

彰化縣私立文興高中附設國中部 114 學年度 第 一 學期 八 年級 數學 領域／數學課程

5、各年級領域學習課程計畫

5-1 各年級各領域/科目課程目標或核心素養、教學單元/主題名稱、教學重點、教學進度及評量方式之規劃符合課程綱要規定，且能有效促進該學習領域/科目核心素養之達成。

5-2 各年級各領域/科目課程計畫適合學生之能力、興趣和動機，提供學生練習、體驗思考探索整合之充分機會。

5-3 議題融入(七大或 19 項)且內涵適合單元/主題內容

教材版本	康軒版	實施年級 (班級/組別)	八年級	教學節 數	每週(4)節，本學期共(80)節。
課程目標	第三冊 1. 認識乘法公式、多項式，並熟練多項式的運算。 2. 學會平方根的意義及其運算，並化簡之；能求平方根的近似值；理解畢氏定理及其應用。 3. 理解因式、倍式、公因式與因式分解的意義；利用提出公因式、分組分解法、乘法公式與十字交乘法做因式分解。 4. 認識一元二次方程式，利用因式分解法、配方法及公式解求一元二次方程式的解，並應用於一般日常生活中的問題。 5. 學會製作累積次數、相對次數與累積相對次數分配表與折線圖，來顯示資料蘊含的意義。				
領域核心素養	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-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。 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。 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。 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。 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。 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。 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。 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。				

重大議題融入

多元文化教育

多 J5 瞭解及尊重不同文化的習俗與禁忌。
多 J4 瞭解不同群體間如何看待彼此的文化。

戶外教育

戶 J2 從環境中捕獲心靈面的喜悅。

科技教育

科 E2 了解動手實作的重要性。
科 E7 依據設計構想以規劃物品的製作步驟。
科 E8 利用創意思考的技巧。
科 E9 具備與他人團隊合作的能力。

生涯規劃教育

涯 J2 具備生涯規劃的知識與概念。

性別平等教育

性 J11 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。

環境教育

環 J1 了解生物多樣性及環境承載力的重要性。
環 J2 了解人與周遭動物的互動關係認識。
環 J3 經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。

國際教育

國 J4 尊重與欣賞世界不同文化的價值。

家庭教育

家 J2 社會與自然環境對個人及家庭的影響。

資訊教育

資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。
資 J6 選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。
資 E13 具備學習資訊科技的興趣。

閱讀教育

閱 J6 懂得在不同學習及生活情境中使用文本之規則。

安全教育

安 J6 了解運動設施安全的維護。

性別教育

性 J11 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。

國際教育

國 J4 尊重與欣賞世界不同文化的價值。
 閱讀素養教育
 閱 J10 主動尋求多元的詮釋並試著表達自己的想法。

課程架構

教學進度 (週次)	教學單元名稱	學習重點		學習目標	學習活動	評量方式	融入議題 內容重點
		學習表現	學習內容				
第 1 週	一、乘法公式與多項式 1-1 乘法公式	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. 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式。 5. 能利用乘法公式進行簡單速算。	1. 經由長方形面積，了解乘法分配律。 2. 了解乘法分配律對負數與減法也適用。 3. 透過面積組合，了解和的平方公式 $(a+b)^2=a^2+2ab+b^2$ 。 4. 能利用和的平方公式，進行數字運算。	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業	多元文化教育 多 J5 瞭解及尊重不同文化的習俗與禁忌。 戶外教育 戶 J 2 從環境中捕獲心靈面的喜悅。
第 2 週	一、乘法公式與多項式 1-1 乘法公式	a-IV-5 認識多項式及相關名詞，並熟練多項式的四則運	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. 能熟練 $(a+b)(c+d)$ 。 2. 能熟練二次式的乘法公式，如： $(a+b)^2$ 、 $(a-b)^2$ 、 $(a+b)(a-b)$ 。 3. 能透過面積組	1. 透過面積組合，了解差的平方公式 $(a-b)^2=a^2-2ab+b^2$ 。 2. 能利用差的平方公式，進行數字運算。 3. 透過面積組	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業	多元文化教育 多 J5 瞭解及尊重不同文化的習俗與禁忌。 戶外教育 戶 J 2

		算及運用乘法公式。		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式。 5. 能利用乘法公式進行簡單速算。	合，了解平方差公式$(a+b)(a-b)=a^2-b^2$。 4. 能利用平方差公式，進行數字運算。 5. 能利用乘法公式解應用問題。		從環境中捕獲心靈面的喜悅。
第 3 週	一、乘法公式與多項式 1-2 多項式與其加減運算	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、升冪、降冪）。 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. 能認識多項式的定義及相關名詞。如：項數、係數、常數項、一次項、二次項、最高次項、升冪與降冪。 2. 能以直式、橫式做一個文字符號的多項式加法與減法運算。	1. 理解多項式的意義。 2. 明瞭多項式的項、次數、係數、常數項等名詞的意義。 3. 報讀多項式各項的係數與次數。 4. 能將多項式按照降冪或升冪排列。 5. 明瞭同類項相加減時，就是係數相加減；而不同類項不能相加減。 6. 能以橫式計算多項式的加減。 7. 能以直式計算	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業	科技教育科 E8 利用創意思考的技巧。科 E9 具備與他人團隊合作的能力。

