

臺南市公立永仁高級中學 114 學年度第一學期九年級彈性學習 大手攜小手-數學 課程計畫(■普通班/□藝才班/□體育班/□特教班)

學習主題名稱		大手攜小手-數學		實施年級 (班級組別)	九年級	教學節數	本學期共(21)節	
彈性學習課程 四類規範		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						
設計理念		1. 國中部學生弱勢家庭比例偏高，再加上本校設有集中式中介教育慈輝班，整體學生學習動機與競爭力相較鄰近學校弱。 2. 永仁高中在 113 學年度教育局提供的學力檢測數據，數學科目在 7 年級和 8 年級的校平均成績均低於全市和所有縣市總平均，7 年級皆低 14 分以上，差距甚大。 3. 不須補救教學的學生為其規劃不同的課程架構脈絡，讓學生能夠適性分組與符應學習需求。 4. 因本校 113 年國中教育會考數學成績待加強比例為 46.62%，遠高於本市數學科待加強比例，因此在國三彈性課程中規劃補救教學課程，目的在於加強數學基礎運算能力，學習單元包括：整數、分數及一元一次方程式，希望能提升學生基本計算能力，達到減 C 目標。						
本教育階段 總綱核心素養 或校訂素養		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-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。 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。						
課程目標		1. 針對進行補救與自主學習的學生規劃不同的課程學習脈絡，符應不同學生的學習需求。 2. 強化學生對數學基本運算（整數、分數、一元一次式與方程式）的理解與運用。 3. 培養學生查找題型、自主補救的能力。 4. 結合影片解說、紙本練習與同儕討論，逐步建立學習自信。						
配合融入之領域或議題		☐ 國語文 ☐ 英語文 ☒ 英語文融入參考指引 ☐ 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 ☒ 科技融入參考指引					☐ 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	
表現任務		1. 補救教學組完成能量吐司講義內容。 2. 自主學習組完成翰林雲端學院任務測驗及試題錯題檢討。 3. 完成個人學習紀錄表。						
課程架構脈絡								
教學期程	節數	單元與活動名稱	學習表現 校訂或相關領域與	學習內容 (校訂)	學習目標	學習活動	學習評量	自編自選教材 或學習單

C6-1 彈性學習課程計畫(其他類)

			參考指引或 議題實質內涵											
			補救	自主	補救	自主	補救	自主	補救	自主	補救	自主	補救	自主
第 1-3 週	3	補救：整數加法與減法 自主：二元一次聯立方程式	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。	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。	N-7-3 負數與數的四則混合運算（含分數、小數）：使用「正、負」表徵生活中的量；相反數；數的四則混合運算。N-7-	A-7-4 二元一次聯立方程式的意義：二元一次方程式及其解的意義；具體情境中列出二元一次方程式；二元一次聯立方程式及其解	1. 判別兩同號數相加的正負結果，並算出其值。2. 判別兩異號數相加的正負結果，並算出其值。3. 算出兩數相減的結果。	1. 利用個號徵式，並照號表數出式值。2. 能處理含有兩個未知的式子化簡，並運用算規進行式的運算。3. 能	1. 完成能量吐司 p1-p17 2. 完成均一平台單元任務「整數的加法」、「整數的減法」測驗。 3. 完成個人學習紀錄表。	1. 完成翰林雲端學院：第二冊第一章二元一次聯立方程式 2. 完成個人學習紀錄表。	口頭回答、討論、數位平台線上測驗	能量吐司 p1-p17	翰林雲端學院	

C6-1 彈性學習課程計畫(其他類)

					4 數的運算規律：交換律；結合律；分配律； — (a + b) = — a — b； — (a — b) = — a + b。 N-7-5 數線：擴充至含負數的數線；比較	的意義；具體情境中列出二元一次聯立方程式。 A-7-5 二元一次聯立方程式的解法與應用：代入消去法；加減消去法；應用問題。		將生活情境問題記錄成二元一次方程式。 4. 解二元一次方程解意義並用代入法是為解。 5. 理解二元一次方程的解有無限多組，並能在情境中					
--	--	--	--	--	--	--	--	---	--	--	--	--	--

C6-1 彈性學習課程計畫(其他類)

					數的大小；絕對值的意義；以 $ a-b $ 表示數線上兩點 a ， b 的距離。		檢驗解的合理性或是利用整數解的特性解題。 6. 能利用代入消去法解二元一次聯立方程式。 7. 能用減去解元次方程式。 8. 能將生活情境的問題						
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

