

貳、各年級各領域/科目課程計畫(部定課程)

112 學年度嘉義縣梅山國民中學八年級第一二學期 數學 領域 教學計畫表 設計者：簡義生

一、教材版本：翰林版第三、四冊 二、本領域每週學習節數：4節

三、本學期課程內涵：

第一學期：

教學進度	單元名稱	學習領域 核心素養	學習重點		學習目標	教學重點	評量方式	議題融入	跨領域統 整規劃(無 則免填)
			學習表現	學習內容					
第1週	1-1 乘法公式	數-J-A1 數-J-A2 數-J-B1 數-J-B3 數-J-C1	a-IV-5 認識多項式及相關名詞，並熟練的運用乘法。	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. 能透過面積與拼圖的方式，學習分配律。 2. 能透過圖示與分配律，學習和的平方公式。 3. 能透過圖示與分配律，學習差的平方公式。	1. 利用拼圖方式理解分配律。 2. 熟練和的平方公式。 3. 利用和的平方公式簡化數的計算。 4. 熟練差的平方公式。 5. 利用差的平方公式簡化數的計算。	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答		
第2週	1-1 乘法公式、 1-2 多項式的 加減	數-J-A1 數-J-A2 數-J-B1 數-J-B3 數-J-C1	a-IV-5 認識多項式及相關名詞，並熟練的運用乘法。	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	1. 能透過圖式與分配律，學習平方差公式與應用。 2. 能認識多項式的意義與相關名詞。	1. 熟練平方差公式。 2. 利用平方差公式簡化數的計算。 3. 以生活實例列出含有文字符號的式子，藉此介紹多項式的定義。 4. 介紹多項式的相關名詞，包含：項、常數項、係數、次數。	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答 3. 作業繳交		

				除式為二次之多項式的除法運算。		5. 說明多項式次數的判定方式，並介紹零次多項式。 6. 舉例說明升冪排列與降冪排列的意義。			
第 3 週	1-2 多項式的 加減	數-J-A1 數-J-A2 數-J-B1 數-J-B3 數-J-C1	a-IV-5 認識多項式及相關名詞，並熟練運用乘法公式。	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. 能以橫式或直式做多項式的加法。 2. 能以橫式或直式做多項式的減法。	1. 說明同類項的定義。 2. 介紹多項式的橫式與直式加法運算。 3. 介紹多項式的橫式與直式減法運算。	1. 口頭回答 2. 多元評量		
第 4 週	1-3 多項式的 乘除	數-J-A1 數-J-A2 數-J-B1 數-J-B3 數-J-C1	a-IV-5 認識多項式及相關名詞，並熟練運用乘法公式。	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. 能以橫式或直式做多項式的乘法。 2. 能以長除法的進行多項式的除法。	1. 複習第 1 冊所學的指數律。 2. 以分配律說明單項式乘多項式的運算規則。 3. 以分配律說明多項式乘多項式的運算規則。 4. 介紹多項式的直式乘法與乘法公式的應用。	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答		