					多項式的加減。		
第 4 週	一、乘法公式與多項式 1-3 多項式的乘除運算	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. 能利用分配律及直式算法來計算多項式的乘法。 2. 能利用長除法來計算多項式的除法。	1. 計算單項式乘以單項式。 2. 利用乘法分配律來做多項式的乘法。 3. 利用直式乘法來做多項式的乘法。 4. 利用乘法公式來做多項式的乘法。	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業	生涯規劃教育 涯 J2 具備生涯規劃的知識與概念。 性別平等教育性 J11 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。
第 5 週	一、乘法公式與多項式 1-3 多項式的乘除運算	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. 能利用分配律及直式算法來計算多項式的乘法。 2. 能利用長除法來計算多項式的除法。	1. 計算單項式除以單項式、多項式除以單項式、多項式除以多項式。 2. 明瞭多項式中被除式、除式、商式、餘式的意義。 3. 利用直式除法來做多項式的除法。	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業	性別平等教育性 J11 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。 多元文化教育

					4. 能利用多項式的四則運算解應用問題。		多 J5 瞭解及尊重不同文化的習俗與禁忌。
第 6 週	二、平方根與畢氏定理 2-1 平方根與近似值	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。 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	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；十分逼近法。使用計算機$\sqrt{\quad}$鍵。	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。	1. 能找到面積分別為 2 和 5 的正方形。 2. 能用「$\sqrt{2}$」表示面積為 2 的正方形邊長。 3. 能知道若一個正方形面積為 a，則它的邊長為「$\sqrt{a}$」，滿足$(\sqrt{a})^2=a$ 4. 能用標準分解式求$\sqrt{a}$的值。 5. 能利用十分逼近法求$\sqrt{a}$ 的近似值。	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業	生涯規劃教育 J2 具備生涯規劃的知識與概念。科技教育科 E2 了解動手實作的重要性。

		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。					
第 7 週	二、平方根與畢氏定理 2-1 平方根與近似值	n-IV-5 理解二次方根的意	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：	1. 能用計算機求出 $\sqrt{a}$ 的近似值。 2. 能了解二次	1. 能利用計算器求 $\sqrt{a}$ 的近似值。 2. 學會若 a 是一	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問	生涯規劃教育 涯 J2 具備生涯規劃的知識

	【第一次評量週】 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。 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	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。	方根的意義並用「$\sqrt{\quad}$」表示。	個正數，則： $\sqrt{a}$ 是 a 的正平方根，$-\sqrt{a}$ 是 a 的負平方根， $(\sqrt{a})^2=a$、$(-\sqrt{a})^2=a$。 3. 理解 0 是 0 的平方根，記作 $\sqrt{0}=0$。 4. 理解若 $a>b>0$，則 $a^2>b^2$； 若 $a>0$，$b>0$ 且 $a^2>b^2$，則 $a>b$。	3. 互相討論 4. 作業	與概念。科技教科 E2 了解動手實作的重要性。
--	---	--	--	---	---------------------------	--------------------------------

		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。					
第 8 週	二、平方根與畢氏定理 2-2 根式的運算	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	N-8-1 二次方根：二次方根的意義；根式的化簡及四則運算。	1. 能理解簡單的化簡根式及有理化。 2. 能將二次方根化成最簡根式。 3. 能理解二次根式的加、減、乘、除運算規則。	1. 能理解 a 是任意一個非 0 整數、分數或小數，b 是大於或等於 0 的數，則 $a \times \sqrt{b}$ 寫成 $a\sqrt{b}$；$\sqrt{b} \div a$ 寫成 $\frac{\sqrt{b}}{a}$ 或 $\frac{1}{a}\sqrt{b}$。 2. 能理解「$a \geq 0, b \geq 0$，則	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業	環境教育環 J2 了解人與周遭動物的互動關係認識家庭教育家 J2 社會與自然環境對個人及家庭的影響。資訊教育資 J6 選用適當的

		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。			$\sqrt{a} \times \sqrt{b} = \sqrt{a \times b}$」。 3. 能理解「$a \geq 0, b > 0$，則 $\frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}} = \sqrt{\frac{a}{b}}$」。 4. 能將一般的根式持續化簡到形如 $a\sqrt{b}$，其中 a 是任意整數、分數或小數，且 b 的標準分解式中質因數的次數都是 1，稱 $a\sqrt{b}$ 為最簡根式。 5. 能將被開方數為分數、小數或分母含有根號的根式化成最簡根式。		資訊科技與他人合作完成作品。
第 9 週	二、平方根與畢氏定理 2-2 根式的運算	n-IV-5 理解二次方根的意義、符號與根式的四	N-8-1 二次方根：二次方根的意義；根式的化簡及四則運算。	1. 能理解二次根式的加、減、乘、除運算規則。 2. 能認識同類方根。 3. 能利用乘法	1. 能利用最簡根式判斷是否為同類方根。 2. 能做根式的加減運算。 3. 能熟練根式四則運算中交換	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業	環境教育環 J1 了解生物多樣性及環境承載力的重要性。多元文化教育