								記錄 成二元一次聯立方程式，並求解。					
第 4-5 週	2	補救：整數乘除 自主：平面直角坐標系	n-IV-2 理解負數之意義、符號與在數線上的表示，並熟練四則運算，且能運用到生活的情境解題。	g-IV-1 認識直標坐標的意義，並能與要素構成，並讀出坐標點，及兩個點距離。g-IV-2 在直標上繪解一元二次式線形及一立方唯一	N-7-3 負數與四則混合運算（含分數、小數）：使用「正、負」表徵生活中的量；相反數；	G-7-1 平面直角坐標系：以平面直角坐標系、方位距離標定位置；平面直角坐標系及其相關術語	1. 判別兩數相乘的正負結果，並算出其值。2. 熟練正負數的乘法、除法與四則運算。	1. 能解標面意。2. 能解角標意及直坐上。3. 能解到軸距。4. 能解在動或	1. 完成能量吐司 p18-p37 2. 完成均一平台單元任務「整數的乘法」、「整數的除法 A」及「整數的除法 B」測驗。 3. 完成個人學習紀錄表。	1. 完成翰林雲端學院：第二冊第二章平面直角坐標系 2. 完成個人學習紀錄表。	口頭回答、討論、數位平台線上測驗	能量吐司 p18-p37	翰林雲端學院

C6-1 彈性學習課程計畫(其他類)

				幾何意義。 a-IV-4 理解二元聯程其意義並代入消去法減法和，能到生活情境問題。	數的四則混合運算。 N-7-4 數的運算規律：交換律；結合律；分配律； — $(a + b) = -a - b$； — $(a - b) = -a + b$。	(縱軸、橫軸、象限)。 A-7-6 二元一次聯立方程的幾何意義： $ax + by = c$ 的圖形； $y = c$ 的圖形 (水平線)； $x = c$ 的圖形 (鉛	移動的坐標。 5. 能知道四個象限上的坐標規則，並判別點在象限上的位置。 6. 能二元一次方程解換圖。 7. 能建立元次程的形直的 觀					
--	--	--	--	--	--	---	--	--	--	--	--	--

						垂線)；二元一次聯立方程的解只處相交且只有一個交點的情況。		念。 8. 能在坐標平面上繪製二元一次方程的圖形。 9. 能理解 $y=k$ 與 $x=h$ 這類方程式在坐標平面上的圖形及其特性。 10. 理解二元一次聯立方程					
--	--	--	--	--	--	-------------------------------	--	--	--	--	--	--	--

C6-1 彈性學習課程計畫(其他類)

								式的圖形交於一點，並能繪製二元一次聯立方程式的圖形。					
第 6-8 週	3	補救：整數的運算規則 自主：比例 (第一次段考)	n-IV-2 理解負數之意義、符號與在數線上的表示，並熟練四則運算，且能運用到日常生活的情境解決問題。	n-IV-4 理解比例、式、反比、和的連比意義，並能用常規的情境問題。n-IV-9 使用計算機、複數、或根	N-7-3 負數與數的四則混合運算（含分數、小數）：使用「正、負」表徵生活	N-7-9 比例式；比例式；正比；反比；相關基本運算應用問題，	1. 熟練正負數的四則運算及運算規則，如：加法及乘法交換律、加法結合	1. 能理解與值意義，練值求。2. 能理解相等的概念並一比為簡數比。	1. 完成能量吐司 p38-p67 2. 完成均一平台單元任務「交換律」、「結合律」、「乘/除法對加/減法的分配律」及「分配律的合併運算」測驗。 3. 完成個人學習紀錄	1. 完成翰林雲端學院：第二冊第三章比例 2. 完成個人學習紀錄表。	口頭回答、討論、數位平台線上測驗	能量吐司 p38-p67	翰林雲端學院

				四等式則與比 算運三 角近的 問值， 並理 解解 機能 產誤 差。	中的量； 相反數； 數的則 四混合 運算。 N-7-4 數的運 算規律： 交換律； 結合律； 分配律； — (a + b) = — a — b； — (a — b) = — a +	教學情境應以有意義之比值為例。	律、分配律應用	3. 了解比例式的意義，並知道「如果 $a:b = c:d$ ，則 $a \times d = b \times c$ 」。 4. 能完成比例式的運算問題。 5. 能解決生活中的比例問題。 6. 了解正	表。				
--	--	--	--	---	--	-----------------	---------	--	----	--	--	--	--

