題：三角形之心 ~三角形的垂心	A3 規劃執行與創新應變 (數-J-A3 具備識別現實生活問題和數學的關聯的能力,可從多元、彈性角度擬訂問題解決計畫,並能將問題解答轉化於真實世界。)	s-IV-11 理解三角形重心、外心、內心的意義和其相關性質。	1. 掌握外心、內心與重心 2. 相似形與三角形的心	⊙三角形除了外心、內心、重心之外,最常運用的其實是垂心。 ⊙三角形的外心、重心與垂心永遠位在一直線上。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	南一自編教材、學習單
第 18 週	數學應用專題：三角形之心 ~尤拉線	A3 規劃執行與創新應變 (數-J-A3 具備識別現實生活問題	s-IV-11 理解三角形重心、外心、內心的意義和其相關性質。	1. 掌握外心、內心與重心 2. 相似形與三角形的心	⊙三角形除了外心、內心、重心之外,最常運用的其實是垂心。 ⊙三角形的外心、重心與垂心	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	南一自編教材、學習單

		和數學的關聯的能力，可從多元、彈性角度擬訂問題解決計畫，並能將問題解答轉化於真實世界。)			永遠位在同一直線上。		
第 19 週	數學應用專題：正多邊形的世界~ 正多邊形的內心、外心、重心	A3 規劃執行與創新應變 (數-J-A3 具備識別現實生活問題和數學的關聯的能力，可從多元、彈性角度擬訂問題解決計畫，並能將問題解答轉化於真實世界。)	s-IV-11 理解三角形重心、外心、內心的意義和其相關性質。	1. 正多邊形三心的探究	⊙三角形一定有外心、內心、重心，但是多邊形就不一定同時有外心、內心、重心了，不過正多邊形卻是肯定都有，而且都在同一個位置上。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	南一自編教材、學習單
第 20 週	第 3 次段考						
<p>※資賦優異學生：■無</p> <p><input type="checkbox"/>有- (自行填入類型/人數，如一般智能資優優異 2 人)</p> <p>※課程調整建議(特教老師填寫)：</p> <p>一、建議提供吳○霖、李○宸、許○傑、吳○慧、湯○祈、董○妤、賴○涵以下課程調整(閱讀障礙)：</p>							

1. 降低學習目標難度，輔以生活化的說明，以較基礎的學習重點為達成目標，將抽象概念結合生活經驗進行講解，並於課程任務中給予部分示範、語言提示等協助。
2. 閱讀理解策略:運用重點、關鍵字畫記，並於重點處以聲音變化強調，提供閱讀指引、組織圖協助閱讀理解，並以多元感官如:圖片、聲音、影片等具體教材增進學生理解文意。
3. 給予成功機會增進學習動機，並安排同儕小老師協助。
4. 降低學習目標難度，輔以生活化的說明，以較基礎的學習重點為達成目標，將抽象概念結合生活經驗進行講解，並於課程任務中給予部分示範、語言提示等協助。
5. 將較多個概念的數學運算內容拆解成多個步驟，讓學生反覆練習，以達熟練後再統整成為一個題型練習。

二、建議提供黃○祐、侯○賢、施○丞以下課程調整(智能障礙):

1. 降低學習目標難度，輔以生活化的說明，以基礎的學習重點為達成目標，將抽象概念結合生活經驗進行講解並於課程任務中多加大量示範、語言提示等協助。
2. 減少核心素養及學習重點的部分內容，於課程內容中可指導學生較貼近生活且具體的基礎知識。
3. 以生活化經驗說明輔助課程講解，增進理解。
4. 將較複雜的課程內容或作業題目簡化或拆解成多個步驟，讓學生反覆且密集練習，以達熟練。
5. 給予成功機會增進學習動機，並安排同儕小老師協助。

三、建議提供陳○安以下課程調整(自閉症):

1. 可於課程開始前先給學生預告這節課程流程，給學生心理準備適應課程。
2. 減少暗示性語言的使用，多以具體且直接的語言告知學生該做什麼。
3. 具體化分每節課活動時間，如前 20 分鐘為課文講解，後 25 分鐘為個人演練，給學生結構化的課程時間。
4. 如遇小組活動，請安排較溫和的同儕協助進行活動。
5. 於課程中融入同理心運用活動。
6. 給予成功機會增進學習動機，並安排同儕小老師協助。

特教老師簽名：侯柔安、簡嘉怡、蘇賢慧

普教老師簽名：顏凌茹、蔡岱穎、陳志成、施佩君

第二學期：

教學進度	單元/主題名稱	總綱核心素養	連結領域(議題) 學習表現	學習目標	教學重點	評量方式	教學資源/ 自編自選 教材或學 習單
第 1 週	數學手作專題：創作拋物線~摺紙與拋物線	A2 系統思考與解決問題 (數-J-A2 具備有理數、根式、坐標系之運作能力，並能以符號代表數或幾何物件，執行運算與推	f-IV-2 理解二次函數的意義，並能描繪二次函數的圖形。	1. 利用拋物線的特徵焦點、準線摺出拋物線 2. 利用 GGB 製作拋物線的圖形	◎利用拋物線的特徵焦點、準線摺出拋物線 ◎利用 GGB 製作拋物線的圖形	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	南一自編教材、學習單

		論，在生活情境或可理解的想像情境中，分析本質以解決問題。)					
第 2 週	數學手作專題：創作拋物線~ 利用 GGB 製作拋物線	A2 系統思考與解決問題（數-J-A2 具備有理數、根式、坐標系之運作能力，並能以符號代表數或幾何物件，執行運算與推論，在生活情境或可理解的想像情境中，分析本質以解決問題。)	f-IV-2 理解二次函數的意義，並能描繪二次函數的圖形。 f-IV-3 理解二次函數的標準式，熟知開口方向、大小、頂點、對稱軸與極值等問題。	1. 利用拋物線的特徵焦點、準線摺出拋物線 2. 利用 GGB 製作拋物線的圖形	⊙利用拋物線的特徵焦點、準線摺出拋物線 ⊙利用 GGB 製作拋物線的圖形	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	南一自編教材、學習單
第 3 週	數學應用專題：強大的函數~ 圖形特徵	A2 系統思考與解決問題（數-J-A2 具備有理數、根式、坐標系之運作能力，並能以符號代表數或幾何物件，執行運算與推	f-IV-2 理解二次函數的意義，並能描繪二次函數的圖形。 f-IV-3 理解二次函數的標準式，熟知開口方向、	1. 利用二次函數的圖形特徵，解決問題 2. 利用二次函數，解決數養問題	⊙利用二次函數的圖形特徵，解決問題 ⊙利用二次函數，解決數養問題	分組競賽	南一自編教材、學習單

		論，在生活情境或可理解的想像情境中，分析本質以解決問題。)	大小、頂點、對稱軸與極值等問題。				
第 4 週	數學應用專題：強大的函數~ 數養解題	A2 系統思考與解決問題 (數-J-A2 具備有理數、根式、坐標系之運作能力，並能以符號代表數或幾何物件，執行運算與推論，在生活情境或可理解的想像情境中，分析本質以解決問題。)	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，與人溝通。	1. 利用二次函數的圖形特徵，解決問題 2. 利用二次函數，解決數養問題	⊙利用二次函數的圖形特徵，解決問題 ⊙利用二次函數，解決數養問題	分組競賽	南一自編教材、學習單
第 5 週	計算機專題：統計數據~ 盒狀圖	B2 科技資訊與媒體素養 (數-J-B2 具備正確使用計算機以增進學習的素養，包含知道	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	1. 利用 GGB 繪製盒狀圖 2. 利用 Excel 進行數據分析	⊙利用 GGB 繪製盒狀圖 ⊙利用 Excel 進行數據分析	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	南一自編教材、學習單

		其適用性與限制、認識其與數學知識的輔成價值，並能用以執行數學程序。能認識統計資料的基本特徵。)	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。				
第 6 週	計算機專題：統計數據~數據分析	B2 科技資訊與媒體素養（數-J-B2 具備正確使用計算機以增進學習的素養，包含知道其適用性與限制、認識其與數學知識的輔成價值，並能用以執行數學程序。能認識統計資料的基本特徵。)	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-2 理解機率的意義，能以機率表示不確定性和以樹狀圖分析所有的可能性，並能應用機率到簡單的日常生活情境解決問題。	1. 利用 GGB 繪製盒狀圖 2. 利用 Excel 進行數據分析	◎利用 GGB 繪製盒狀圖 ◎利用 Excel 進行數據分析	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	南一自編教材、學習單

第 7 週	第 1 次段考						
第 8 週	數學應用專題：機率~實驗機率	B2 科技資訊與媒體素養（數-J-B2 具備正確使用計算機以增進學習的素養，包含知道其適用性與限制、認識其與數學知識的輔成價值，並能用以執行數學程序。能認識統計資料的基本特徵。）	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-2 理解機率的意義，能以機率表示不確定性和以樹狀圖分析所有的可能性，並能應用機率到簡單的日常生活情境解決問題。	1. 實際進行機率實驗 2. 透過樹狀圖解決機率問題	⊙實際進行機率實驗 ⊙透過樹狀圖解決機率問題	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	南一自編教材、學習單
第 9 週	數學應用專題：機率~尋找捷徑	B2 科技資訊與媒體素養（數-J-B2 具備正確使用計算機以增進學習的素養，包含知道其適用性與限制、認識其與數學知	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。	1. 實際進行機率實驗 2. 透過樹狀圖解決機率問題	⊙實際進行機率實驗 ⊙透過樹狀圖解決機率問題	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	南一自編教材、學習單

		識的輔成價值，並能用以執行數學程序。能認識統計資料的基本特徵。)	d-IV-2 理解機率的意義，能以機率表示不確定性和以樹狀圖分析所有的可能性，並能應用機率到簡單的日常生活情境解決問題。				
第 10 週	數學應用專題：抽樣~選取樣本	C3 多元文化與國際理解 (數-J-C3 具備敏察和接納數學發展的全球性歷史與地理背景的素養。)	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-2 理解機率的意義，能以機率表示不確定性和以樹狀圖分析所有的可能性，並能應用機率到簡單的日常生活情境解決問題。	1. 如何利用隨機的公平性，選取樣本 2. 利用隨機取樣，進行抽樣調查	◎如何利用隨機的公平性，選取樣本 ◎利用隨機取樣，進行抽樣調查	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	南一自編教材、學習單
第 11 週	數學應用專	C3 多元文化與國	n-IV-9	1. 如何利用隨機的公平	◎如何利用隨機的公平性，選	口頭回答、討	南一自編