		則運算，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。		公式將根式有理化。	律、結合律、分配律等算則。 4. 能將乘法公式應用於根式的運算，並熟練。 5. 能根式有理化，並熟練。		多 J4 瞭解不同群體間如何看待彼此的文化。－閱讀教育閱 J6 懂得在不同學習及生活情境中使用文本之規則。
第 10 週	二、平方根與畢氏定理 2-3 畢氏定理	s-IV-7 理解畢氏定理	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	1. 能由簡單面積計算導出畢氏定理。	1. 知道有關直角三角形上的一些名詞，例如斜	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢	環境教育環 J1 了解生物多樣性及環境

		與其逆敘述，並能應用於數學解題與日常生活的問題。 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	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。 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。	2. 能理解畢氏定理，並能介紹其在生活中的應用。	邊、股。 2. 能由拼圖及面積的計算導出畢氏定理。 3. 了解畢氏定理的意義。 4. 由實例知道，已知直角三角形的兩邊長，能應用畢氏定理，計算第三邊長。	問 3. 互相討論 4. 作業 5. 視察	承載力的重要性。 性別平等教育 性 J1 接納自我與尊重他人的性傾向、性別特質與性別認同。
--	--	---	---	--------------------------	---	--------------------------------	---

		幾何性質及相關問題。					
第 11 週	二、平方根與畢氏定理 2-3 畢氏定理	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。 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、	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。 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. 能理解畢氏定理，並能介紹其在生活中的應用。 2. 能計算平面上兩相異點的距離。	1. 能應用畢氏定理解決日常生活中簡易的問題。 2. 能求直角坐標平面上任意兩點的距離。	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業	資訊教育資 E13 具備學習資訊科技的興趣。

		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。					
第 12 週	三、因式分解 3-1 利用提公因式或乘法公式做因式分解	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. 能利用乘法公式和多項式的除法，理解因式、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。	1. 用整除的觀念介紹多項式的因式與倍式；反之，可以用除法來判別是否為因式或倍式。 2. 說明多項式的因式分解和乘積展開的關係。 3. 用除法判別某式是否為因式，並利用除法求出其他的因式。 4. 了解何謂兩多項式的公因式。 5. 用乘法分配律的概念說明如何提出公因式。 6. 會用提出公因	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業	安全教育 安 J6 了解運動設施安全的維護。

					式進行多項式的因式分解。		
第 13 週	三、因式分解 3-1 利用提公因式或乘法公式做因式分解	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. 能利用乘法公式因式分解二次多項式。	1. 將平方差的乘法公式 $(a+b)(a-b)=a^2-b^2$ 反過來，即成為可以用來進行多項式因式分解的平方差公式。 2. 將和、差平方的乘法公式反過來，即可用來進行多項式的因式分解。 3. 能用代換未知數的方式，套用乘法公式進行因式分解。	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業	安全教育 安 J6 了解運動設施安全的維護。 資訊教育 資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。
第 14 週	三、因式分解 3-2 利用十字交乘法做因式分解 【第二次評量週】	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	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. 能利用十字交乘法因式分解二次多項式。	1. 將兩個一次式的乘積展開反過來觀察二次多項式的係數變化，藉以學會用十字交乘法進行因式分解。 2. 當二次多項式的係數的分解組合增多時，學會	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業	安全教育 安 J6 了解運動設施安全的維護。 資訊教育 資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。

		求解和驗算，並能運用到日常生活的情境解決問題。			簡潔的判別方式選取正確的數字組合。 3. 當二次項的係數不為 1 時，係數的分解組合更為增多，要學會簡潔的判別方式選取正確的數字組合。 4. 會將十字交乘法搭配其他因式分解法進行解題。		
第 15 週	四、一元二次方程式 4-1 因式分解解一元二次方程式	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	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。 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. 能在具體情境中認識一元二次方程式，並理解其解的意義。 2. 能以因式分解解一元二次方程式。	1. 由生活情境中知道一元二次方程式的意義。 2. 能說出一元二次方程式的解或根的意義。 3. 能驗算並指出一元二次方程式的解或根。 4. 利用因式分解將一元二次方程式化成兩個一次式的乘積。 5. 藉由問題探索得知，當 $A \times B = 0$ 時，則 $A = 0$	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業	科技教育 科 E7 依據設計構想以規劃物品的製作步驟。

		解決問題。			或 $B=0$ 。 6. 利用提公因式解一元二次方程式。		
第 16 週	四、一元二次方程式 4-1 因式分解解一元二次方程式	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。 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. 能以因式分解解一元二次方程式。	1. 能利用十字交乘法解一元二次方程式。 2. 能利用乘法公式解一元二次方程式。 3. 能綜合應用多種方法解一元二次方程式。	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業	性別教育性 J11 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。
第 17 週	四、一元二次方程式 4-2 配方法與公式解	a-IV-6 理解一元二次方程式及其解的意義，能以因式	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；應用問題；使用計算機計算一元二次方程式根的近似值。	1. 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。 2. 利用配方法解形如 $x^2+ax+b=0$ 的一元	1. 能解形如 $x^2=b$ ， $b>0$ 的一元二次方程式。 2. 解 $(x\pm a)^2=b$ ， $b>0$ 的一元二次方程式。 3. 利用和、差的平方公式將	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業	環境教育環 J3 經由環境美學與自然文了解自然環境的倫理價值。國際教育國 J4 尊