						<p>5. 由乘除互逆引入單項式的直式除法。</p> <p>6. 介紹多項式除法的相關名詞，包含：被除式、除式、商式、餘式、整除。</p>			
第 5 週	1-3 多項式的乘除	<p>數-J-A1</p> <p>數-J-A2</p> <p>數-J-B1</p> <p>數-J-B3</p> <p>數-J-C1</p>	<p>a-IV-5 認識多項式及相關名詞，並熟練的多項式四則運算及乘法。</p>	<p>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。</p>	<p>1. 能以長除法的進行多項式的除法。</p> <p>2. 能利用多項式的除法規則，求出被除式。</p>	<p>1. 說明多項式除法運算的停止時機。</p> <p>2. 練習多項式除以單項式的除法運算。</p> <p>3. 練習多項式除以多項式的除法運算。</p> <p>4. 利用「被除式 = 除式 · 商式 + 餘式」的關係式求被除式與除式。</p>	<p>1. 紙筆測驗</p> <p>2. 口頭回答</p> <p>3. 作業繳交</p>		
第 6 週	2-1 二次方根的意義 (第一次段考)	<p>數-J-A1</p> <p>數-J-A2</p> <p>數-J-B3</p> <p>數-J-C1 (第一次段考)</p>	<p>n-IV-5</p> <p>n-IV-6</p> <p>n-IV-9 (第一次段考)</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>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。(第一次段考)</p>	<p>1. 能透過正方形面積與邊長的關係，了解二次方根的意義。</p> <p>2. 能利用平方數的反運算，求出根式的值。(第一次段考)</p>	<p>1. 利用求面積為 2 的正方形之邊長，引入根號。</p> <p>2. 利用正方形邊長與面積的關係理解\sqrt{a}的平方為 a。</p> <p>3. 理解 a、b 為正整數時，$a > b$ 時，則$\sqrt{a} > \sqrt{b}$。</p> <p>4. 演練根號的比較大小。</p> <p>5. 熟練計算出$\sqrt{a^2}$的值。</p>	<p>1. 紙筆測驗</p> <p>2. 口頭回答 (第一次段考)</p>	(第一次段考)	(第一次段考)

						6. 認識 400 以內的完全平方數，且利用質因數分解求 $\sqrt{a^2}$ 的值。 (第一次段考)			
第 7 週	2-1 二次方根的意義	數-J-A1 數-J-A2 數-J-B1 數-J-B3 數-J-C1	n-IV-5 n-IV-6 n-IV-9	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. 能以十分逼近法與計算法求二次方根的近似值。 2. 能了解平方根的意義。	1. 利用推算面積為 3 的正方形之邊長，介紹十分逼近法。 2. 演練十分逼近法，且利用計算法求近似值或相關問題。 3. 理解平方根的意義及其記法。 4. 練習求平方根與其應用。	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答 3. 作業繳交		
第 8 週	2-2 根式的運算	數-J-A1 數-J-A2 數-J-B1 數-J-B3 數-J-C1	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-8-1 二次方根：二次方根的意義；根式的化簡及四則運算。	1. 能認識根式的表示。 2. 能進行根式的乘法且理解最簡根式的意義並能運用標準分解式將根式化簡。 3. 能進行根式的除法與形如「 $\frac{\sqrt{b}}{\sqrt{a}}$ 」的化簡。	1. 由多項式的簡記說明根式的簡記。 2. 利用運算規律說明根式的乘法 $\sqrt{a} \times \sqrt{b} = \sqrt{a \times b}$ 。 3. 演練根式的乘法運算並能比較根式的大小。 8. 利用運算規律說明根式的除法 $\sqrt{a} \div \sqrt{b} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}$ $\sqrt{\frac{a}{b}} = \sqrt{a \div b}$ 。	1. 多元評量 2. 口頭回答		

						<p>4. 利用正方的面積說明最簡根式的定義。</p> <p>5. 判別一個根式是否為最簡根式。</p> <p>6. 將已寫成標準分解式的根式化為最簡根式。</p> <p>7. 將任意根式寫為標準分解式，再化為最簡根式。</p>			
第 9 週	2-2 根式的運算	數-J-A1 數-J-A2 數-J-B1 數-J-B3 數-J-C1	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情境解決問題。	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>1. 能進行根式的除法與形如「$\frac{\sqrt{b}}{\sqrt{a}}$」的化簡。</p> <p>2. 能理解同類方根與進行根式的加減。</p> <p>3. 能進行根式的四則運算與利用乘法公式的理化。</p>	<p>1. 說明有理化分母的原因。</p> <p>2. 藉由有理化分母將一個根式化為最簡根式。</p> <p>3. 計算根式的乘除運算，並將結果化為最簡根式。</p> <p>4. 熟練根式的運算規則與應用，求出近似值。</p> <p>5. 說明同類方根的意義與合併方式。</p> <p>6. 演練根式的加減運算。</p> <p>7. 應用根式的運算規則進行根式的四則運算。</p>	<p>1. 紙筆測驗</p> <p>2. 口頭回答</p> <p>3. 作業繳交</p>		