C6-1 彈性學習課程計畫(其他類)

					b。 N-7-5 數線：擴充至含負數的數線；比較數的大小；絕對值的意義；以 $ a-b $ 表示數線上兩點 a, b 的距離。			比與正比的應用。 7. 了解反比與反比的應用。					
第 9-11 週	3	補救：指數 自主：一元一次不等式	n-IV-3 理解非負整數次方的指數和	a-IV-3 理解一元一次不等式的意義，並	N-7-6 指數的意義：	A-7-7 一元一次不等式的意	1. 理解指數的記法。	1. 觀察一元一次程的	1. 完成能量吐司 p68-p87 2. 完成均一平台單元	1. 完成翰林雲端學院：第二冊第四章一元一次不等式	口頭回答、討論、數位平台線上測驗	能量吐司 p68-p87	翰林雲端學院

			指數律，應用於質因數分解與科學記號，並能運用到生活的情境解決問題。	於數範圍在上圖以用式學描情與溝應用示範其線形，使等數號境，與溝應標的和數的形及不的符述境人通。n-IV-9使用計算機計算值、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。	指數為非整數的次方； $a \neq 0$ 時的 a^0 次方 = 1；同底數的大小比較；指數運算。	：等的；體情境列一一不義不式意義具體情中出元次等式。A-7-8 元次等的與用單的元次等的解；數上示的解範圍；應用問題。	2. 會使用指數求值。3. 指數律應用	，解可用量理一一不，法了也利等公解元次等式。2. 應用移項法解一元一次不等式。3. 能利用一元一次不等式解決生活中的應用問題。	任務「指數的求值」「指數律」測驗。完成個人學習紀錄表。	2. 完成個人學習紀錄表。			
第 12 週	1	補救：科學記號	n-IV-3 理解非	d-IV-1 理解常	N-7-8 科	D-7-1 統	1. 理解科	1. 認識日	1. 完成能量吐司 p88-	1. 完成翰林雲端學院：	口頭回答、討論、數位	能量吐司 p88-	翰林雲端學院

		自主：統計圖表與資料分析	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。	用統計圖表，並能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。 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。	學記號：以科學記號表達正數，此數可以是很大的數（次方為正整數），也可以是很小的數（次方為負整數）。	計圖表：蒐集生活中常見的數據資料，整理並製成含有原始資料或百分率的統計圖表：直方圖、長條圖、圓形圖、折線圖、列表。遇到複雜數據	學記號並使用科學記號記錄，並比較科學記號的大小。	生中利用統計資料繪成圖。2. 熟練繪製圓形圖。3. 製作聯。能作數配，繪次分直圖次分析。能讀數配，常活用統計製的表。2. 熟練繪製圓形圖。3. 製作聯。能作數配，繪次分直圖次分析。能讀數配，	2. 完成均一平台單元任務「科學記號」測驗。 3. 完成個人學習紀錄表。	p93 第二冊第五章統計圖表與資料分析、第三冊第五章統計圖表處理與圖表 2. 完成個人學習紀錄表。	平台線上測驗	p93	
--	--	--------------	--	---	---	---	--------------------------	---	---	---	--------	-----	--

C6-1 彈性學習課程計畫(其他類)

					時可使用計算機輔助，教師可使用電腦應用軟體演示教授。D-7-2 統計數據：用平均數、中位數與眾數描述一組資料的特性；使用計算機的「M+	並從活的計表決問題。能生中統圖解相問。能出筆料平數是折圖平。6. 求一資的均或由現求均數。7. 能使用計算的「M+」或「Σ」鍵計算平均數，並利用平均數解決生活						
--	--	--	--	--	---	---	--	--	--	--	--	--

C6-1 彈性學習課程計畫(其他類)

						「 Σ 」鍵計算平均數。	中的問題。 8. 能理解中位數的意義，並求一筆資料或分組資料的中位數。 9. 能理解眾數的意義並求一筆資料的眾數。 10. 能理解平均數、中位						
--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--

C6-1 彈性學習課程計畫(其他類)

								數與眾數的使用時機。 11. 能將原始資料視需要加以排序或分組，整理成「次數分配表」、「累積次數分配表」、「相對次數分配表」					
--	--	--	--	--	--	--	--	---	--	--	--	--	--

C6-1 彈性學習課程計畫(其他類)

								、 「累 積相 對次 數分 配表」 ，來 顯示 資料 蘊含 的意義。 12.能 繪製 累積 次數、 相對 次數 與累 積相 對次 數分 配折 線圖， 來顯 示資 料蘊 含的 意義。					
--	--	--	--	--	--	--	--	---	--	--	--	--	--