		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。		二次方程式。 3. 能理解 $ax^2+bx+c=0$ 與 $k(ax^2+bx+c)=0$ 的解完全相同。	$x^2\pm ax$ 的式子配成完全平方式。 4. 能利用配方法解形如 $x^2\pm ax+b=0$ 的一元二次方程式。		重與欣賞世界不同文化的價值。
第 18 週	四、一元二次方程式 4-2 配方法與公式解	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. 能以配方法導出一元二次方程式的公式解。 2. 能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。 3. 能利用公式解求一元二次方程式的解。	1. 用配方法導出一般式 $ax^2+bx+c=0$ 的解的公式。 2. 能用公式解求一元二次方程式的解。	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業	環境教育 環 J3 經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。 國際教育 國 J4 尊重與欣賞世界不同文化的價值。
第 19 週	四、一元二次方程式 4-3 應用問題	a-IV-6 理解一	A-8-7 一元二次方程式的解法與應用：利用因式分解、	1. 根據實際問題，依題意列	1. 根據實際問題，依題意列出	1. 紙筆測驗	環境教育 環 J3 經由

		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。	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。	出方程式，整理成一元二次方程式並求解。 2. 由求出的解中選擇合於原問題的答案。	方程式，並化簡整理成一元二次方程式。 2. 利用已學過的方法解一元二次方程式的應用問題。 3. 在求出的所有解中，能選擇適合於原問題的答案。	2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業	環境美學與自然文 學了解自 然環境的 倫理價值。 國際教育 國 J4 尊 重與欣賞 世界不同 文化的價 值。
第 20 週	五、統計資料處理 5-1 資料整理與統計圖表 【第三次評量週】	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	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」、「累積相對次數分配表」，來顯示資料蘊含的意義。 2. 能繪製累積次數、相對次	1. 能將資料整理成次數分配表並繪製次數分配折線圖。 2. 能由次數分配表整理成累積次數分配表並繪製累積次數分配折線圖。 3. 能報讀累積次數分配折線圖。 4. 能由次數分配表整理成相對次數分配表並繪製	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業	閱讀素養教育 閱 J10 主動尋求多元的詮釋並試著表達自己的想法。 資訊教育 資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。

		人溝通。		數與累積相對次數分配折線圖，來顯示資料蘊含的意義。	相對次數分配折線圖。 5. 能報讀相對次數分配折線圖。 6. 能由相對次數分配表整理成累積相對次數分配表並繪製累積相對次數分配折線圖。 7. 能報讀累積相對次數分配折線圖。 8. 能由累積次數、相對次數或累積相對次數知道資料在整體中所占的相對位置。		
--	--	------	--	---------------------------	--	--	--

備註：

1. 總綱規範議題融入：【人權教育】、【海洋教育】、【品德教育】、【閱讀素養】、【民族教育】、【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】、【生涯規劃】、【多元文化】、【戶外教育】、【國際教育】
2. 教學進度請敘明週次即可，如行列太多或不足，請自行增刪。

彰化縣私立文興高中附設國中部 114 學年度 第 二 學期 八 年級 數學 領域／數學 課程

5、各年級領域學習課程計畫

5-1 各年級各領域/科目課程目標或核心素養、教學單元/主題名稱、教學重點、教學進度及評量方式之規劃符合課程綱要規定，且能有效促進該學習領域/科目核心素養之達成。

5-2 各年級各領域/科目課程計畫適合學生之能力、興趣和動機，提供學生練習、體驗思考探索整合之充分機會。

5-3 議題融入(七大或 19 項)且內涵適合單元/主題內容

教材版本	康軒版	實施年級 (班級/組別)	八年級	教學節數	每週(4)節，本學期共(80)節。
課程目標	第四冊 1. 認識等差數列、等差級數與等比數列，並能求出相關的值。 2. 能認識函數。 3. 能認識常數函數及一次函數。 4. 能在直角坐標平面上描繪常數函數及一次函數的圖形。 5. 能認識角的種類與兩角關係。 6. 了解三角形的基本性質：內角與外角、內角和與外角和、全等性質、垂直平分線與角平分線、邊角關係。 7. 了解角平分線的意義。 8. 了解基本尺規作圖。 9. 了解平行的意義及平行線的基本性質。 10. 了解平行四邊形的定義及基本性質與判別性質。 11. 了解長方形、正方形、梯形、等腰梯形、菱形、箏形的定義與基本性質。				
領域核心素養	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-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。 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。 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。				