	題：抽樣~ 抽樣調查	際理解（數-J-C3 具備敏察和接納 數學發展的全球 性歷史與地理背 景的素養。）	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-2 理解機率的意義，能 以機率表示不確定性 和以樹狀圖分析所有 的可能性，並能應用 機率到簡單的日常生 活情境解決問題。	性，選取樣本 2. 利用隨機取樣，進行抽 樣調查	取樣本 ⊙利用隨機取樣，進行抽樣調 查	論、作業、操 作、紙筆測驗	教材、學習 單
第 12 週	數學手作專 題：3D 圖型~ 靜態的平面 世界	A3 規劃執行與創 新應變（數-J-A3 具備識別現實生 活問題和數學的 關聯的能力，可從 多元、彈性角度擬 訂問題解決計畫， 並能將問題解答 轉化於真實世 界。）	s-IV-15 認識線與線、線與平 面在空間中的垂直關 係和平行關係。 s-IV-16 理解簡單的立體圖形 及其三視圖與平面展 開圖，並能計算立體 圖形的表面積、側面 積及體積。	1. 摺紙製作立體圖形 2. 利用 GGB 製作立體圖形	⊙透過柱體的三視圖，尋找柱 體的形體 ⊙透過錐體的三視圖，尋找錐 體的形體	口頭回答、討 論、作業、操 作、紙筆測驗	南一自編 教材、學習 單

第 13 週	數學手作專題:3D 圖型~動態的平面世界	A3 規劃執行與創新應變 (數-J-A3 具備識別現實生活問題和數學的關聯的能力,可從多元、彈性角度擬訂問題解決計畫,並能將問題解答轉化於真實世界。)	s-IV-15 認識線與線、線與平面在空間中的垂直關係和平行關係。 s-IV-16 理解簡單的立體圖形及其三視圖與平面展開圖,並能計算立體圖形的表面積、側面積及體積。	1. 摺紙製作立體圖形 2. 利用 GGB 製作立體圖形	◎透過柱體的三視圖,尋找柱體的形體 ◎透過錐體的三視圖,尋找錐體的形體	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	南一自編教材、學習單
第 14 週	第 2 次段考教育會考						
第 15 週	數學應用專題:三視圖~尋找柱體	A3 規劃執行與創新應變 (數-J-A3 具備識別現實生活問題和數學的關聯的能力,可從多元、彈性角度擬訂問題解決計畫,並能將問題解答轉化於真實世界。)	s-IV-15 認識線與線、線與平面在空間中的垂直關係和平行關係。 s-IV-16 理解簡單的立體圖形及其三視圖與平面展開圖,並能計算立體圖形的表面積、側面積及體積。	1. 透過柱體的三視圖,尋找柱體的形體 2. 透過錐體的三視圖,尋找錐體的形體	◎透過柱體的三視圖,尋找柱體的形體 ◎透過錐體的三視圖,尋找錐體的形體	分組討論並上台報告	南一自編教材、學習單

第 16 週	數學應用專題：三視圖~尋找錐體	A3 規劃執行與創新應變（數-J-A3 具備識別現實生活問題和數學的關聯的能力，可從多元、彈性角度擬訂問題解決計畫，並能將問題解答轉化於真實世界。）	s-IV-15 認識線與線、線與平面在空間中的垂直關係和平行關係。 s-IV-16 理解簡單的立體圖形及其三視圖與平面展開圖，並能計算立體圖形的表面積、側面積及體積。	1. 透過柱體的三視圖，尋找柱體的形體 2. 透過錐體的三視圖，尋找錐體的形體	◎透過柱體的三視圖，尋找柱體的形體 ◎透過錐體的三視圖，尋找錐體的形體	分組討論並上台報告	南一自編教材、學習單
第 17 週	數學應用專題：三視圖~尋找錐體	A3 規劃執行與創新應變（數-J-A3 具備識別現實生活問題和數學的關聯的能力，可從多元、彈性角度擬訂問題解決計畫，並能將問題解答轉化於真實世界。）	s-IV-15 認識線與線、線與平面在空間中的垂直關係和平行關係。 s-IV-16 理解簡單的立體圖形及其三視圖與平面展開圖，並能計算立體圖形的表面積、側面積及體積。	1. 透過柱體的三視圖，尋找柱體的形體 2. 透過錐體的三視圖，尋找錐體的形體	◎透過柱體的三視圖，尋找柱體的形體 ◎透過錐體的三視圖，尋找錐體的形體	分組討論並上台報告	南一自編教材、學習單
第 18 週	畢業典禮						
第 19 週							

第 20 週

※資賦優異學生：無

有- (自行填入類型/人數，如一般智能資優優異 2 人)

※課程調整建議(特教老師填寫)：

一、建議提供吳○霖、李○宸、許○傑、吳○慧、湯○祈、董○妤、賴○涵以下課程調整(閱讀障礙)：

1. 降低學習目標難度，輔以生活化的說明，以較基礎的學習重點為達成目標，將抽象概念結合生活經驗進行講解，並於課程任務中給予部分示範、語言提示等協助。
2. 閱讀理解策略:運用重點、關鍵字畫記，並於重點處以聲音變化強調，提供閱讀指引、組織圖協助閱讀理解，並以多元感官如:圖片、聲音、影片等具體教材增進學生理解文意。
3. 給予成功機會增進學習動機，並安排同儕小老師協助。
4. 降低學習目標難度，輔以生活化的說明，以較基礎的學習重點為達成目標，將抽象概念結合生活經驗進行講解，並於課程任務中給予部分示範、語言提示等協助。
5. 將較多個概念的數學運算內容拆解成多個步驟，讓學生反覆練習，以達熟練後再統整成為一個題型練習。

二、建議提供黃○祐、侯○賢、施○丞以下課程調整(智能障礙)：

1. 降低學習目標難度，輔以生活化的說明，以基礎的學習重點為達成目標，將抽象概念結合生活經驗進行講解並於課程任務中多加大量示範、語言提示等協助。
2. 減少核心素養及學習重點的部分內容，於課程內容中可指導學生較貼近生活且具體的基礎知識。
3. 以生活化經驗說明輔助課程講解，增進理解。

4. 將較複雜的課程內容或作業題目簡化或拆解成多個步驟，讓學生反覆且密集練習，以達熟練。
5. 給予成功機會增進學習動機，並安排同儕小老師協助。

三、建議提供陳○安以下課程調整(自閉症):

1. 可於課程開始前先給學生預告這節課程流程，給學生心理準備適應課程。
2. 減少暗示性語言的使用，多以具體且直接的語言告知學生該做什麼。
3. 具體化分每節課活動時間，如前 20 分鐘為課文講解，後 25 分鐘為個人演練，給學生結構化的課程時間。
4. 如遇小組活動，請安排較溫和的同儕協助進行活動。
5. 於課程中融入同理心運用活動。
6. 給予成功機會增進學習動機，並安排同儕小老師協助。

特教老師簽名：侯柔安、簡嘉怡、蘇賢慧

普教老師簽名：顏凌茹、蔡岱穎、陳志成、施佩君

註：請分別列出第一學期及第二學期彈性課程之教學計畫表。

110 學年度嘉義縣大吉國民中學八年級第一二學期彈性學習課程 **吉數飛躍** 教學計畫表 設計者：八年級團隊 (表十三之一)

一、課程四類規範(一類請填一張)

1. 統整性課程 (主題 專題 議題探究)
2. 社團活動與技藝課程 (社團活動 技藝課程)
3. 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、本課程每週學習節數：1

三、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。

五、本學期課程內涵：

第一學期：

教學進度	單元/主題名稱	總綱核心素養	連結領域(議題)學習表現	學習目標	教學重點	評量方式	教學資源/自編自選教材或學習單
第 1 週	數學應用專題：月曆上的數學~利用月曆上的數學，讀心術魔術，帶出乘法公式的應用	A1 身心素質與自我精進 (數-J-A1 對於學習數學有信心和正向態度，能使用適當的數學語言進行溝通，並能將所學應用於日常生活中。)	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。	1. 多項式的乘法運算 2. 乘法分配律。	⊙多項式的加減法與乘法運算	分組討論並上台報告	南一自編教材、學習單

		C1 道德實踐與公民意識 (數-J-C1 具備從證據討論與反思事情的態度,提出合理的論述,並能和他人進行理性溝通與合作。)					
第 2 週	數學應用專題：月曆上的數學~配合多項式的乘法計算推導出魔術後隱藏的秘密	A1 身心素質與自我精進 (數-J-A1 對於學習數學有信心和正向態度,能使用適當的數學語言進行溝通,並能將所學應用於日常生活中。) C1 道德實踐與公民意識 (數-J-C1 具備從證據討論與反思事情的態度,提出合理的論述,並能和他人進行理性溝通與合作。)	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。	1. 多項式的乘法運算 2. 乘法分配律。	⊙多項式的加減法與乘法運算	分組討論並上台報告	南一自編教材、學習單
第 3 週	數學遊戲專題：數算小神童~心算有很多	B1 符號運用與溝通表達 (數-J-B1 具備處理代數與幾何中	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	1. 多項式的乘法運算 2. 乘法公式 3. 乘法分配律	⊙利用乘法公式推演出：個位數是 5 的完全平方數,如何快速計算出結果 ⊙個位數是 5 的完全平方數在	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	南一自編教材、學習單

	不同的方法，巧妙的運用乘法公式，帶出其後所隱含的數學概念	數學關係的能力，並用以描述情境中的現象。能在經驗範圍內，以數學語言表述平面與空間的基本關係和性質。能以基本的統計量與機率，描述生活中不確定性的程度。） C2 人際關係與團隊合作 (數-J-C2 樂於與他人良好互動與溝通以解決問題，並欣賞問題的多元解法。)	公式。		國、高中的數學很常遇到，讓學生熟悉這個算法，減輕計算壓力		
第 4 週	數學遊戲專題：數算小神童~ 個位數是 5 的完全平方數，如何快速心算出結果	B1 符號運用與溝通表達 (數-J-B1 具備處理代數與幾何中數學關係的能力，並用以描述情境中的現象。能在經驗範圍內，以數學語言表述平面與空間的基本關係和性質。能以基本的統計量與機率，描述生活中不確	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。 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。	1. 多項式的乘法運算 2. 乘法公式 3. 乘法分配律	◎利用乘法公式推演出：個位數是 5 的完全平方數，如何快速計算出結果 ◎個位數是 5 的完全平方數在國、高中的數學很常遇到，讓學生熟悉這個算法，減輕計算壓力	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	南一自編教材、學習單

		定性的程度。) C2 人際關係與團隊合作 (數-J-C2 樂於與他人良好互動與溝通以解決問題，並欣賞問題的多元解法。)					
第 5 週	數學史專題：蘇格拉底~ ◎認識西方的孔子蘇格拉底 ◎蘇格拉底的教學法	C1 道德實踐與公民意識 (數-J-C1 具備從證據討論與反思事情的態度，提出合理的論述，並能和他人進行理性溝通與合作。) C2 人際關係與團隊合作 (數-J-C2 樂於與他人良好互動與溝通以解決問題，並欣賞問題的多元解法。)	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。 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。	1. 認識蘇格拉底 2. 知道蘇格拉底教學法	◎蘇格拉底的教學法，就是教師只負責提出問題，然後在討論與批判之下，不斷地修正觀念，去激發學生思考。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	南一自編教材、學習單
第 6 週	數學史專題：根號數的由來~ 平方根表示法的演進	A2 系統思考與解決問題 (數-J-A2 具備有理數、根式、坐標系之運作能力，並能以符號代表數	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。	1. 知道根號符號的演進 2. 知道更多的數學符號	◎數學學習與數學知識發展的過程中，符號的使用相當重要，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。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	南一自編教材、學習單