第 13-15 週	3	補救：因數與倍數 自主：乘法公式與多項式 (第二次段考)	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。	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-7-2 質因數分解的標準分解式；質因數分解的標準分解式，並能用於求因數及倍數的問題。	A-8-1 二次式的乘法公式： $(a+b)^2=a^2+2ab+b^2$ ； $(a-b)^2=a^2-2ab+b^2$ ； $(a+b)(a-b)=a^2-b^2$ ； $(a+b)(c+d)=ac+ad+bc+bd$ 。	A-8-2 多項式的意義：一元 1. 了解因數與倍數意義。 2. 能利用短除法求出最大公因數與最小公倍數。 3. 能化簡出標準分解式，並以標準分解式求出最大公因數與最小公倍	1. 能熟練 $(a+b)(c+d)$。 2. 能熟練二次式的乘法公式，如：$(a+b)^2$。 3. 能透過面積計算導出乘法公式。 4. 能透過代數交叉相乘的方法導出乘法公	1. 完成能量吐司 p94-p107 2. 完成均一平台單元任務「短除法與質因數分解」測驗。 3. 完成個人學習紀錄表。	1. 完成翰林雲端學院：第三冊第一章乘法公式與多項式 2. 完成個人學習紀錄表。	口頭回答、討論、數位平台線上測驗	能量吐司 p94-p107	翰林雲端學院
-----------	---	---	--	---------------------------------------	--	---	--	---	---	--	------------------	---------------	--------

C6-1 彈性學習課程計畫(其他類)

						多項式的定義與相關名詞（多項式、項數、係數、常數、一次項、二次項、最高次項、升冪、降冪）。 A-8-3 多項式的四則運算：	數。	式。 5. 能利用乘法公式進行簡單速算。 6. 能認識多項式的定義及相關名詞。如：項數、係數、常數、一次項、二次項、最高次項、升冪與降					
--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--

C6-1 彈性學習課程計畫(其他類)

						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。		冪。 7. 能以直式、橫式做一個文字號的多項式加法與減法運算。 8. 能利用分配律及直式算法來計算多項式的乘法。 9. 能利用長除法來計算多項					
--	--	--	--	--	--	---	--	--	--	--	--	--	--

第 16-17 週	2	補救：倍數判別法與質數的意義 自主：平方根與畢氏定理	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問題。	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問題。 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	N-7-1 100 以內的質數：質數和合數的定義；質數的篩法。 N-7-2 質因數分解的標準分解式：質因數分解的標準分解式，並能用於	N-8-1 二次方根：二次方根的意義；根式的化簡及四則運算。 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；	1. 認識 2、3、4、5、9、11 的倍數判別方式。 2. 了解質數的意義。	式的除法。 1. 能理解 $\sqrt{a}$ 僅在 a 不為負數時才有意義。 2. 能以十分逼近法求 $\sqrt{a}$ (a 為正整數) 的近似值。 3. 用標準分解式求 $\sqrt{a}$ 的值。 4. 能用計算機求出	1. 完成能量吐司 p108-p119 2. 完成均一平台單元任務「倍數的判別」、「質數」測驗。 3. 完成個人學習紀錄表。	1. 完成翰林雲端學院：第三冊第二章平方根與畢氏定理 2. 完成個人學習紀錄表。	口頭回答、討論、數位平台線上測驗	能量吐司 p108-p119	翰林雲端學院
-----------	---	-----------------------------------	---	--	---	--	---	---	--	---	------------------	----------------	--------

				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。		足畢氏定理的三角形必定是直角三角形。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。G-8-1 直角坐標系上兩	的加、減、乘、除運算規則。9. 能認識同類方根。10. 能利用乘法公式將根式有理化。11. 能由簡單面積計算導出畢氏定理。12. 能理解畢氏定					
--	--	--	--	--	--	--	---	--	--	--	--	--

C6-1 彈性學習課程計畫(其他類)

						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。		理，並能介紹其在生活中的應用。13. 能計算平面上兩相異點的距離。					
第 18-21 週	4	補救：分數基本概念與分數加減法 自主：因式分解（第三次段考）	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	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	N-7-3 負數與數的四則混合運算（含分數、	A-8-4 因式分解：因式的意義（限制在二次	1. 分數的意義，能將小數化成分數。 2. 能	1. 能利用乘法公式和多項式的除法，理解因	1. 完成能量吐司 p120-p145 2. 完成均一平台單元任務「分數的換算」、「小數化	1. 完成翰林雲端學院：第三冊第三章因式分解 2. 完成個人學習紀錄表。	口頭回答、討論、數位平台線上測驗	能量吐司 p120-p145	翰林雲端學院