	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。 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。 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。						
重大議題融入	環境教育 環 J2 了解人與周遭動物的互動關係認識。 環 J3 經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。 戶外教育 戶 J1 描述、測量、紀錄觀察所得。 多元文化教育 多 J6 分析不同群體的文化如何影響社會與生活方式。 閱讀素養教育 閱 J2 發展跨文本的比對、分析、深究的能力以判讀文本知識的正確性。 性別平等教育 性 J11 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。 家庭教育 家 J5 國中階段的家庭責任。 品德教育 品 J8 理性溝通與問題解決。 科技教育 科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 科 E5 繪製簡單草圖以呈現設計構想。						
課程架構							
教學進度 (週次)	教學單元名稱	學習重點		學習目標	學習活動	評量方式	融入議題 內容重點
		學習表現	學習內容				
第 1 週	第 1 章數列與級數 1-1 等差數列	n-IV-7 辨識數 列的規 律性， 以數學 符號表 徵生活	N-8-3 認識數 列：生 活中常 見的數 列及其 規律性	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，並能判斷哪些 數列是等差數列。 3. 能在等差數列中	1. 了解數列的意 義。 2. 能看出數列的規 律性並求得下一 項。 3. 了解等差數列的 意義。	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業	環境教育 環 J3 經由學 環境美學與自然文 學了解自 然環境的 倫理價值。 戶外教育

		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。	(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。	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。	4. 能求出等差數列的首項、公差。 5. 能了解等差數列第 n 項的通式。		戶 J1 描述、測量、紀錄觀察所得。
第 2 週	第 1 章數列與級數 1-1 等差數列、1-2 等差級數	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	N-8-3 認識數列：生活中常見的數列及其規律性 (包括圖形的規律性)。 N-8-4 等差數列：等差數	1. 知道等差中項的意義及其求法。 2. 能舉出級數的實例，並能判斷哪些級數是等差級數。 3. 能了解等差級數的意義。	1. 能求出等差數列中的任意項。 2. 將等差數列與其他數學觀念結合應用。 3. 能了解等差級數的概念。 4. 能了解等差級數前 n 項和的通式。	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業	環境教育 環 J3 經由學文自然環境了解倫理價值。 戶外教育 戶 J1 描述、測量、紀錄觀察所得。

		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。	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；生活中相關的問題。				
第 3 週	第 1 章數列與級數 1-2 等差級數	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. 能舉出級數的實例，並能判斷哪些級數是等差級數。 2. 能利用等差級數公式解決日常生活中的問題。	1. 能求出等差級數的首項、公差、項數、第 n 項及前 n 項的和。 2. 運用等差數列及等差級數的觀念解決生活情境中的問題。	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業	多元文化教育 多 J6 分析不同群體的文化如何影響社會與生活方式。
第 4 週	第 1 章數列與級數 1-3 等比數列	n-IV-7 辨識數	N-8-6 等比數	1. 能判斷哪些數列是等比數列，並算	1. 了解等比數列的意義。	1. 紙筆測驗 2. 互相討論	環境教育 環 J2 了解人與周遭

		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。	列：等比數列；給定首項、公比計算等比數列的一般項。	出公比。 2. 能在等比數列中求出首項、公比、項數。 3. 能利用首項和公比計算出等比數列的第 n 項。	2. 能求出等比數列的首項、公比。 3. 能了解等比數列第 n 項的通式。 4. 能求出等比數列中的任意項。	3. 口頭回答 4. 作業	動物的互動關係認識 閱讀素養教育 閱 J2 發展跨文本的比對、分析、深究的能力以判讀文本知識的正確性。
第 5 週	第 1 章數列與級數、第 2 章函數 1-3 等比數列、2-1 函數與函數圖形	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	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。	1. 知道等比中項的意義及其求法。 2. 能認識函數，並了解函數的意義。 3. 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。	1. 能理解等比中項的意義並求值。 2. 能運用等比數列及等比中項的觀念，進而用來解決等比數列的問題。 3. 透過數個對應關係的實例理解函數的意義。 4. 能判斷兩數量之間的對應關係是否	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業	性別平等教育 性 J11 去除性別刻板偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等的互動能力。 家庭教育家 J5 國中

		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。 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（$y=ax+b$）。 F-8-2 一次函數的圖形：常數函數的圖形；一次函數的圖形。		為函數關係。 5. 能理解函數、函數值的定義。 6. 能知道函數的表示法。 7. 能求函數值。		階段的家庭責任。
第 6 週	第 2 章函數 2-1 函數與函數圖形	f-IV-1 理解常	F-8-1 一次函	1. 能認識常數函數及一次函數。	1. 能了解函數圖形的意義。	1. 紙筆測驗 2. 互相討論	性別平等教育 性J11 去除