						8. 應用完全平方公式進行根式的運算。 9. 應用平方差公式進行根式的運算。 10. 應用平方差公式有理化分母。		
第 10 週	2-3 畢氏定理	數-J-A1 數-J-A2 數-J-B1 數-J-B3 數-J-C1	s-IV-7 n-IV-9	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。	1. 能透過拼圖與面積的計算，認識畢氏定理。 2. 能利用畢氏定理求出直角三角形的邊長並解決生活中的應用問題。	1. 由數學史與直角三角形三邊的正方形面積圖示，推導出畢氏定理。 2. 認識其他的畢氏定理證明方式。 3. 應用畢氏定理，由直角三角形的兩股長求出其斜邊長。 4. 應用畢氏定理，由直角三角形的斜邊與一股長求出另一股長。 4. 應用畢氏定理，由直角三角形的複合圖形求股長與斜邊。 5. 應用畢氏定理，求直角三角形中斜邊上的高。	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答	

第 11 週	2-3 畢氏定理	數-J-A1 數-J-A2 數-J-B1 數-J-B3 數-J-C1	s-IV-7 n-IV-9	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；畢氏定理在生活中的應用；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	1. 能利用畢氏定理求出直角三角形的邊長並解決生活中的應用問題。 2. 能計算平面上的兩點間距離。	1. 利用畢氏定理理解生活中的應用問題。 2. 應用畢氏定理，求長方形的對角線長。 3. 利用畢氏定理理解手機尺寸與其面積的關係。 4. 利用數線上兩點間的距離公式，計算坐標平面上，在同一水平線(鉛垂線)上兩點間的距離。 5. 利用畢氏定理，推導出坐標平面上兩點間的距離公式。 6. 利用距離公式計算坐標平面上兩點間的距離。	1. 紙筆測驗 2. 小組討論 3. 作業繳交		
第 12 週	3-1 提公因式 乘法公式 因式分解	數-J-A1 數-J-A2 數-J-B1 數-J-B3 數-J-C1	a-IV-6 理解一元二次方程及其意義，能因式分解和配方法求解，並能運用到生活情境中解決問題。	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；十字交乘法。	1. 能理解因式與倍式的意義，並藉由多項式的除法與倍式。 2. 能理解因式分解的意義是將一個二次多項式分解為兩個一次多項式的乘積。	1. 說明因式與倍式的定義。 2. 說明因式分解的定義，並利用除法檢驗兩多項式是否有因式之關係，若有並進行因式分解。 3. 說明何謂公因式，進而了解提公因式法因式分解的方法。	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答		

					3. 能由分配律的逆運算理解因式分解。	4. 練習先提公因式之因式分解。 5. 練習先變號之再提公因式因式分解。 6. 利用圖形完成因式分解的應用。			
第 13 週	3-1 提公因式、 3-2 十字法 式因式分解、 利用乘法 交叉式	數-J-A1 數-J-A2 數-J-B1 數-J-B3 數-J-C1	a-IV-6 理解一元二次方程及其意義，能因式分解和配方法求解，並能運用到日常生活情境中。	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；十字交乘法。	1. 能由分配律的逆運算理解因式分解。 2. 能利用已學過的乘法公式，進行二次多項式的因式分解。 3. 能利用十字交乘法，因式分解形如 x^2+bx+c 的多項式。(二次項係數為 1)	1. 利用平方差公式，因式分解形如 a^2-b^2 的多項式。 2. 利用完全平方公式，因式分解形如 $a^2+2ab+b^2$ 或 $a^2-2ab+b^2$ 的多項式。 3. 帶領學生發現 $(x+2)(x+3)$ 與其展開式各項係數間的關係。 4. 帶領學生發現 x^2+5x+6 與 $(x+p)(x+q)$ 之關係引出形如 x^2+bx+c 的多項式十字交乘法。 5. 熟練形如 x^2+bx+c 的多項式之十字交乘法。(二次項係數為 1)	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答 3. 作業繳交		