C6-1 彈性學習課程計畫(其他類)

			算，且能運用到日常生活的情境解決問題。	求解和驗算，並能運用到日常生活的情境解決問題。	小數)：使用「正、負」表徵生活中的量；相反數；數的四則混合運算。	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叉乘法因式分解。	熟練分數的加法與減法。	式、倍式、公因式與因式分解的意義。2.能利用提公因式因式分解二次多項式。3.能利用乘法公式因式分解二次多項式。4.能利用十字交叉乘法因式	分數」、「分數的加法」與「分數的減法」測驗。3.完成個人學習紀錄表。				
--	--	--	---------------------	-------------------------	----------------------------------	---	-------------	--	------------------------------------	--	--	--	--

C6-1 彈性學習課程計畫(其他類)

								解二 次多 項 式。					
--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--

- ◎教學期程請敘明週次起訖，如行列太多或不足，請自行增刪。
- ◎依據「學習表現」之動詞來具體規劃符應「學習活動」之流程，僅需敘明相關學習表現動詞之學習活動即可。
- ◎彈性學習課程之第 4 類規範(其他類課程)，如無特定「自編自選教材或學習單」，敘明「無」即可。

臺南市公立永仁高級中學 114 學年度第二學期九年級彈性學習 大手攜小手-數學 課程計畫(■普通班/□藝才班/□體育班/□特教班)

學習主題名稱	大手攜小手-數學	實施年級 (班級組別)	九年級	教學節數	本學期共(17)節			
彈性學習課程 四類規範	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							
設計理念	1. 國中部學生弱勢家庭比例偏高。在加上本校設有集中式中介教育慈輝班。整體學生學習動機與競爭力相較鄰近學校弱。 2. 永仁高中在 113 學年度教育局提供的學力檢測數據，數學科目在 7 年級和 8 年級的校平均成績均低於全市和所有縣市總平均，7 年級皆低 14 分以上，差距甚大。 3. 不須補救教學的學生為其規劃不同的課程架構脈絡，讓學生能夠適性分組與符應學習需求。 4. 因本校 113 年國中教育會考數學成績待加強比例為 46.62%，遠高於本市數學科待加強比例，因此在國三彈性課程中規劃補救教學課程，目的在於加強數學基礎運算能力，學習單元包括：整數、分數及一元一次方程式，希望能提升學生基本計算能力，達到減 C 目標。							
本教育階段 總綱核心素養 或校訂素養	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-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。 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。							
課程目標	1. 針對進行補救與自主學習的學生規劃不同的課程學習脈絡，符應不同學生的學習需求。 2. 強化學生對數學基本運算（整數、分數、一元一次式與方程式）的理解與運用。 3. 培養學生查找題型、自主補救的能力。 4. 結合影片解說、紙本練習與同儕討論，逐步建立自信。							
配合融入之領域 或議題	☐ 國語文 ☐ 英語文 ☒ 英語文融入參考指引 ☐ 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 ☒ 科技融入參考指引			☐ 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				
表現任務	1. 補救教學組完成能量吐司講義內容。 2. 自主學習組完成翰林雲端學院任務測驗及試題錯題檢討。 3. 完成個人學習紀錄表。							
課程架構脈絡								
教學期程	節數	單元與活動名稱	學習表現 校訂或相關領域與	學習內容 (校訂)	學習目標	學習活動	學習評量	自編自選教材 或學習單

			參考指引或 議題實質內涵											
			補救	自主	補救	自主	補救	自主	補救	自主	補救	自主	補救	自主
第 1-2 週 第二週春 節放假	1	補救：分數的乘除 自主：生活中的幾何圖形(幾何圖形、線對稱與三視圖)	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，且能運用到生活的情境解決問題。	s-IV-1 理解常何的形體、符號、性質，並應用何的問題。s-IV-3 理解兩條垂直的意義，各種性質並用於解決日常問題。s-IV-5 理解線的和稱的性質，並能	N-7-3 負數與數的混合運算(含分數、小數)：使用「正、負」表徵生活中的量；相反數；四則混合運算。	S-7-1 簡圖與何符號：、線段、射線、角與符號的介紹。S-7-3 垂直：直符；段中垂線的垂線；到線距離的意義。	1. 理解正分數相乘的運算規則，理解乘法交換律與乘法結合律並應用於計算中。2. 理解正分數的除法運算與混合運算。	1. 認識點、線、角與等單形其。2. 理解垂直與平分。3. 認識線稱形、面稱形、體稱形。4. 觀察立體圖的視圖。5. 畫	1. 完成能量吐司 p146-p162 2. 完成均一平台單元任務「分數的除法」測驗。 3. 完成個人學習紀錄表。	1. 完成翰林雲端學院：第二冊第六章生活中的幾何圖形 2. 完成個人學習紀錄表。	口頭回答、討論、數位平台線上測驗	能量吐司 p146-p162	翰林雲端學院	