		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。	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（ $y=ax+b$ ）。 F-8-2 一次函數的圖形：常數函數的圖形；一次函數的圖形。	2. 能說出函數圖形的意義。 3. 能在直角坐標平面上描繪常數函數及一次函數的圖形。	2. 能畫出函數圖形。 3. 能了解並畫出線型函數的圖形。 4. 知道線型函數中，常數函數與一次函數的差異。 5. 能從圖形求出函數。 6. 能了解線型函數圖形的應用。	3. 口頭回答 4. 作業	性別刻板與性別偏見的情感溝通，具備與他人平等互動的能力。 家庭教育家 J5 國中階段的家庭責任。
第 7 週	第 3 章三角形的基本性質 3-1 三角形與多邊形的內角與外角	s-IV-2 理解角的各種性質、三角形與凸多	S-8-1 角：角的種類；兩個角的關係	1. 認識角的種類：銳角、直角、鈍角、平角、周角。 2. 認識兩角的關係：互餘、互補、對頂角。	1. 認識角的種類：銳角、直角、鈍角、平角、周角。 2. 認識兩角的關係：互餘、互補、對頂角。	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業	性別平等教育 J11 去除性別刻板與性別偏見的情感溝通，具備與

		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。	(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；內角與外角的意義；凸多邊形的內角和公式；正n邊形的每個內角度數。	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、外角和定理。 5. 能知道三角形的外角定理。	3. 複習小學學過「任意三角形的內角和為180度」。 4. 理解三角形外角的意義。 5. 理解繞行三角形三邊後，面對與起點同一方向時，共旋轉了360°。 6. 能利用三角形內角和說出一組外角是360°。 7. 理解三角形外角定理：三角形的一外角等於不相鄰兩內角的和。	他人平等互動的能力。 戶外教育戶J1描述、測量、紀錄觀察所得。
--	--	---	--	--	--	---

第 8 週	第 3 章三角形的基本性質 3-1 三角形與多邊形的內角與外角、3-2 尺規作圖 【第一次評量週】	s-IV-2 理解角的各種性質、三角形與凸多邊形的內角和與外角的意義、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	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。 S-8-12 尺規作圖與幾何推理：複製已知線段、圓、角、三角形；能以尺	1. 能計算 n 邊形的內角和。 2. 能計算正 n 邊形每一個內角與外角度數。 3. 了解尺規作圖的意義。 4. 能利用尺規作線段、角的複製。	1. 能理解過 n 邊形的一個頂點對其他點可以作出 $(n-3)$ 條對角線。 2. 理解 n 邊形的內角和為 $(n-2) \times 180^\circ$。 3. 能理解其他求 n 邊形內角和的方法。 4. 能計算正多邊形每一個內角與外角度數。 5. 能利用所學性質解題。 6. 了解尺規作圖的意義。 7. 能利用尺規作線段、角的複製。	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業	品德教育 品 J8 理性 溝通與問 題解決。 戶外教育 戶 J1 描 述、測 量、紀錄 觀察所得。
-------	--	---	--	--	---	---	--

		作圖。	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。				
第 9 週	第 3 章三角形的基本性質 3-2 尺規作圖	s-IV-13 理解直尺、圓規操作過程的敘述，並應用於尺規作圖。	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	1. 了解角平分線的意義。 2. 能利用尺規作圖作：垂直平分線、角平分線。 3. 能利用尺規作圖作：過線上一點的垂直線、過線外一點的垂直線。	1. 了解角平分線的意義。 2. 能利用尺規作圖作：垂直平分線、角平分線 3. 能利用尺規作圖作：過線上一點的垂直線、過線外一點的垂直線	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業	品德教育 品 J8 理性問 溝通與 題解決。 科技教育 科 E5 繪製 簡單草圖 以呈現設 計構想。

			平分線、平行線、垂直線；能寫出幾何推理所依據的幾何性質。				
第 10 週	第 3 章三角形的基本性質 3-3 三角形的全等性質	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	S-8-4 全等圖形：全等圖形的意義（兩個圖形經過平移、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角相等（反之	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。	1. 能理解當兩個平面圖形能完全疊合時，就稱這兩個圖形「全等」。 2. 能理解兩個全等圖形，它們的形狀一樣，而且大小相等。 3. 能理解當兩個三角形完全疊合時，就稱它們「全等」。 4. 能理解疊合時對應點、對應邊、對應角的意義。 5. 能理解 $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ 的讀法和意義。 6. 能理解如果兩個三角形同時滿足三	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業	品德教育 品 J8 理性問題解決。 科技教育 科 E5 繪製簡單草圖以呈現設計構想。

		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。	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($\cong$)		組對應邊相等，和三組對應角相等時，它們全等。 7. 能理解已知兩組邊對應相等的兩個三角形不一定會全等。 8. 能作三角形的 SSS 尺規作圖。 9. 能理解三角形的 SSS 全等性質。 10. 能作三角形的 SAS 尺規作圖。 11. 能理解三角形的 SAS 全等性質。		
第 11 週	第 3 章三角形的基本性質 3-3 三角形的全等性質	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	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($\cong$)。	1. 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 全等。 2. 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。 3. 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	1. 能理解兩個三角形滿足 SSA 的情形時，不一定能做出唯一的三角形。 2. 能理解三角形沒有 SSA 或 ASS 全等性質。 3. 能理解兩個直角三角形 RHS 全等性質。 4. 能作三角形的 ASA 尺規作圖。 5. 能理解三角形的 ASA 全等性質。	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業	戶外教育 戶 J1 描述、測量、紀錄觀察所得。