第 14 週	3-2 利用十字交乘法分解因式 (第二次段考)	數-J-A1 數-J-A2 數-J-B1 數-J-B3 數-J-C1 (第二次段考)	a-IV-6 理解一元二次方程的意義，能因式分解和配方法求驗，並能到生活情境中活題。(第二次段考)	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。(第二次段考)	1. 能利用十字交乘法，因式分解形如 x^2+bx+c 的多項式。(二次項係數為1) 2. 能利用十字交乘法，因式分解形如 ax^2+bx+c 的多項式。(二次項係數 a 不等於1) (第二次段考)	1. 帶領學生發現 $(x+5)(3x+1)$ 與其展開式各項係數間的關係。 2. 帶領學生發現 $3x^2+16x+5$ 與 $(px+q)(rx+s)$ 之關係引出形如 ax^2+bx+c 的多項式之十字交乘法。 3. 熟練形如 ax^2+bx+c 的多項式之十字交乘法。(二次項係數不為1) 4. 比較十字交乘法與乘法公式進行因式分解。(第二次段考)	1. 多元評量 2. 口頭回答 (第二次段考)	(第二次段考)	
第 15 週	3-2 利用十字交乘法分解	數-J-A1 數-J-A2 數-J-B1 數-J-B3 數-J-C1	a-IV-6 理解一元二次方程的意義，能因式分解和配方法求驗，並能到生活情境中活題。	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. 能利用十字交乘法，因式分解形如 x^2+bx+c 的多項式。(二次項係數為1) 2. 能利用十字交乘法，因式分解形如 ax^2+bx+c 的多項式。(二次項係數 a 不等於1)	1. 帶領學生發現 $(x+5)(3x+1)$ 與其展開式各項係數間的關係。 2. 帶領學生發現 $3x^2+16x+5$ 與 $(px+q)(rx+s)$ 之關係引出形如 ax^2+bx+c 的多項式之十字交乘法。 3. 熟練形如 ax^2+bx+c 的多項式之十字交乘法。	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答 3. 作業繳交		

						(二次項係數不為1) 4. 比較十字交乘法與因式分解。			
第 16 週	4-1 因式分解一元二次方程式	數-J-A1 數-J-A2 數-J-B1 數-J-B3 數-J-C1	a-IV-6 理解一元二次方程式的意義，能因式分解和求算運用到日常生活問題。	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、公式法；應用問題；用計算機計算一元二次方程式的近似值。	1. 能由實例知道一元二次方程式(根)的意義。 2. 能以提公因式法、十字交乘法、公式法解一元二次方程式。	1. 說明一元二次方程式的定義。 2. 說明一元二次方程式的意義與判別式的解。 3. 說明一元二次方程式因式分解後可求其解。 4. 練習提出公因式法求一元二次方程式的解。 5. 練習以乘法公式因式分解一元二次方程式的解。 6. 理解重根的意思與出現時機。	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答		
第 17 週	4-1 因式分解一元二次方程式、 4-2 配方法與公式解	數-J-A1 數-J-A2 數-J-B1 數-J-B3 數-J-C1	a-IV-6 理解一元二次方程式的意義，能因式分解和求算運用到日常生活問題。	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	1. 能以十字交乘法解一元二次方程式。 2. 能以「平方根的概如念」解形如 $(ax+b)^2=$	1. 練習十字交乘法求一元二次方程式的解。 2. 已知一元二次方程式的一個解，求另外一個解。	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答 3. 作業繳交		