C6-1 彈性學習課程計畫(其他類)

於解決與生活的問題。
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。

S-7-4 線對稱的性質：對稱線段等長；對稱角相等；對稱的線段會被對稱軸垂直平分。
S-7-5 線對稱的基本圖：腰角；等腰三角形；正方形；菱形；等腰梯形；多邊形。
S-7-

出立體圖形（3x3x3範圍內的正方體堆疊）的三視圖。

C6-1 彈性學習課程計畫(其他類)

						2 三視圖：立體圖形的視圖、視圖左（右視）圖。立體圖形限制內嵌於 $3 \times 3 \times 3$ 的正方體且不中空。							
第 3-5 週	3	補救：負分數的四則運算 自主：一元二次方程式	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	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	N-7-3 負數與數的四則混合運算（含分數、小	A-8-6 一元二次方程式的意義：一元二次方程式及	1. 理解負分數的各種表示法。 2. 將約分、擴	1. 能在具體情境中認識一元二次方程式，並理解其	1. 完成能量吐司 p163-p190 2. 完成均一平台單元任務「負分數的加法」、「負分數的減	1. 完成翰林雲端學院：第三冊第四章一元二次方程式 2. 完成個人學習紀錄表。	口頭回答、討論、數位平台線上測驗	能量吐司 p163-p190	翰林雲端學院

			能運用到日常生活的情境解決問題。	驗算，並能運用到日常生活的情境解決問題	數)：使用「正、負」表徵生活中的量；相反數；數的四則混合運算。	其解，具體情境中列出一元二次方程式。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	分、最簡分數的運算規則擴充至負分數。3. 計算負分數的加法與減法。4. 理解負帶分數的意義，並完成含有負帶分數的加減運算。5. 理解負分數	解的意義。2. 能以因式分解解一元二次方程式。3. 用平方根的概念解形如 $x^2 = c$ 、 $(ax \pm b)^2 = c$ ， $c > 0$ 的一元二次方程式。4. 利用配方法解形如 x^2	法」、「負分數的乘法與負分數的倒數」、「負分數的除法」及「分數的連乘和連除」測驗。3. 完成個人學習紀錄表。				
--	--	--	------------------	---------------------	---------------------------------	---	---	--	--	--	--	--	--

						題； 使用 計算 機計 算一 元二 次方 程的 近似 值。	相 乘 的運 算規 則， 理解 乘法 交換 律與 乘法 結合 律並 應用 於計 算中。 6. 理 解負 數的 倒數 定義。 7. 計 算負 分數 的除 法運 算與 乘除 混合 運算。	+ax +b =0 的一 元二 次方 程式。 5. 能 理解 $ax^2+bx+c=0$ 與 $k(ax^2+bx+c)=0$ 的解 完全 相同。 6. 能 以配 方法 導出 一元 二次 方程 式的 公式 解。 7. 能					
--	--	--	--	--	--	--	---	---	--	--	--	--	--

C6-1 彈性學習課程計畫(其他類)

								由判別式知道一元二次方程式解的性質為兩相異根、兩根相同或無解。 8. 能利用公式求一元二次方程式的解。 9. 根據實際問題，依題意列出方程					
--	--	--	--	--	--	--	--	---	--	--	--	--	--

C6-1 彈性學習課程計畫(其他類)

								式，整理成一元二次方程式並求解。10. 由求出的解中選擇合於原問題的答案。					
第 6-9 週	4	補救：一元一次式化簡 自主：數列與等差級數 (第一次段考)	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。	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	A-7-1 代數符號：以代數符號表徵交換律、分配律、結合律；一次	N-8-3 認識數列：生活中常見的數列及其規律性（包括圖形的規律	1. 以 x、y 等符號表達生活中的變量。2. 用 x 代表一個未知數量，列出	1. 能觀察有次序的數列，並理解其規則性。2. 能舉出數列的實例，	1. 完成能量吐司 p191-p230 2. 完成均一平台單元任務「一元一次化簡 A-G」測驗。 3. 完成個人學習紀錄表。	1. 完成翰林雲端學院：第四冊第一章數列與等差級數 2. 完成個人學習紀錄表。	口頭回答、討論、數位平台線上測驗	能量吐司 p191-p230	翰林雲端學院