		幾何與日常生活的問題。		全等，即 AAS 全等。 4. 能理解三角形全等性質並能做簡單的推理。	6. 能理解三角形的 AAS 全等性質。 7. 能理解兩個三角形只有兩雙對應角相等，則不一定全等。 8. 能理解三角形的全等性質中沒有 AAA 全等性質。		
第 12 週	第 3 章三角形的基本性質 3-4 中垂線與角平分線的性質	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	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 三角形的基本性質：等腰三角形兩底角相	1. 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。 2. 能以三角形的全等性質做簡單幾何推理，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。	1. 能驗證一線段的垂直平分線上的點到此線段兩端點的距離相等。 2. 能驗證若有一點到某線段兩端點距離相等，則這個點會在該線段的垂直平分線上。 3. 能驗證角平分線上任一點到角的兩邊距離相等。 4. 能驗證到一個角的兩邊等距離的點，必在此角的角平分線上。	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業	環境教育 環 J3 經由學文自 境美然環境的 與自然了解倫理價值。 學然環境的 戶 J1 描述、測 外教育量、紀錄 戶觀察所得。

		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。	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。 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。				
第 13 週	第 3 章三角形的基本性質 3-4 中垂線與角平分線的性質、3-5 三角形的邊角關係	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	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 三角形的基本性質：等腰三角形兩	1. 能以三角形的全等性質做簡單幾何推理，例如：等腰三角形兩底角相等。 2. 知道三角形任意兩邊的和大於第三邊。 3. 知道三角形任意兩邊的差小於第三邊。 4. 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。	1. 能驗證等腰三角形的兩底角相等。 2. 能驗證等腰三角形的頂角平分線就是底邊的垂直平分線。 3. 能驗證若三角形的兩個內角相等，則此三角形必為等腰三角形。 4. 理解兩點之間以直線距離最短。 5. 理解三角形任兩邊之和大於第三邊、任兩邊之差小於第三邊。 6. 能理解 a 、 b 、 c 是 $\triangle ABC$ 的三邊長，且 $c \geq a$ ， $c \geq b$ 時，則 $a + b > c$ 成	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業	環境教育 環 J3 經由學文自 境美然環境的 與學了解倫理價值。 戶 J1 描 外教育述、測 戶 J1 描 述、測 量、紀錄 觀察所得。

		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。	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。 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		立。 7. 能根據任意給定的三線段，以 SSS 作圖判斷是否可以作出三角形。 8. 能理解三線段長 a、b、c，$c \geq a$ 且 $c \geq b$，若 $a+b > c$ 時，則這三條線段可以構成一個三角形。 9. 能應用前述性質解題。	
--	--	---	--	--	---	--

			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。				
第 14 週	第 3 章三角形的基本性質 3-5 三角形的邊角關係 【第二次評量週】	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	1. 知道三角形中若有兩邊不相等，則大邊對大角。 2. 知道三角形中若有兩角不相等，則大角對大邊。 3. 能針對幾何推理中的步驟，寫出所依據的幾何性質。 4. 理解三邊長滿足畢氏定理之三角形是一個直角三角形。	1. 在一個三角形中，等邊對等角，等角對等邊。 2. 在一個三角形中，若兩邊不相等，則大邊對大角。 3. 在一個三角形中，若兩角不相等，則大角對大邊。 4. 若三角形的三邊長滿足畢氏定理，則此三角形是一個直角三角形。	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業	性別平等教育 J11 去除性別刻板偏見的情感溝通，具備與他人互動的能力。 品德教育 J8 理性問題解決。 科技教育 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。

			其內對角和。				
第 15 週	第 4 章平行與四邊形 4-1 平行	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	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。 S-8-3 平行：平行的意義與符號；平行線截角性質；兩平行線間的距	1. 能了解平行線的定義。 2. 能了解兩平行線的距離處處相等。 3. 能認識平行線的基本性質。 4. 能理解平行線截角性質：兩平行線同位角相等；內錯角相等；同側內角互補。	1. 了解平行線的定義是：在一平面上，兩直線如果可以找到一條共同的垂直線，我們就稱這兩直線互相平行。 2. 能理解平行線的基本性質： (1)兩直線平行時，若一直線與其中一條平行線垂直，則必與另一條平行線互相垂直。 (2)兩平行線的距離處處相等。 (3)對於相異三直線 L_1 、 L_2 、 L_3 而言，如果 $L_1//L_2$ 、 $L_2//L_3$ ，則 $L_1//L_3$ 。 3. 能認識截線與截角的定義。 4. 能理解平行線的截角性質：兩平行線被一直線所截的同位角相等、內錯角相等、同側內角	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業	性別平等教育 性J11 去除性別刻板偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。 品德教育 品J8 理性問題解決。 科技教育 科E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。