		<p>或幾何物件，執行運算與推論，在生活情境或可理解的想像情境中，分析本質以解決問題。)</p> <p>C1 道德實踐與公民意識 (數-J-C1 具備從證據討論與反思事情的態度，提出合理的論述，並能与他人進行理性溝通與合作。)</p> <p>C3 多元文化與國際理解 (數-J-C3 具備敏察和接納數學發展的全球性歷史與地理背景的素養。)</p>					
第 7 週	第一次段考						
第 8 週	<p>計 算 機 專 題：根號數的近似值~能在根號數的四則運算應用計算機</p>	<p>B2 科技資訊與媒體素養 (數-J-B2 具備正確使用計算機以增進學習的素養，包含知道其適用性與限制、認識其與數學知識的輔</p>	<p>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</p>	<p>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</p>	<p>⊙ 正確使用計算機做根號數的運算 ⊙ 掌握計算機給出的計算結果絕大多數都是近似值。</p>	分組競賽	南一自編教材、學習單

		成價值，並能用以執行數學程序。能認識統計資料的基本特徵。)	讀與標示坐標點，以及計算兩個坐標點的距離。				
第 9 週	計 算 機 專 題：能在根號數的四則運算應用計算機~能在根號數的四則運算應用計算機	B2 科技資訊與媒體素養 (數-J-B2 具備正確使用計算機以增進學習的素養，包含知道其適用性與限制、認識其與數學知識的輔成價值，並能用以執行數學程序。能認識統計資料的基本特徵。)	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法求解和驗算，並能運用到日常生活的情境解決問題。	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	◎正確使用計算機做根號數的運算 ◎掌握計算機給出的計算結果絕大多數都是近似值。	分組競賽	南一自編教材、學習單
第 10 週	數 學 史 專 題：畢達哥拉斯~認識畢達哥拉斯	A2 系統思考與解決問題 (數-J-A2 具備有理數、根式、坐標系之運作能力，並能以符號代表數或幾何物件，執行運算與推論，在生活情境或可理解的想像情境中，分析本質以解決問題。) C3 多元文化與國	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。	1. 認識數學家畢達哥拉斯 2. 知道更多畢氏定理的證明法	◎認識畢達哥拉斯的重要貢獻 ◎畢氏定理的總統證明法，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 ◎更多不同的證明法，目前已知的證明法有 4 百多種	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	南一自編教材、學習單

		際理解 (數-J-C3 具備敏察和接納數學發展的全球性歷史與地理背景的素養。)					
第 11 週	數學史專題：畢達哥拉斯~畢氏定理古今中外的證明	A2 系統思考與解決問題 (數-J-A2 具備有理數、根式、坐標系之運作能力，並能以符號代表數或幾何物件，執行運算與推論，在生活情境或可理解的想像情境中，分析本質以解決問題。) C3 多元文化與國際理解 (數-J-C3 具備敏察和接納數學發展的全球性歷史與地理背景的素養。)	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。	1. 認識數學家畢達哥拉斯 2. 知道更多畢氏定理的證明法	◎認識畢達哥拉斯的重要貢獻 ◎畢氏定理的總統證明法，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 ◎更多不同的證明法，目前已知的證明法有 4 百多種	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	南一自編教材、學習單
第 12 週	科技、資訊專題：手機 APP 算數學~利用 Photomath	B2 科技資訊與媒體素養 (數-J-B2 具備正確使用計算機以增進學習的素養，	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	1. 知道如何運用 APP 協助因式分解 2. 認識更多的數學軟體	◎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。 ◎GGB 已經是很多數學老師的	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	南一自編教材、學習單

	因式分解	包含知道其適用性與限制、認識其與數學知識的輔成價值，並能用以執行數學程序。能認識統計資料的基本特徵。） A3 規劃執行與創新應變 (數-J-A3 具備識別現實生活問題和數學的關聯的能力，可從多元、彈性角度擬訂問題解決計畫，並能將問題解答轉化於真實世界。)	到日常生活的情境解決問題。		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，更有很多老師們樂於分享製作出的成品，現在手機上也有了。		
第 13 週	科技、資訊專題：手機 APP 算數學~利用 GGB 製作數學動畫	B2 科技資訊與媒體素養 (數-J-B2 具備正確使用計算機以增進學習的素養，包含知道其適用性與限制、認識其與數學知識的輔成價值，並能用以執行數學程序。能認識統計資料的基本特徵。)	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。	1. 知道如何運用 APP 協助因式分解 2. 認識更多的數學軟體	◎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。 ◎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，更有很多老師們樂於分享製作出的成品，現在手機上也有了。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	南一自編教材、學習單

		A3 規劃執行與創新應變 (數-J-A3 具備識別現實生活問題和數學的關聯的能力，可從多元、彈性角度擬訂問題解決計畫，並能將問題解答轉化於真實世界。)					
第 14 週	第二次段考						
第 15 週	數學應用專題：黃金比例-歐幾里德定義的黃金分割	B1 符號運用與溝通表達 (數-J-B1 具備處理代數與幾何中數學關係的能力，並用以描述情境中的現象。能在經驗範圍內，以數學語言表述平面與空間的基本關係和性質。能以基本的統計量與機率，描述生活中不確定性的程度。) B3 藝術涵養與美感素養 (J-B3 具備藝術展演的一般知能及	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。	1. 知道歐幾里德的黃金分割 2. 知道黃金比例	◎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。 ◎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。 ◎黃金比例目前在生活中運用最多的是高跟鞋的發明	分組討論並上台報告	南一自編教材、學習單

		<p>表現，欣賞各種藝術的風格和價值，並瞭解美感的特質、認知與表現方式，增進生活的豐富性與美感體驗。)</p> <p>C2 際關係與團隊合作 (數-J-C2 樂於與他人良好互動與溝通以解決問題，並欣賞問題的多元解法。)</p>					
第 16 週	<p>數學應用專題：黃金比例~ 古希臘建築中的黃金比例</p>	<p>B1 符號運用與溝通表達 (數-J-B1 具備處理代數與幾何中數學關係的能力，並用以描述情境中的現象。能在經驗範圍內，以數學語言表述平面與空間的基本關係和性質。能以基本的統計量與機率，描述生活中不確定性的程度。)</p> <p>B3 藝術涵養與美</p>	<p>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。</p>	<p>1. 知道歐幾里德的黃金分割 2. 知道黃金比例</p>	<p>◎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。 ◎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。 ◎黃金比例目前在生活中運用最多的是高跟鞋的發明</p>	<p>分組討論並上台報告</p>	<p>南一自編教材、學習單</p>

		<p>感素養 (J-B3 具備藝術展演的一般知能及表現，欣賞各種藝術的風格和價值，並瞭解美感的特質、認知與表現方式，增進生活的豐富性與美感體驗。)</p> <p>C2 際關係與團隊合作 (數-J-C2 樂於與他人良好互動與溝通以解決問題，並欣賞問題的多元解法。)</p>					
第 17 週	<p>數學應用專題：黃金比例的應用~黃金比例在生活中的應用</p>	<p>B1 符號運用與溝通表達 (數-J-B1 具備處理代數與幾何中數學關係的能力，並用以描述情境中的現象。能在經驗範圍內，以數學語言表述平面與空間的基本關係和性質。能以基本的統計量與機率，描述生活中不確</p>	<p>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。</p>	<p>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</p>	<p>⊙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。 ⊙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。 ⊙黃金比例目前在生活中運用最多的是高跟鞋的發明</p>	<p>分組討論並上台報告</p>	<p>南一自編教材、學習單</p>

		<p>定性的程度。)</p> <p>B3 藝術涵養與美感素養 (J-B3 具備藝術展演的一般知能及表現,欣賞各種藝術的風格和價值,並瞭解美感的特質、認知與表現方式,增進生活的豐富性與美感體驗。)</p> <p>C2 際關係與團隊合作 (數-J-C2 樂於與他人良好互動與溝通以解決問題,並欣賞問題的多元解法。)</p>					
第 18 週	<p>數學應用專題：統計資料的各種表述~新聞節目中常見的各說各話</p>	<p>A1 身心素質與自我精進 (數-J-A1 對於學習數學有信心和正向態度,能使用適當的數學語言進行溝通,並能將所學應用於日常生活中。)</p>	<p>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 使用計算機計算比值、複雜的數式、小</p>	<p>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</p>	<p>◎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,讓學生認清各種不同統計表的特徵,掌握資料的真正意涵。</p>	<p>口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗</p>	<p>南一自編教材、學習單</p>

		<p>A3 規劃執行與創新應變 (數-J-A3 具備識別現實生活問題和數學的關聯的能力，可從多元、彈性角度擬訂問題解決計畫，並能將問題解答轉化於真實世界。)</p> <p>B1 符號運用與溝通表達 (數-J-B1 具備處理代數與幾何中數學關係的能力，並用以描述情境中的現象。能在經驗範圍內，以數學語言表述平面與空間的基本關係和性質。能以基本的統計量與機率，描述生活中不確定性的程度。)</p>	<p>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。</p>				
第 19 週	<p>數學應用專題：統計資料的各種表述~ 新聞節目中常見的各說</p>	<p>A1 身心素質與自我精進 (數-J-A1 對於學習數學有信心和正向態度，能使用適當的數學語言</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</p>	<p>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</p>	<p>◎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，讓學生認清各種不同統計表的特徵，掌握資料的</p>	<p>口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗</p>	<p>南一自編教材、學習單</p>

	各話	<p>進行溝通，並能將所學應用於日常生活中。)</p> <p>A3 規劃執行與創新應變 (數-J-A3 具備識別現實生活問題和數學的關聯的能力，可從多元、彈性角度擬訂問題解決計畫，並能將問題解答轉化於真實世界。)</p> <p>B1 符號運用與溝通表達 (數-J-B1 具備處理代數與幾何中數學關係的能力，並用以描述情境中的現象。能在經驗範圍內，以數學語言表述平面與空間的基本關係和性質。能以基本的統計量與機率，描述生活中不確定性的程度。)</p>	<p>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。</p>		真正意涵。		
第 20 週	第三次段考						

※資賦優異學生：■無

有- (自行填入類型/人數，如一般智能資優優異 2 人)