			能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。 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	式的化簡及同類項；以符號記錄生活中的情境問題。	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。 N-8-5 等差級數求和：等差級數求和公式；生活中相關的問	相關的式子，並能做式的簡記。	並能判斷哪些數列是等差數列。 3. 能在等差數列中求出首項、公差、項數。 4. 能利用首項和公差計算出等差數列的第 n 項。 5. 知道等差中項				
--	--	--	--	-------------------------	--	----------------	---	--	--	--	--

				項與公差或公比計算其他各項。		題。 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。	的意義及其求法。 6. 能舉出級數的實例，並判斷哪些級數是等差級數。 7. 了解等差級數的意義。 8. 能利用等差級數公式解決日常生活中的問題。					
--	--	--	--	----------------	--	--	---	--	--	--	--	--

C6-1 彈性學習課程計畫(其他類)

								9. 能判斷哪些數列是等比數列，並算出公比。 10. 能在等比數列中求出首項、公比、項數。 11. 能利用首項和公比計算出等比數列的第n項。 12.					
--	--	--	--	--	--	--	--	---	--	--	--	--	--

C6-1 彈性學習課程計畫(其他類)

								知道等比中項的意義及其求法。					
第 10-11 週	2	補救：一元一次式代入求值 自主：函數及其圖形	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。	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。	A-7-1 代數符號：以代數符號表徵交換律、分配律、結合律；一次式的化簡及同類項；以符號記錄生活中的情境問題。	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. 依照符號所代表的數求出算式的值。 2. 能理解一元一次式、項與係數的意義。 3. 能將算式中相同的文字符號、常數	1. 能認識函數，並了解函數的意義。 2. 能用符號及算式、文字敘述、對應值的列表來描述函數的結構。 3. 能	1. 完成能量吐司 p231-p246 2. 完成均一平台單元任務「一元一次代入求值」測驗。 3. 完成個人學習紀錄表。	1. 完成翰林雲端學院：第四冊第二章函數及其圖形 2. 完成個人學習紀錄表。	口頭回答、討論、數位平台線上測驗	能量吐司 p231-p246	翰林雲端學院

C6-1 彈性學習課程計畫(其他類)

					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。	進行合併或化簡。	認識常數函數及一次函數。 4. 能說出函數圖形的意義。 5. 能在直角坐標平面上描繪常數函數及一次函數的圖形。					
第 12-14 週	3	補救：一元一次方程式 1 自主：三角形的性質與尺規作圖（內角與外角、基本尺規作圖）	a-IV-2 理解一元一次方程式及其解的意義，能以等量	s-IV-2 理解角的各種性質、三角形與凸多邊形的內角和	A-7-2 一元一次方程式的意義：一元	S-8-1 角：角的種類；兩個角的	1. 理解一元一次方程式的意義。 2. 理	1. 認識角的種類：銳角、直角、	1. 完成能量吐司 p247-p279 2. 完成均一平台單元任務「一元一次方	1. 完成翰林雲端學院：第四冊第三章三角形的性質與尺規作圖（內角與外角、基本尺規作圖）	口頭回答、討論、數位平台線上測驗	能量吐司 p247-p279	翰林雲端學院

		(第二次段考)	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。	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-13 理解直尺、圓規操作過程的敘述，並應用於尺規作圖。	一次方程式及其解的意義；具體情境中列出一元一次方程式。A-7-3 一元一次方程式的解法與應用：等量公理；移項法則；驗算；應用問題	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。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	解等量公理的概念，並解一元一次方程式，如： $x+a=b$ 、 $ax=b$ 或 $x/a=b$ 類型。	鈍角、平角、周角。2. 認識兩角的關係：互餘、互補、對頂角。3. 能理解三角形內角、外角的定義。4. 能知道三角形的內角和、外角和定	程式 A-E」測驗。 3. 完成個人學習紀錄表。	2. 完成個人學習紀錄表。			
--	--	---------	--------------------------------	--	--	---	--	--	-----------------------------	---------------	--	--	--

					題。	義； 凸多邊形的內角和公式； 正n邊形的每個內角度數。 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	理。 5.能知道三角形的外角定理。 6. 能計算n邊形的內角和。 7. 能計算正n邊形每一個內角與外角度數。 8. 了解尺規作圖的意義。 9.能利用尺規						
--	--	--	--	--	----	---	---	--	--	--	--	--	--