		義，以及各種性質，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。	離處處相等。		互補。 5. 能利用平行線的截角性質進行運算。		
第 16 週	第 4 章平行與四邊形 4-1 平行	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	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。 S-8-3 平行：平行的	1. 能理解平行線的判別性質。 2. 能利用尺規作圖畫出過線外一點與該直線平行的直線。	1. 能理解平行線的判別性質：若兩直線被另一直線所截的同位角相等或內錯角相等或同側內角互補，則這兩條直線互相平行。 2. 能判別兩直線是否互相平行。 3. 能利用工具，過線外一點作平行線。	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業	性別平等教育 性J11 去除性別刻板偏見的情感溝通，具備與他人平等的能力。 科技教育 科E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。

		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 與日常生活的 問題。	意義與 符號； 平行線 截角性質； 兩平行線 間的距離 處處相等。				
第 17 週	第 4 章平行與四邊形 4-2 平行四邊形	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	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. 能理解平行四邊形的定義。 2. 能理解平行四邊形的基本性質：平行四邊形的對邊等長、對角相等、鄰角互補；一條對角線將平行四邊形分成兩個全等的三角形；平行四邊形的兩對角線互相平分。 3. 能理解平行四邊形的判別性質。	1. 能了解平行四邊形的定義是「兩雙對邊互相平行的四邊形」。 2. 能經由定義，理解平行四邊形的「鄰角互補、對角相等」性質。 3. 能探討平行四邊形的性質： (1) 鄰角互補、對角相等。 (2) 兩雙對邊分別相等。	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業	戶外教育 戶 J1 描述、 測量、紀錄 觀察所得。 環境教育 環 J3 經由 環境美學 與自然文學 了解自然環境 的倫理價值。

		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。			(3)對角線將其分為兩個全等三角形。 (4)兩對角線互相平分。 (5)兩對角線將其面積四等分。 4.能理解兩雙對角分別相等的四邊形是平行四邊形。 5.能理解兩雙對邊分別相等的四邊形是平行四邊形。 6.能理解一雙對邊平行且相等的四邊形是平行四邊形。		
第 18 週	第 4 章平行與四邊形 4-2 平行四邊形、4-3 特殊四邊形的性質	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	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。 S-8-10	1.能理解平行四邊形的判別性質。 2.能利用尺規作圖畫出平行四邊形。 3.能理解長方形、正方形、菱形、箏形的定義。	1.能理解兩對角線互相平分的四邊形是平行四邊形。 2.能利用尺規作圖畫出平行四邊形。 3.能理解四個內角都是直角的四邊形稱為長方形。 4.能理解長方形的對角線等長而且互相平分。 5.能理解四邊等長的四邊形稱為菱形。	1.紙筆測驗 2.互相討論 3.口頭回答 4.作業	戶外教育 戶 J1 描述、測量、紀錄觀察所得。 環境教育 環 J3 經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。

		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。	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。		6. 能理解菱形的對角線互相垂直平分。 7. 能理解兩組鄰邊等長的四邊形稱為箏形。 8. 能理解箏形的其中一條對角線垂直平分另一條對角線。 9. 能理解四邊形其中一條對角線垂直平分另一條對角線的必是箏形。 10. 能理解箏形面積＝兩條對角線長乘積的一半。 11. 能理解四個內角都是直角且四邊等長的四邊形稱為正方形。 12. 能理解長方形、菱形、箏形、正方形與平行四邊形的包含關係。		
第 19 週	第 4 章平行與四邊形 4-3 特殊四邊形的性質	s-IV-8 理解特殊三角形(如正三角	S-8-11 梯形的基本性質：等腰梯形	1. 能理解梯形的意義與性質。 2. 能理解梯形兩腰中點連線段的性質。	1. 能理解梯形中，腰、底、底角、梯形兩腰中點的連線段等名詞的意義。 2. 能理解只有一組	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業	戶外教育 戶 J1 描述、測量、紀錄觀察所得。 環境教育 環 J3 經由

		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。	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。	3. 能知道梯形的面積公式。 4. 能從幾何圖形的判別性質,判斷圖形的包含關係。	對邊平行的四邊形稱為梯形。 3. 能理解梯形兩腰中點的連線段平行上、下底邊且長度等於兩底長度的一半。 4. 能理解梯形的面積=兩腰中點連線長×高。		環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。
第 20 週	總複習 總複習 複習範圍:1-1~4-3 【第三次評量週】	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、	S-8-1 角:角的種類;兩個角的關係(互餘、互補、對頂角、	全冊對應之學習目標	總複習	1. 紙筆測驗 2. 互相討論	戶外教育 戶J1描述、測量、紀錄觀察所得。環境教育環J3經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價

		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-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。	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；內角與外角的意義；凸多邊形的內角和公式；正n邊形的每個內角度數。 S-8-3 平行：平行的意義與				值。
--	--	--	---	--	--	--	----

		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。	符號； 平行線 截角性 質；兩 平行線 間的距 離處處 相等。 S-8-4 全等圖 形：全 等圖形 的意義 （兩個 圖形經 過平 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。 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。				
--	--	--	---	--	--	--	--

備註：

1. 總綱規範議題融入：【人權教育】、【海洋教育】、【品德教育】、【閱讀素養】、【民族教育】、【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】、【生涯規劃】、【多元文化】、【戶外教育】、【國際教育】
2. 教學進度請敘明週次即可，如行列太多或不足，請自行增刪。