※課程調整建議(特教老師填寫)：

一、建議提供吳○霖、李○宸、許○傑、吳○慧、湯○祈、董○好、賴○涵以下課程調整(閱讀障礙)：

1. 降低學習目標難度，輔以生活化的說明，以較基礎的學習重點為達成目標，將抽象概念結合生活經驗進行講解，並於課程任務中給予部分示範、語言提示等協助。
2. 閱讀理解策略:運用重點、關鍵字畫記，並於重點處以聲音變化強調，提供閱讀指引、組織圖協助閱讀理解，並以多元感官如:圖片、聲音、影片等具體教材增進學生理解文意。
3. 給予成功機會增進學習動機，並安排同儕小老師協助。
4. 降低學習目標難度，輔以生活化的說明，以較基礎的學習重點為達成目標，將抽象概念結合生活經驗進行講解，並於課程任務中給予部分示範、語言提示等協助。
5. 將較多個概念的數學運算內容拆解成多個步驟，讓學生反覆練習，以達熟練後再統整成為一個題型練習。

二、建議提供黃○祐、侯○賢、施○丞以下課程調整(智能障礙)：

1. 降低學習目標難度，輔以生活化的說明，以基礎的學習重點為達成目標，將抽象概念結合生活經驗進行講解並於課程任務中多加大量示範、語言提示等協助。
2. 減少核心素養及學習重點的部分內容，於課程內容中可指導學生較貼近生活且具體的基礎知識。
3. 以生活化經驗說明輔助課程講解，增進理解。

4. 將較複雜的課程內容或作業題目簡化或拆解成多個步驟，讓學生反覆且密集練習，以達熟練。
5. 給予成功機會增進學習動機，並安排同儕小老師協助。

三、建議提供陳○安以下課程調整(自閉症):

1. 可於課程開始前先給學生預告這節課程流程，給學生心理準備適應課程。
2. 減少暗示性語言的使用，多以具體且直接的語言告知學生該做什麼。
3. 具體化分每節課活動時間，如前 20 分鐘為課文講解，後 25 分鐘為個人演練，給學生結構化的課程時間。
4. 如遇小組活動，請安排較溫和的同儕協助進行活動。
5. 於課程中融入同理心運用活動。
6. 給予成功機會增進學習動機，並安排同儕小老師協助。

特教老師簽名：侯柔安、簡嘉怡、蘇賢慧

普教老師簽名：顏凌茹、蔡岱穎、陳志成、施佩君

第二學期：

教學進度	單元/主題名稱	總綱核心素養	連結領域(議題) 學習表現	學習目標	教學重點	評量方式	教學資源/ 自編自選 教材或學 習單
第 1 週	數學應用專題：生活中的規律	A1 身心素質與自我精進 (數-J-A1 對於學	n-IV-7 辨識數列的規律性， 以數學符號表徵生活	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	◎連續奇數和與完全平方數之間的關係。 ◎連續數字的立方和，發揮你	分組討論並上台報告	南一自編教材、學習單

	~奇數	習數學有信心和正向態度，能使用適當的數學語言進行溝通，並能將所學應用於日常生活中。) B1 符號運用與溝通表達 (數-J-B1 具備運用各類符號表情達意的素養，能以同理心與人溝通互動，並理解數理、美學等基本概念，應用於日常生活中。) C1 道德實踐與公民意識 (數-J-C1 具備從證據討論與反思事情的態度，提出合理的論述，並能和其他人進行理性溝通與合作。)	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。	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。	的想像力，找出代數關係式。 ◎費氏數列：大自然中的神奇密碼。		
第 2 週	數學應用專題：生活中的規律~ 正方體	A1 身心素質與自我精進 (數-J-A1 對於學習數學有信心和正向態度，能使用適當的數學語言進行溝通，並能將	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	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。	◎連續奇數和與完全平方數之間的關係。 ◎連續數字的立方和，發揮你的想像力，找出代數關係式。 ◎費氏數列：大自然中的神奇密碼。	分組討論並上台報告	南一自編教材、學習單

		<p>所學應用於日常生活中。)</p> <p>B1 符號運用與溝通表達 (數-J-B1 具備運用各類符號表情達意的素養,能以同理心與人溝通互動,並理解數理、美學等基本概念,應用於日常生活中。)</p> <p>C1 道德實踐與公民意識 (數-J-C1 具備從證據討論與反思事情的態度,提出合理的論述,並能与他人進行理性溝通與合作。)</p>	<p>等比數列,並能依首項與公差或公比計算其他各項。</p> <p>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。</p>				
第 3 週	<p>數學應用專題：生活中的規律~自然界的奇蹟</p>	<p>A1 身心素質與自我精進 (數-J-A1 對於學習數學有信心和正向態度,能使用適當的數學語言進行溝通,並能將所學應用於日常生活中。)</p> <p>B1 符號運用與溝通表達</p>	<p>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。</p>	<p>1. 連續奇數和與完全平方數之間的關係。</p> <p>2. 連續數字的立方和,發揮你的想像力,找出代數關係式。</p> <p>3. 費氏數列：大自然中的神奇密碼。</p>	<p>⊙ 連續奇數和與完全平方數之間的關係。</p> <p>⊙ 連續數字的立方和,發揮你的想像力,找出代數關係式。</p> <p>⊙ 費氏數列：大自然中的神奇密碼。</p>	<p>分組討論並上台報告</p>	<p>南一自編教材、學習單</p>

		(數-J-B1 具備運用各類符號表情達意的素養，能以同理心與人溝通互動，並理解數理、美學等基本概念，應用於日常生活中。) C1 道德實踐與公民意識 (數-J-C1 具備從證據討論與反思事情的態度，提出合理的論述，並能和其他人進行理性溝通與合作。)					
第 4 週	數學應用專題：溫度的世界~攝氏溫度與華氏溫度	A2 系統思考與解決問題 (數-J-A2 具備理解情境全貌，並做獨立思考與分析的知能，運用適當的策略處理解決生活及生命議題。) B1 符號運用與溝通表達 (數-J-B1 具備處理代數與幾何中數學關係的能力，並用以描述情境	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。	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。	◎攝氏溫度與華氏溫度之間的轉換，攝氏與華氏的對話。 ◎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？ ◎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。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	南一自編教材、學習單

		<p>中的現象。能在經驗範圍內，以數學語言表述平面與空間的基本關係和性質。能以基本的統計量與機率，描述生活中不確定性的程度。）</p> <p>C2 人際關係與團隊合作 (數-J-C2 樂於與他人良好互動與溝通以解決問題，並欣賞問題的多元解法。)</p>					
第 5 週	<p>數學應用專題：溫度的世界~攝氏溫度與高度</p>	<p>A2 系統思考與解決問題 (數-J-A2 具備理解情境全貌，並做獨立思考與分析的知能，運用適當的策略處理解決生活及生命議題。)</p> <p>B1 符號運用與溝通表達 (數-J-B1 具備處理代數與幾何中數學關係的能力，並用以描述情境中的現象。能在經</p>	<p>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。</p>	<p>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。</p>	<p>◎攝氏溫度與華氏溫度之間的轉換，攝氏與華氏的對話。 ◎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？ ◎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。</p>	<p>口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗</p>	<p>南一自編教材、學習單</p>

		<p>驗範圍內，以數學語言表述平面與空間的基本關係和性質。能以基本的統計量與機率，描述生活中不確定性的程度。）</p> <p>C2 人際關係與團隊合作 (數-J-C2 樂於與他人良好互動與溝通以解決問題，並欣賞問題的多元解法。)</p>					
第 6 週	<p>數學應用專題：溫度的世界~攝氏溫度與壓力</p>	<p>A2 系統思考與解決問題 (數-J-A2 具備理解情境全貌，並做獨立思考與分析的知能，運用適當的策略處理解決生活及生命議題。)</p> <p>B1 符號運用與溝通表達 (數-J-B1 具備處理代數與幾何中數學關係的能力，並用以描述情境中的現象。能在經驗範圍內，以數學</p>	<p>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。</p>	<p>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。</p>	<p>◎攝氏溫度與華氏溫度之間的轉換，攝氏與華氏的對話。 ◎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？ ◎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。</p>	<p>口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗</p>	<p>南一自編教材、學習單</p>

		語言表述平面與空間的基本關係和性質。能以基本的統計量與機率，描述生活中不確定性的程度。) C2 人際關係與團隊合作 (數-J-C2 樂於與他人良好互動與溝通以解決問題，並欣賞問題的多元解法。)					
第 7 週	第一次段考						
第 8 週	數學手作專題：幾何的世界~七巧板	B3 藝術涵養與美感素養 (數-J-B3 具備藝術展演的一般知能及表現，欣賞各種藝術的風格和價值，並瞭解美感的特質、認知與表現方式，增進生活的豐富性與美感體驗。) C1 道德實踐與公民意識 (數-J-C1 具備從證據討論與反思事情的態度，提出合理的論述，並能	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。	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。	◎七巧板拼畫，歷久不衰，由簡單的平面基本圖形到藝術創作。 ◎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。 ◎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。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	南一自編教材、學習單

		和他人進行理性溝通與合作。) C2 際關係與團隊合作 (數-J-C2 樂於與他人良好互動與溝通以解決問題，並欣賞問題的多元解法。)					
第 9 週	數學手作專題：幾何的世界~對稱的世界	B3 藝術涵養與美感素養 (數-J-B3 具備藝術展演的一般知能及表現，欣賞各種藝術的風格和價值，並瞭解美感的特質、認知與表現方式，增進生活的豐富性與美感體驗。) C1 道德實踐與公民意識 (數-J-C1 具備從證據討論與反思事情的態度，提出合理的論述，並能和他人進行理性溝通與合作。) C2 際關係與團隊合作 (數-J-C2 樂於與	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。 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。	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。	◎七巧板拼畫，歷久不衰，由簡單的平面基本圖形到藝術創作。 ◎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。 ◎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。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	南一自編教材、學習單

		他人良好互動與溝通以解決問題，並欣賞問題的多元解法。)	s-IV-13 理解直尺、圓規操作過程的敘述，並應用於尺規作圖。				
第 10 週	數學手作專題：幾何的世界~ 進擊的尺規	B3 藝術涵養與美感素養 (數-J-B3 具備藝術展演的一般知能及表現，欣賞各種藝術的風格和價值，並瞭解美感的特質、認知與表現方式，增進生活的豐富性與美感體驗。) C1 道德實踐與公民意識 (數-J-C1 具備從證據討論與反思事情的態度，提出合理的論述，並能和其他人進行理性溝通與合作。) C2 際關係與團隊合作 (數-J-C2 樂於與他人良好互動與溝通以解決問題，並欣賞問題的多	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。 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-IV-13 理解直尺、圓規操作過程的敘述，並應用於尺規作圖。	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。	◎七巧板拼畫，歷久不衰，由簡單的平面基本圖形到藝術創作。 ◎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。 ◎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。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	南一自編教材、學習單