C6-1 彈性學習課程計畫(其他類)

						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。		作線段、角的複製。 10. 了解角平分線的意義。 11. 能利用尺規作圖：垂直平分線、角平分線。 12. 能利用尺規作圖：過線上一點的垂直線、					
--	--	--	--	--	--	----------------------------------	--	--	--	--	--	--	--

								過線外一點的垂直線。					
第 15-18 週	4	補救：一元一次方程式 2 自主：三角形的性質與尺規作圖（三角形全等、全等三角形的應用、三角形的邊角關係）	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。	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	A-7-2 一元一次方程式的意義：一元一次方程式及其解的意義；具體情境中列出一元一次方程式。 A-7-3 一元一次方程式	S-8-4 全等圖形：全等圖形的意義（兩個圖形經平移、旋轉或翻轉可以完全疊合）；兩個多邊形全等則其對應邊和對應	1. 理解等量公理的概念，並能解一元一次方程式。 2. 理解移項法則的概念，並能解一元一次方程式，如： $ax+b=c$	1. 能理解全等的意義與表示法。 2. 若兩個三角形的三組邊對應相等，則此兩三角形全等，即 SSS 全等。 3. 若兩個三角	1. 完成能量吐司 p280-p303 2. 完成均一平台單元任務「一元一次方程式 F-J」測驗。 3. 完成個人學習紀錄表。	1. 完成翰林雲端學院：第四冊第三章三角形的性質與尺規作圖（三角形全等、全等三角形的應用、三角形的邊角關係） 2. 完成個人學習紀錄表。	口頭回答、討論、數位平台線上測驗	能量吐司 p280-p303	翰林雲端學院

C6-1 彈性學習課程計畫(其他類)

				三角形的全等，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。	的解法與應用：等量公理；移項法則；驗算；應用問題。	角相等（反之亦然）。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($\cong$)S-8-8 三角形的基	或 $ax+b=cx$ 類型。	形的兩組邊及其夾角對應相等，則此兩三角形全等，即SAS全等。4. 若兩個直角三角形的斜邊和一股對應相等，則此兩三角形全等，即RHS					
--	--	--	--	---------------------------	---------------------------	---	-----------------	---	--	--	--	--	--

C6-1 彈性學習課程計畫(其他類)

						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 角和。 全 等。5. 若 兩個 三角 形的 兩組 角及 其夾 邊對 應相 等，則 此兩 三角 形全 等，即 ASA 全等。 6. 若 兩個 三角 形的 兩組 角及 其中 一組 角的 對邊 對應 相					
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

								等，則此兩三角形全等，即AAS全等。7.能理解三角形全等性質並能做簡單的推理。8.能以三角形的全等性質做簡單幾何推理，例如：一線					
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

								段之垂直平分線上任一點到兩端點等距。反之，若一點到線段的兩端點等距，則此點在此線段的垂直平分線上。					
								9.能以三角形的全等性質做簡單					

C6-1 彈性學習課程計畫(其他類)

								幾何推理，例如：角平分線上的任一點到角的兩邊距離相等。反之，同一平面上，若一點到角的兩邊之距離相等，則此點位在角平分線上。					
--	--	--	--	--	--	--	--	---	--	--	--	--	--

								10. 能以三角形全等性質做簡幾何推理，例如：等腰三角形兩底角相等。					
								11. 知道三角形任意兩邊的和大於第三邊。					
								12. 知道三角形任意兩					

C6-1 彈性學習課程計畫(其他類)

								邊的 差小 於第 三邊。 13.能 利用 尺規 作圖 理解 三角 形兩 邊之 和大 於第 三邊 的基 本性 質。 14.知 道三 角形 中有 兩邊 不相 等， 則大 邊對 大角。 15.知 道					
--	--	--	--	--	--	--	--	---	--	--	--	--	--

								三角形中有兩角不相等，則大角對大邊。 16. 能針對幾何推理中的步驟，寫出所依據的幾何性質。 17. 理解三邊長滿足畢氏定理之三角形是一個直					
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

C6-1 彈性學習課程計畫(其他類)

								角三 角 形。					
--	--	--	--	--	--	--	--	---------------	--	--	--	--	--

- ◎教學期程請敘明週次起訖，如行列太多或不足，請自行增刪。
- ◎依據「學習表現」之動詞來具體規劃符應「學習活動」之流程，僅需敘明相關學習表現動詞之學習活動即可。
- ◎彈性學習課程之第 4 類規範(其他類課程)，如無特定「自編自選教材或學習單」，敘明「無」即可。