		元解法。)					
第 11 週	數學軟體專題：GSP、GGB~靜態的平面世界	A2 系統思考與解決問題 (數-J-A2 具備理解情境全貌，並做獨立思考與分析的知能，運用適當的策略處理解決生活及生命議題。) B2 科技資訊與媒體素養 (數-J-B2 具備善用科技、資訊與媒體以增進學習的素養，並察覺、思辨人與科技、資訊、媒體的互動關係。) C3 多元文化與國際理解 (數-J-C3 具備敏察和接納數學發展的全球性歷史與地理背景的素養。)	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。	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。	◎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。 ◎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。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	南一自編教材、學習單
第 12 週	數學軟體專題：GSP、GGB~動態的平面世界	A2 系統思考與解決問題 (數-J-A2 具備理解情境全貌，並做獨立思考與分析	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	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。	◎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。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	南一自編教材、學習單

		<p>的知能，運用適當的策略處理解決生活及生命議題。)</p> <p>B2 科技資訊與媒體素養 (數-J-B2 具備善用科技、資訊與媒體以增進學習的素養，並察覺、思辨人與科技、資訊、媒體的互動關係。)</p> <p>C3 多元文化與國際理解 (數-J-C3 具備敏察和接納數學發展的全球性歷史與地理背景的素養。)</p>	<p>決問題。</p>	<p>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。</p>	<p>⊙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。</p>		
第 13 週	<p>數學軟體專題：GSP、GGB~ 動態的平面世界</p>	<p>A2 系統思考與解決問題 (數-J-A2 具備理解情境全貌，並做獨立思考與分析的知能，運用適當的策略處理解決生活及生命議題。)</p> <p>B2 科技資訊與媒體素養</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>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。</p>	<p>⊙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。 ⊙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。</p>	<p>口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗</p>	<p>南一自編教材、學習單</p>

		(數-J-B2 具備善用科技、資訊與媒體以增進學習的素養，並察覺、思辨人與科技、資訊、媒體的互動關係。) C3 多元文化與國際理解 (數-J-C3 具備敏察和接納數學發展的全球性歷史與地理背景的素養。)					
第 14 週	第二次段考						
第 15 週	數學史專題：歐幾里德~幾何原本	C2 人際關係與團隊合作 (數-J-C2 樂於與他人良好互動與溝通以解決問題，並欣賞問題的多元解法。) C3 多元文化與國際理解 (數-J-C3 具備敏察和接納數學發展的全球性歷史與地理背景的素養。)	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-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	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。	◎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。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	南一自編教材、學習單

			活的問題。				
第 16 週	數學摺紙專題：平面圖形	A2 系統思考與解決問題 (數-J-A2 具備理解情境全貌,並做獨立思考與分析的知能,運用適當的策略處理解決生活及生命議題。) C3 多元文化與國際理解 (數-J-C3 具備敏察和接納數學發展的全球性歷史與地理背景的素養。)	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。	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。	◎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。 ◎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。 ◎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。	分組競賽	南一自編教材、學習單
第 17 週	數學摺紙專題：鑲嵌圖形、立體組合	A2 系統思考與解決問題 (數-J-A2 具備理解情境全貌,並做獨立思考與分析的知能,運用適當的策略處理解決生活及生命議題。) C3 多元文化與國際理解 (數-J-C3 具備敏察和接納數學發展的全球性歷史	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。	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。	◎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。 ◎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。 ◎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。	分組競賽	南一自編教材、學習單

		與地理背景的素養。)					
第 18 週	趣味數學專題：視覺騙術~ 平行？ 眼見為憑？	A2 系統思考與解決問題 (數-J-A2 具備理解情境全貌，並做獨立思考與分析的知能，運用適當的策略處理解決生活及生命議題。) B2 科技資訊與媒體素養 (數-J-B2 具備善用科技、資訊與媒體以增進學習的素養，並察覺、思辨人與科技、資訊、媒體的互動關係。) A3 規劃執行與創新應變 (數-J-A3 具備善用資源以擬定計畫，有效執行，並發揮主動學習與創新求變的素養。)		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！	◎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？ ◎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。 ◎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！	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	南一自編教材、學習單
第 19 週	趣味數學專題：視覺騙術~	A2 系統思考與解決問題 (數-J-A2 具備理		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？	◎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？	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	南一自編教材、學習單

	平面上的動態圖形	解情境全貌，並做獨立思考與分析的知能，運用適當的策略處理解決生活及生命議題。 B2 科技資訊與媒體素養 (數-J-B2 具備善用科技、資訊與媒體以增進學習的素養，並察覺、思辨人與科技、資訊、媒體的互動關係。) A3 規劃執行與創新應變 (數-J-A3 具備善用資源以擬定計畫，有效執行，並發揮主動學習與創新求變的素養。) 		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！	◎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。 ◎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！		
--	----------	--	--	--	--	--	--

第 20 週

第三次段考

※資賦優異學生：無
有- (自行填入類型/人數，如一般智能資優優異 2 人)
 ※課程調整建議(特教老師填寫)：
 一、建議提供吳○霖、李○宸、許○傑、吳○慧、湯○祈、董○好、賴○涵以下課程調整(閱讀障礙)：

1. 降低學習目標難度，輔以生活化的說明，以較基礎的學習重點為達成目標，將抽象概念結合生活經驗進行講解，並於課程任務中給予部分示範、語言提示等協助。
2. 閱讀理解策略:運用重點、關鍵字畫記，並於重點處以聲音變化強調，提供閱讀指引、組織圖協助閱讀理解，並以多元感官如:圖片、聲音、影片等具體教材增進學生理解文意。
3. 給予成功機會增進學習動機，並安排同儕小老師協助。
4. 降低學習目標難度，輔以生活化的說明，以較基礎的學習重點為達成目標，將抽象概念結合生活經驗進行講解，並於課程任務中給予部分示範、語言提示等協助。
5. 將較多個概念的數學運算內容拆解成多個步驟，讓學生反覆練習，以達熟練後再統整成為一個題型練習。

二、建議提供黃○祐、侯○賢、施○丞以下課程調整(智能障礙):

1. 降低學習目標難度，輔以生活化的說明，以基礎的學習重點為達成目標，將抽象概念結合生活經驗進行講解並於課程任務中多加大量示範、語言提示等協助。
2. 減少核心素養及學習重點的部分內容，於課程內容中可指導學生較貼近生活且具體的基礎知識。
3. 以生活化經驗說明輔助課程講解，增進理解。
4. 將較複雜的課程內容或作業題目簡化或拆解成多個步驟，讓學生反覆且密集練習，以達熟練。
5. 給予成功機會增進學習動機，並安排同儕小老師協助。

三、建議提供陳○安以下課程調整(自閉症):

1. 可於課程開始前先給學生預告這節課程流程，給學生心理準備適應課程。
2. 減少暗示性語言的使用，多以具體且直接的語言告知學生該做什麼。
3. 具體化分每節課活動時間，如前 20 分鐘為課文講解，後 25 分鐘為個人演練，給學生結構化的課程時間。
4. 如遇小組活動，請安排較溫和的同儕協助進行活動。
5. 於課程中融入同理心運用活動。
6. 給予成功機會增進學習動機，並安排同儕小老師協助。

特教老師簽名：侯柔安、簡嘉怡、蘇賢慧

普教老師簽名：顏凌茹、蔡岱穎、陳志成、施佩君

註：請分別列出第一學期及第二學期彈性課程之教學計畫表。

110 學年度嘉義縣大古國民中學七年級第一二學期彈性學習課程 **吉數飛躍** 教學計畫表 設計者：7年級團隊 (表十三之一)

一、課程四類規範(一類請填一張)

1. 統整性課程 (主題 專題 議題探究)
2. 社團活動與技藝課程 (社團活動 技藝課程)
3. 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、本課程每週學習節數：1

三、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。

五、本學期課程內涵：

第一學期：

教學進度	單元/主題名稱	總綱核心素養	連結領域(議題) 學習表現	學習目標	教學重點	評量方式	教學資源/ 自編自選 教材或學 習單
第1週	數學應用專題：世界時間大探索~世界時間大探索	A3 規劃執行與創新應變 (數-J-A1 對於學習數學有信心和正向態度，能使用適當的數學語言進行溝通，並能將	n-IV-2 理解負數之意義、符號與在數線上的表示，並熟練其四則運算，且能運用到日常生活的情境解決問題。	1. 熟練正、負數的運算 2. 解決四則運算的情境問題	◎透過世界各地不同時區時間的換算，掌握正負數的運算 ◎透過世界各地不同時區時間的換算，掌握正負數的運算	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	南一自編教材、學習單

		所學應用於日常生活中。 數-J-A3 具備識別現實生活問題和數學的關聯的能力，可從多元、彈性角度擬訂問題解決計畫，並能將問題解答轉化於真實世界。)					
第 2 週	數學應用專題：世界時間大探索~環遊世界任你行	A3 規劃執行與創新應變 (數-J-A1 對於學習數學有信心和正向態度，能使用適當的數學語言進行溝通，並能將所學應用於日常生活中。 數-J-A3 具備識別現實生活問題和數學的關聯的能力，可從多元、彈性角度擬訂問題解決計畫，並能將問題解答轉化於真實世界。)	n-IV-2 理解負數之意義、符號與在數線上的表示，並熟練其四則運算，且能運用到日常生活的情境解決問題。	1. 熟練正、負數的運算 2. 解決四則運算的情境問題	◎透過世界各地不同時區時間的換算，掌握正負數的運算 ◎透過世界各地不同時區時間的換算，掌握正負數的運算	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	南一自編教材、學習單
第 3 週	計算機專題：計算機操作(一)~	A3 規劃執行與創新應變 (數-J-A3 具備識別現實生活問題	n-IV-3 理解非負整數次方的指數和指數律，應用於質因數分解與科學	1. 認識計算機的基本操作功能(含新綱課程手冊建議之國中學習所需功能) 2. 解指數的應用問題	◎正確使用計算機 ◎解指數的應用問題	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	南一自編教材、學習單

	<p>操作方法 (含新綱課程手冊建議之國中學習所需功能)</p>	<p>和數學的關聯的能力，可從多元、彈性角度擬訂問題解決計畫，並能將問題解答轉化於真實世界。)</p> <p>B2 科技資訊與媒體素養 (數-J-B2 具備正確使用計算機以增進學習的素養，包含知道其適用性與限制、認識其與數學知識的輔成價值，並能用以執行數學程序。能認識統計資料的基本特徵。)</p>	<p>記號，並能運用到日常生活的情境解決問題。</p>				
第 4 週	<p>計算機專題：計算機操作(一)~指數運算</p>	<p>A3 規劃執行與創新應變 (數-J-A3 具備識別現實生活問題和數學的關聯的能力，可從多元、彈性角度擬訂問題解決計畫，並能將問題解答轉化於真實世界。)</p> <p>B2 科技資訊與媒</p>	<p>n-IV-3 理解非負整數次方的指數和指數律，應用於質因數分解與科學記號，並能運用到日常生活的情境解決問題。</p>	<p>1. 認識計算機的基本操作功能(含新綱課程手冊建議之國中學習所需功能) 2. 解指數的應用問題</p>	<p>◎正確使用計算機 ◎解指數的應用問題</p>	<p>口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗</p>	<p>南一自編教材、學習單</p>

		體素養 (數-J-B2 具備正確使用計算機以增進學習的素養，包含知道其適用性與限制、認識其與數學知識的輔成價值，並能用以執行數學程序。能認識統計資料的基本特徵。)					
第 5 週	數學桌遊專題：數字拍賣~ 愛心拍賣	C1 道德實踐與公民意識 (數-J-C1 具備從證據討論與反思事情的態度，提出合理的論述，並能和他人進行理性溝通與合作。) C2 際關係與團隊合作 (數-J-C2 樂於與他人良好互動與溝通以解決問題，並欣賞問題的多元解法。)	n-IV-2 理解負數之意義、符號與在數線上的表示，並熟練其四則運算，且能運用到日常生活的情境解決問題。	1. 在撲克牌桌遊中，正確應用四則運算規則 2. 分組討論擬定合理遊戲策略	◎理解遊戲規則並正確應用四則運算規則 ◎討論擬訂共同遊戲策略進行遊戲	分組競賽	南一自編教材、學習單
第 6 週	數學桌遊專題：數字拍賣~ 24 點拍賣	C1 道德實踐與公民意識 (數-J-C1 具備從證據討論與反思	n-IV-2 理解負數之意義、符號與在數線上的表示，並熟練其四則運	1. 在撲克牌桌遊中，正確應用四則運算規則 2. 分組討論擬定合理遊戲策略	◎理解遊戲規則並正確應用四則運算規則 ◎討論擬訂共同遊戲策略進行遊戲	分組競賽	南一自編教材、學習單

		事情的態度，提出合理的論述，並能和他人進行理性溝通與合作。)	算，且能運用到日常生活的情境解決問題。				
		C2 際關係與團隊合作 (數-J-C2 樂於與他人良好互動與溝通以解決問題，並欣賞問題的多元解法。)					
第 7 週	第一次段考						
第 8 週	數學史專題：歐幾里得找質數~質數有無窮多個	C1 道德實踐與公民意識 (數-J-C1 具備從證據討論與反思事情的態度，提出合理的論述，並能和他人進行理性溝通與合作。) C3 多元文化與國際理解 (數-J-C3 具備敏察和接納數學發展的全球性歷史與地理背景的素養。)	n-IV-1 理解因數、倍數、質數、最大公因數、最小公倍數的意義及熟練其計算，並能運用到日常生活的情境解決問題。	1. 認識數學家歐幾里得 2. 了解歐幾里得找出下一個質數的方法 3. 能解質數應用的問題	◎認識數學家歐幾里得 ◎理解找出下一個質數的方法	分組討論並上台報告	南一自編教材、學習單
第 9 週	數學史專題：歐幾里得找質數~	C1 道德實踐與公民意識 (數-J-C1 具備從	n-IV-1 理解因數、倍數、質數、最大公因數、最	1. 認識數學家歐幾里得 2. 了解歐幾里得找出下一個質數的方法	◎認識數學家歐幾里得 ◎理解找出下一個質數的方法	分組討論並上台報告	南一自編教材、學習單

	埃拉托賽尼	證據討論與反思事情的態度，提出合理的論述，並能和他人進行理性溝通與合作。 C3 多元文化與國際理解（數-J-C3 具備敏察和接納數學發展的全球性歷史與地理背景的素養。）	小公倍數的意義及熟練其計算，並能運用到日常生活的情境解決問題。	3. 能解質數應用的問題			
第 10 週	計算機專題：計算機操作(二)~分數四則運算	C2 人際關係與團隊合作（數-J-C2 樂於與他人良好互動與溝通以解決問題，並欣賞問題的多元解法。） B2 科技資訊與媒體素養（數-J-B2 具備正確使用計算機以增進學習的素養，包含知道其適用性與限制、認識其與數學知識的輔成價值，並能用以執行數學程序。能認識統計資	n-IV-1 理解因數、倍數、質數、最大公因數、最小公倍數的意義及熟練其計算，並能運用到日常生活的情境解決問題。 n-IV-2 理解負數之意義、符號與在數線上的表示，並熟練其四則運算，且能運用到日常生活的情境解決問題。 n-IV-3 理解非負整數次方的指數和指數律，應用於質因數分解與科學記號，並能運用到日	1. 能在分數的四則運算應用計算機 2. 認識進位法	◎正確使用計算機做分數的運算 ◎進位法之間的轉換	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	南一自編教材、學習單

		料的基本特徵。)	常生活的情境解決問題。				
第 11 週	計算機專題：計算機操作(二)-進位法	C2 人際關係與團隊合作 (數-J-C2 樂於與他人良好互動與溝通以解決問題，並欣賞問題的多元解法。) B2 科技資訊與媒體素養 (數-J-B2 具備正確使用計算機以增進學習的素養，包含知道其適用性與限制、認識其與數學知識的輔成價值，並能用以執行數學程序。能認識統計資料的基本特徵。)	n-IV-1 理解因數、倍數、質數、最大公因數、最小公倍數的意義及熟練其計算，並能運用到日常生活的情境解決問題。 n-IV-2 理解負數之意義、符號與在數線上的表示，並熟練其四則運算，且能運用到日常生活的情境解決問題。 n-IV-3 理解非負整數次方的指數和指數律，應用於質因數分解與科學記號，並能運用到日常生活的情境解決問題。	1. 能在分數的四則運算應用計算機 2. 認識進位法	◎正確使用計算機做分數的運算 ◎進位法之間的轉換	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	南一自編教材、學習單
第 12 週	數學史專題：埃及分數	C3 多元文化與國際理解 (數-J-C3 具備敏察和接納數學發展的全球性歷史與地理背景的素養。)	n-IV-1 理解因數、倍數、質數、最大公因數、最小公倍數的意義及熟練其計算，並能運用到日常生活的情境解決問題。	1. 認識埃及分數與應用	◎理解埃及分數與應用	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	南一自編教材、學習單
第 13 週	數學應用專	A2 系統思考與解	n-IV-1	1. 因數分解如何運用在公	◎理解質因數分解如何運用	分組競賽	南一自編

	<p>題：質數密碼學~ 探索密碼學</p>	<p>決問題 (數-J-A2 具備有理數、根式、坐標系之運作能力，並能以符號代表數或幾何物件，執行運算與推論，在生活情境或可理解的想像情境中，分析本質以解決問題。)</p> <p>A3 規劃執行與創新應變 (數-J-A3 具備識別現實生活問題和數學的關聯的能力，可從多元、彈性角度擬訂問題解決計畫，並能將問題解答轉化於真實世界。)</p>	<p>理解因數、倍數、質數、最大公因數、最小公倍數的意義及熟練其計算，並能運用到日常生活的情境解決問題。</p>	<p>開密碼系統 2. 認識基本密碼學與網路科技的應用</p>	<p>在公開密碼系統 ◎認識基本密碼學與網路科技的應用</p>		<p>教材、學習單</p>
第 14 週	第二次段考						
第 15 週	<p>數學應用專題：質數密碼學~ 密碼學的應用</p>	<p>A2 系統思考與解決問題 (數-J-A2 具備有理數、根式、坐標系之運作能力，並能以符號代表數或幾何物件，執行運算與推論，在生</p>	<p>n-IV-1 理解因數、倍數、質數、最大公因數、最小公倍數的意義及熟練其計算，並能運用到日常生活的情境解決問題。</p>	<p>1. 因數分解如何運用在公開密碼系統 2. 認識基本密碼學與網路科技的應用</p>	<p>◎能使用符號將口語或文字敘述轉換成算式或代數式 ◎解一元一次方程式 ◎討論擬訂共同遊戲策略進行遊戲</p>	<p>分組競賽</p>	<p>南一自編教材、學習單</p>

		<p>活情境或可理解的想像情境中，分析本質以解決問題。)</p> <p>A3 規劃執行與創新應變 (數-J-A3 具備識別現實生活問題和數學的關聯的能力，可從多元、彈性角度擬訂問題解決計畫，並能將問題解答轉化於真實世界。)</p>					
第 16 週	<p>數學桌遊專題：神奇的數字魔數 --- 生日魔術</p>	<p>B1 符號運用與溝通表達 (數-J-B1 具備處理代數與幾何中數學關係的能力，並用以描述情境中的現象。能在經驗範圍內，以數學語言表述平面與空間的基本關係和性質。能以基本的統計量與機率，描述生活中不確定性的程度。)</p> <p>C1 道德實踐與公</p>	<p>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。</p>	<p>1. 在活動中，正確運用等量公理與解一元一次方程式</p>	<p>◎能使用符號將口語或文字敘述轉換成算式或代數式 ◎解一元一次方程式 ◎討論擬訂共同遊戲策略進行遊戲</p>	分組競賽	南一自編教材、學習單

		<p>民意識 (數-J-C1 具備從證據討論與反思事情的態度,提出合理的論述,並能和他人進行理性溝通與合作。)</p> <p>C2 際關係與團隊合作 (數-J-C2 樂於與他人良好互動與溝通以解決問題,並欣賞問題的多元解法。)</p>					
第 17 週	<p>數學桌遊專題：神奇的數字魔數 --- 幸運數字</p>	<p>B1 符號運用與溝通表達 (數-J-B1 具備處理代數與幾何中數學關係的能力,並用以描述情境中的現象。能在經驗範圍內,以數學語言表述平面與空間的基本關係和性質。能以基本的統計量與機率,描述生活中不確定性的程度。)</p> <p>C1 道德實踐與公</p>	<p>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。</p>	<p>1. 在活動中,正確運用等量公理與解一元一次方程式</p>	<p>◎能使用符號將口語或文字敘述轉換成算式或代數式 ◎解一元一次方程式 ◎討論擬訂共同遊戲策略進行遊戲</p>	分組競賽	南一自編教材、學習單

		<p>民意識 (數-J-C1 具備從證據討論與反思事情的態度,提出合理的論述,並能和他人進行理性溝通與合作。)</p> <p>C2 際關係與團隊合作 (數-J-C2 樂於與他人良好互動與溝通以解決問題,並欣賞問題的多元解法。)</p>					
第 18 週	<p>數學桌遊專題：神奇的數字魔數 --- 年齡魔術</p>	<p>B1 符號運用與溝通表達 (數-J-B1 具備處理代數與幾何中數學關係的能力,並用以描述情境中的現象。能在經驗範圍內,以數學語言表述平面與空間的基本關係和性質。能以基本的統計量與機率,描述生活中不確定性的程度。)</p> <p>C1 道德實踐與公</p>	<p>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。</p>	<p>1. 在活動中,正確運用等量公理與解一元一次方程式</p>	<p>◎能使用符號將口語或文字敘述轉換成算式或代數式 ◎解一元一次方程式 ◎討論擬訂共同遊戲策略進行遊戲</p>	分組競賽	南一自編教材、學習單

		<p>民意識 (數-J-C1 具備從證據討論與反思事情的態度,提出合理的論述,並能和其他人進行理性溝通與合作。)</p> <p>C2 際關係與團隊合作 (數-J-C2 樂於與他人良好互動與溝通以解決問題,並欣賞問題的多元解法。)</p>						
第 19 週	數學史專題：丟番圖的墓碑~代數史簡介	C3 多元文化與國際理解 (數-J-C3 具備敏察和接納數學發展的全球性歷史與地理背景的素養。)	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。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 認識數學家丟番圖 2. 初步了解數論與代數方程式的中外發展史 3. 能解方程式應用問題 	<ul style="list-style-type: none"> ◎認識數學家丟番圖並初步了解代數方程式的中外發展史 ◎能解方程式應用問題 	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	南一自編教材、學習單	
第 20 週	數學史專題：丟番圖的墓碑	C3 多元文化與國際理解 (數-J-C3 具備敏察和接納數學發展的全球性歷史與地理背景的素養。)	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。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 認識數學家丟番圖 2. 初步了解數論與代數方程式的中外發展史 3. 能解方程式應用問題 	<ul style="list-style-type: none"> ◎認識數學家丟番圖並初步了解代數方程式的中外發展史 ◎能解方程式應用問題 	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	南一自編教材、學習單	
※資賦優異學生：■無							第三次段考 (結業式)	

有- (自行填入類型/人數，如一般智能資優優異 2 人)

※課程調整建議(特教老師填寫)：

一、建議提供吳○霖、李○宸、許○傑、吳○慧、湯○祈、董○妤、賴○涵以下課程調整(閱讀障礙)：

1. 降低學習目標難度，輔以生活化的說明，以較基礎的學習重點為達成目標，將抽象概念結合生活經驗進行講解，並於課程任務中給予部分示範、語言提示等協助。
2. 閱讀理解策略:運用重點、關鍵字畫記，並於重點處以聲音變化強調，提供閱讀指引、組織圖協助閱讀理解，並以多元感官如:圖片、聲音、影片等具體教材增進學生理解文意。
3. 給予成功機會增進學習動機，並安排同儕小老師協助。
4. 降低學習目標難度，輔以生活化的說明，以較基礎的學習重點為達成目標，將抽象概念結合生活經驗進行講解，並於課程任務中給予部分示範、語言提示等協助。
5. 將較多個概念的數學運算內容拆解成多個步驟，讓學生反覆練習，以達熟練後再統整成為一個題型練習。

二、建議提供黃○祐、侯○賢、施○丞以下課程調整(智能障礙)：

1. 降低學習目標難度，輔以生活化的說明，以基礎的學習重點為達成目標，將抽象概念結合生活經驗進行講解並於課程任務中多加大量示範、語言提示等協助。
2. 減少核心素養及學習重點的部分內容，於課程內容中可指導學生較貼近生活且具體的基礎知識。
3. 以生活化經驗說明輔助課程講解，增進理解。
4. 將較複雜的課程內容或作業題目簡化或拆解成多個步驟，讓學生反覆且密集練習，以達熟練。

5. 給予成功機會增進學習動機，並安排同儕小老師協助。

三、建議提供陳○安以下課程調整(自閉症):

1. 可於課程開始前先給學生預告這節課程流程，給學生心理準備適應課程。
2. 減少暗示性語言的使用，多以具體且直接的語言告知學生該做什麼。
3. 具體化分每節課活動時間，如前 20 分鐘為課文講解，後 25 分鐘為個人演練，給學生結構化的課程時間。
4. 如遇小組活動，請安排較溫和的同儕協助進行活動。
5. 於課程中融入同理心運用活動。
6. 給予成功機會增進學習動機，並安排同儕小老師協助。

特教老師簽名：侯柔安、簡嘉怡、蘇賢慧

普教老師簽名：顏凌茹、蔡岱穎、陳志成、施佩君

第二學期：

教學進度	單元/主題名稱	總綱核心素養	連結領域(議題) 學習表現	學習目標	教學重點	評量方式	教學資源/ 自編自選 教材或學 習單
第 1 週	數學遊戲專 題：摺紙 學幾何	B3 藝術涵養與美 感素養 (數-J-B3 具備辨 認藝術作品中的 幾何形體或數量	s-IV-1 理解常用幾 何形體的定義、符 號、性質，並應用於 幾何問題的解題。 s-IV-3 理解兩條直	1. 能利用摺紙活動理解平 分與線對稱 2. 能運用垂直平分、線對 稱的概念解題	◎運用垂直平分、線對稱的解 題	口頭回答、討 論、作業、操 作、紙筆測驗	南一自編 教材、學習 單

		關係的素養。並能在數學的推導中，享受數學之美。) C2 人際關係與團隊合作 (數-J-C2 樂於與他人良好互動與溝通以解決問題，並欣賞問題的多元解法。)	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。 s-IV-5 理解線對稱的意義和線對稱圖形的幾何性質，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。				
第 2 週	數學史專題：幾何原本(平面幾何部分)	B3 藝術涵養與美感素養 (數-J-B3 具備辨認藝術作品中的幾何形體或數量關係的素養。並能在數學的推導中，享受數學之美。) C3 多元文化與國際理解(數-J-C3 具備敏察和接納數學發展的全球性歷史與地理背景的素養。)	s-IV-1 理解常用幾何形體的定義、符號、性質，並應用於幾何問題的解題。 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。 s-IV-5 理解線對稱的意義和線對稱圖形的幾何性質，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。	1. 認識幾何原本與其中平面幾何的基礎內容	◎認識幾何原本 ◎簡單平面幾何的解題活動	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	南一自編教材、學習單
第 3 週	數學遊戲專題：三視圖分組活動	B3 藝術涵養與美感素養 (數-J-B3 具備辨認藝術作品中的幾何形體或數量	s-IV-16 理解簡單的立體圖形及其三視圖與平面展開圖，並能計算立體圖形的表面積、側面積及體積。	1. 能初步經驗從三視圖找出立體圖形(限制 $3 \times 3 \times 3$ 正方體範圍)	◎正確畫出立體圖形(限制 $3 \times 3 \times 3$ 正方體範圍)的三視圖 ◎經驗從三視圖找出立體圖形(限制 $3 \times 3 \times 3$ 正方體範圍)	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	南一自編教材、學習單

		<p>關係的素養。並能在數學的推導中，享受數學之美。)</p> <p>C1 道德實踐與公民意識 (數-J-C1 具備從證據討論與反思事情的態度，提出合理的論述，並能与他人進行理性溝通與合作。)</p> <p>C2 人際關係與團隊合作 (數-J-C2 樂於與他人良好互動與溝通以解決問題，並欣賞問題的多元解法。)</p>					
第 4 週	數學閱讀專題：二元一次方程式的讀題與解題	<p>A1 身心素質與自我精進 (數-J-A1 對於學習數學有信心和正向態度，能使用適當的數學語言進行溝通，並能將所學應用於日常生活中。)</p> <p>A2 系統思考與解</p>	a-IV-4 理解二元一次聯立方程式及其解的意義，並能以代入消去法與加減消去法求解和驗算，以及能運用到日常生活的情境解決問題。	1. 能正確掌握二元一次方程式應用問題的解題資訊並求解	<ul style="list-style-type: none"> ⊙掌握應用問題題意 ⊙正確列式與解方程式 	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	南一自編教材、學習單

		<p>決問題 (數-J-A2 具備有理數、根式、坐標系之運作能力，並能以符號代表數或幾何物件，執行運算與推論，在生活情境或可理解的想像情境中，分析本質以解決問題。)</p> <p>B1 符號運用與溝通表達 (數-J-B1 具備處理代數與幾何中數學關係的能力，並用以描述情境中的現象。能在經驗範圍內，以數學語言表述平面與空間的基本關係和性質。能以基本的統計量與機率，描述生活中不確定性的程度。)</p>					
第 5 週	數學史專題：笛卡兒坐標系	A2 系統思考與解決問題 (數-J-A2 具備有理數、根式、坐標系之運作能力，並	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。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 認識笛卡兒與直角坐標系 2. 能解直角坐標的問題 	<ul style="list-style-type: none"> ◎認識笛卡兒坐標系 ◎直角坐標的解題活動 	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	南一自編教材、學習單

		能以符號代表數或幾何物件，執行運算與推論，在生活情境或可理解的想像情境中，分析本質以解決問題。)					
		C3 多元文化與國際理解 (數-J-C3 具備敏察和接納數學發展的全球性歷史與地理背景的素養。)					
第 6 週	數學遊戲專題：直角坐標的桌遊或校園尋寶	A2 系統思考與解決問題 (數-J-A2 具備有理數、根式、坐標系之運作能力，並能以符號代表數或幾何物件，執行運算與推論，在生活情境或可理解的想像情境中，分析本質以解決問題。)	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。	1. 在活動中，正確運用直角坐標平面的相關概念	<ul style="list-style-type: none"> ◎理解遊戲規則並正確應用直角坐標平面的相關概念 ◎討論擬訂共同遊戲策略進行遊戲 	分組競賽	南一自編教材、學習單
		C1 道德實踐與公民意識 (數-J-C1 具備從					

		證據討論與反思事情的態度，提出合理的論述，並能与他人進行理性溝通與合作。)					
		C2 人際關係與團隊合作 (數-J-C2 樂於與他人良好互動與溝通以解決問題，並欣賞問題的多元解法。)					
第 7 週	第一次段考						
第 8 週	數學遊戲專題：直角坐標的桌遊或校園尋寶	A2 系統思考與解決問題 (數-J-A2 具備有理數、根式、坐標系之運作能力，並能以符號代表數或幾何物件，執行運算與推論，在生活情境或可理解的想像情境中，分析本質以解決問題。) C1 道德實踐與公民意識 (數-J-C1 具備從證據討論與反思	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。	1. 在活動中，正確運用直角坐標平面的相關概念	<ul style="list-style-type: none"> ⊙ 理解遊戲規則並正確應用直角坐標平面的相關概念 ⊙ 討論擬訂共同遊戲策略進行遊戲 	分組競賽	南一自編教材、學習單

		<p>事情的態度，提出合理的論述，並能和他人進行理性溝通與合作。)</p> <p>C2 人際關係與團隊合作 (數-J-C2 樂於與他人良好互動與溝通以解決問題，並欣賞問題的多元解法。)</p>					
第 9 週	<p>數學應用專題：二元一次方程式的幾何意義</p>	<p>A2 系統思考與解決問題 (數-J-A2 具備有理數、根式、坐標系之運作能力，並能以符號代表數或幾何物件，執行運算與推論，在生活情境或可理解的想像情境中，分析本質以解決問題。)</p> <p>A3 規劃執行與創新應變 (數-J-A3 具備識別現實生活問題和數學的關聯的能力，可從多元、</p>	<p>a-IV-4 理解二元一次聯立方程式及其解的意義，並能以代入消去法與加減消去法求解和驗算，以及能運用到日常生活的情境解決問題。</p> <p>g-IV-2 在直角坐標上能描繪與理解二元一次方程式的直線圖形，以及二元一次聯立方程式唯一解的幾何意義。</p>	<p>1. 理解直角三角形面積拼補的錯覺問題</p> <p>2. 理解二元一次聯立方程式的幾何意義(交一點、平行、重和)</p>	<p>◎能應用二元一次方程式的圖形解題</p> <p>◎能理解二元一次聯立方程式的幾何意義</p>	<p>口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗</p>	<p>南一自編教材、學習單</p>

		<p>彈性角度擬訂問題解決計畫，並能將問題解答轉化於真實世界。)</p> <p>B1 符號運用與溝通表達 (數-J-B1 具備處理代數與幾何中數學關係的能力，並用以描述情境中的現象。能在經驗範圍內，以數學語言表述平面與空間的基本關係和性質。能以基本的統計量與機率，描述生活中不確定性的程度。)</p>					
第 10 週	<p>數學應用專題：二元一次方程式的幾何意義</p>	<p>A2 系統思考與解決問題 (數-J-A2 具備有理數、根式、坐標系之運作能力，並能以符號代表數或幾何物件，執行運算與推論，在生活情境或可理解的想像情境中，分析本質以解決問題。)</p>	<p>a-IV-4 理解二元一次聯立方程式及其解的意義，並能以代入消去法與加減消去法求解和驗算，以及能運用到日常生活的情境解決問題。</p> <p>g-IV-2 在直角坐標上能描繪與理解二元一次方程式的直線圖形，以及二元一次聯立方程式唯一解的幾</p>	<p>1. 理解直角三角形面積拼補的錯覺問題</p> <p>2. 理解二元一次聯立方程式的幾何意義(交一點、平行、重和)</p>	<p>◎能應用二元一次方程式的圖形解題</p> <p>◎能理解二元一次聯立方程式的幾何意義</p>	<p>口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗</p>	<p>南一自編教材、學習單</p>

		<p>A3 規劃執行與創新應變 (數-J-A3 具備識別現實生活問題和數學的關聯的能力，可從多元、彈性角度擬訂問題解決計畫，並能將問題解答轉化於真實世界。)</p> <p>B1 符號運用與溝通表達 (數-J-B1 具備處理代數與幾何中數學關係的能力，並用以描述情境中的現象。能在經驗範圍內，以數學語言表述平面與空間的基本關係和性質。能以基本的統計量與機率，描述生活中不確定性的程度。)</p>	何意義。				
第 11 週	數學應用專題：地圖與比例尺的應用問題	<p>A3 規劃執行與創新應變 (數-J-A3 具備識別現實生活問題和數學的關聯的</p>	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。	1. 能運用比例式相關概念解決比例尺的應用問題	◎運用比例式相關概念解決比例尺應用問題	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	南一自編教材、學習單

		<p>能力，可從多元、彈性角度擬訂問題解決計畫，並能將問題解答轉化於真實世界。)</p> <p>C1 道德實踐與公民意識 (數-J-C1 具備從證據討論與反思事情的態度，提出合理的論述，並能和他人進行理性溝通與合作。)</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>				
第 12 週	<p>數學應用專題：正比與反比的應用問題</p>	<p>A3 規劃執行與創新應變 (數-J-A3 具備識別現實生活問題和數學的關聯的能力，可從多元、彈性角度擬訂問題解決計畫，並能將問題解答轉化於真實世界。)</p> <p>C1 道德實踐與公民意識 (數-J-C1 具備從證據討論與反思事情的態度，提出合理的論述，並能</p>	<p>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。</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>1. 能運用正比與反比相關概念解決應用問題</p>	<p>◎運用正比與反比相關概念解題</p>	<p>口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗</p>	<p>南一自編教材、學習單</p>

		和他人進行理性溝通與合作。)					
第 13 週	數學應用專題：正比與反比的應用問題	A3 規劃執行與創新應變 (數-J-A3 具備識別現實生活問題和數學的關聯的能力，可從多元、彈性角度擬訂問題解決計畫，並能將問題解答轉化於真實世界。) C1 道德實踐與公民意識 (數-J-C1 具備從證據討論與反思事情的態度，提出合理的論述，並能和他人進行理性溝通與合作。)	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-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。	1. 能運用正比與反比相關概念解決應用問題	◎運用正比與反比相關概念解題	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	南一自編教材、學習單
第 14 週	第二次段考						
第 15 週	數學應用專題：一元一次不等式的專題活動	A3 規劃執行與創新應變 (數-J-A3 具備識別現實生活問題和數學的關聯的能力，可從多元、彈性角度擬訂問題解決計畫，並能將問題解答轉化	a-IV-3 理解一元一次不等式的意義，並應用於標示數的範圍和其在數線上的圖形，以及使用不等式的數學符號描述情境，與人溝通。	1. 能運用一元一次不等式解決生活中的問題	◎正確列式與解不等式	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	南一自編教材、學習單

		<p>於真實世界。)</p> <p>B1 符號運用與溝通表達 (數-J-B1 具備處理代數與幾何中數學關係的能力，並用以描述情境中的現象。能在經驗範圍內，以數學語言表述平面與空間的基本關係和性質。能以基本的統計量與機率，描述生活中不確定性的程度。)</p>					
第 16 週	<p>數學應用專題：繪製統計圖表</p>	<p>A1 身心素質與自我精進 (數-J-A1 對於學習數學有信心和正向態度，能使用適當的數學語言進行溝通，並能將所學應用於日常生活中。)</p> <p>A3 規劃執行與創新應變 (數-J-A3 具備識別現實生活問題和數學的關聯的</p>	<p>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。</p>	<p>1. 能正確繪製統計圖表 2. 以電腦軟體演示或實作統計圖表的繪製</p>	<p>◎正確繪製長條圖、直方圖、折線圖、圓形圖</p>	<p>口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗</p>	<p>南一自編教材、學習單</p>

		能力，可從多元、彈性角度擬訂問題解決計畫，並能將問題解答轉化於真實世界。)					
第 17 週	數學應用專題：繪製統計圖表	A1 身心素質與自我精進 (數-J-A1 對於學習數學有信心和正向態度，能使用適當的數學語言進行溝通，並能將所學應用於日常生活中。) A3 規劃執行與創新應變 (數-J-A3 具備識別現實生活問題和數學的關聯的能力，可從多元、彈性角度擬訂問題解決計畫，並能將問題解答轉化於真實世界。)	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。	1. 能正確繪製統計圖表 2. 以電腦軟體演示或實作統計圖表的繪製	◎正確繪製長條圖、直方圖、折線圖、圓形圖	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	南一自編教材、學習單
第 18 週	計算機專題：資料分析與計算機的應用	B2 科技資訊與媒體素養 (數-J-B2 具備正確使用計算機以增進學習的素養，包含知道其適用	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	1. 能在資料分析數值運算時，應用計算機記憶加法功能 (MR、MC、M+、M-)	◎正確使用計算機記憶加法功能 (MR、MC、M+、M-) ◎正確處理資料分析的數值運算	分組競賽	南一自編教材、學習單

		性與限制、認識其與數學知識的輔成價值，並能用以執行數學程序。能認識統計資料的基本特徵。)	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。				
第 19 週	數學應用專題：統計圖表誤導你了嗎	A1 身心素質與自我精進 (數-J-A1 對於學習數學有信心和正向態度，能使用適當的數學語言進行溝通，並能將所學應用於日常生活中。) A3 規劃執行與創新應變 (數-J-A3 具備識別現實生活問題和數學的關聯的能力，可從多元、彈性角度擬訂問題解決計畫，並能將問題解答轉化於真實世界。)	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。	1. 能了解認識會誤導的統計圖表案例	◎認識易誤導的統計圖表案例並做正確判讀	分組競賽	南一自編教材、學習單
第 20 週	第三次段考 (結業式)						
※資賦優異學生：■無							

有- (自行填入類型/人數，如一般智能資優優異 2 人)

※課程調整建議(特教老師填寫)：

一、建議提供吳○霖、李○宸、許○傑、吳○慧、湯○祈、董○妤、賴○涵以下課程調整(閱讀障礙)：

1. 降低學習目標難度，輔以生活化的說明，以較基礎的學習重點為達成目標，將抽象概念結合生活經驗進行講解，並於課程任務中給予部分示範、語言提示等協助。
2. 閱讀理解策略:運用重點、關鍵字畫記，並於重點處以聲音變化強調，提供閱讀指引、組織圖協助閱讀理解，並以多元感官如:圖片、聲音、影片等具體教材增進學生理解文意。
3. 給予成功機會增進學習動機，並安排同儕小老師協助。
4. 降低學習目標難度，輔以生活化的說明，以較基礎的學習重點為達成目標，將抽象概念結合生活經驗進行講解，並於課程任務中給予部分示範、語言提示等協助。
5. 將較多個概念的數學運算內容拆解成多個步驟，讓學生反覆練習，以達熟練後再統整成為一個題型練習。

二、建議提供黃○祐、侯○賢、施○丞以下課程調整(智能障礙)：

1. 降低學習目標難度，輔以生活化的說明，以基礎的學習重點為達成目標，將抽象概念結合生活經驗進行講解並於課程任務中多加大量示範、語言提示等協助。
2. 減少核心素養及學習重點的部分內容，於課程內容中可指導學生較貼近生活且具體的基礎知識。
3. 以生活化經驗說明輔助課程講解，增進理解。
4. 將較複雜的課程內容或作業題目簡化或拆解成多個步驟，讓學生反覆且密集練習，以達熟練。

5. 給予成功機會增進學習動機，並安排同儕小老師協助。

三、建議提供陳○安以下課程調整(自閉症):

1. 可於課程開始前先給學生預告這節課程流程，給學生心理準備適應課程。

2. 減少暗示性語言的使用，多以具體且直接的語言告知學生該做什麼。

3. 具體化分每節課活動時間，如前 20 分鐘為課文講解，後 25 分鐘為個人演練，給學生結構化的課程時間。

4. 如遇小組活動，請安排較溫和的同儕協助進行活動。

5. 於課程中融入同理心運用活動。

6. 給予成功機會增進學習動機，並安排同儕小老師協助。

特教老師簽名：侯柔安、簡嘉怡、蘇賢慧

普教老師簽名：顏凌茹、蔡岱穎、陳志成、施佩君

註：請分別列出第一學期及第二學期彈性課程之教學計畫表。