			到日常生活情境中解決問題。	解、配方法、公式解一元二次方程式；應用問題；用計算機計算一元二次方程式的近似值。	c 的方程式。 3. 能透過圖式理解 x^2+mx 的配方並完全平方。	2. 利用平方根的概念解形如 $(ax+b)^2=c$ 的一元二次方程式。 3. 利用正方形面積圖式與貼紙附件，理解 x^2+mx 的式子須加上多少常數即可形成完全平方。			
第 18 週	4-2 配方法與 公式解	數-J-A1 數-J-A2 數-J-B1 數-J-B3 數-J-C1	a-IV-6 理解一元二次方程式及其意義，能以因式分解和配方法求解，並能運用到日常生活情境中解決問題。	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；用計算機計算一元二次方程式的近似值。	1. 能透過圖式理解 x^2+mx 的配方並完全平方。 2. 能利用配方法將一元二次方程式變成 $(x+a)^2=b$ ，再求解。 3. 能利用配方法導出一元二次方程式的公判別式，並知道一元二次方程式的兩根相異或重根或無解。	1. 以實例說明何謂配方法，並熟練實際演練將式子配成完全平方。 2. 歸納出完全平方一次項係數與常數之關係。 3. 說明二次項係數為 1 的一元二次方程式 x^2+bx+c 的配方法。 4. 實際演練利用配方法解二次項係數為 1 的一元二次方程式。 5. 演練配方法的延伸應用。 6. 實際演練利用配方法解二次項係數不為 1 的一元二次方程式。	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答		

						7. 一元二次方程式的重根與無解。 8. 利用配方法推導一元二次方程式根的公式。			
第 19 週	4-2 配方法與公式解、 4-3 應用問題	數-J-A1 數-J-A2 數-J-B1 數-J-B3 數-J-C1	a-IV-6 n-IV-9	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的近似值。	1. 能利用配方法推導出一元二次方程式的公式，並由判別式知道一元二次方程式的解可為相異兩根、重根或無解。 2. 能利用公式解一元二次方程式。 3. 能利用一元二次方程式解決生活中的應用問題，並檢驗答案的合理性。	1. 利用配方法推導一元二次方程式的公式。 2. 由平方根的概念知道一元二次方程式的解可為相異兩根、重根或無解。 3. 判別式的介紹。 4. 利用公式解，分別依判別式大於 0、等於或小於 0，求一元二次方程式的解。 5. 使用計算機，求出一元二次方程式解的近似值。 6. 理解利用一元二次方程式解應用問題的步驟。 7. 利用一元二次方程式解決支付問題。	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答 3. 作業繳交		

第 20 週	4-3 應用問題	數-J-A1 數-J-A2 數-J-B1 數-J-B3 數-J-C1	a-IV-6 n-IV-9	A-8-6 一元二次方程的意義：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. 能利用一元二次方程式中題的解答性。	1. 利用一元二次方程式做整數的計算平方問題。 2. 利用一元二次方程式解決路寬問題。 3. 利用一元二次方程式解決收費問題。 4. 使用計算機，求出一元二次方程式解的近似值。	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答		
第 21 週	5-1 統計資料處理 (第三次段考)	數-J-A1 數-J-A2 數-J-B1 數-J-B3 數-J-C1 (第三次段考)	d-IV-1 n-IV-9 (第三次段考)	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。 (第三次段考)	1. 能完成相對次數分配表並畫出其折線圖。 2. 能完成累積次數分配表並畫出其折線圖。 (第三次段考)	1. 藉由兩班的英文成績，說明何謂相對次數與使用時機。 2. 演練完成相對次數分配表並畫出其折線圖。 3. 演練由已知次數分配表製作累積次數分配表。 4. 理解分組資料的累積分配表，並能用各組的橫坐標值畫出累積次數分配折線圖。 (第三次段考)	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答 3. 小組討論 (第三次段考)	【全民國防教育】利用國防教育各項經費支出，製作相對次數分配表及累積相對次數折線圖，進而討論哪些經費比例過高或太低	

第二學期：

教學進度	單元名稱	學習領域 核心素養	學習重點		學習目標	教學重點	評量方式	議題融入	跨領域統整 規劃(無則免 填)
			學習表現	學習內容					
第 1 週	1-1 認識數列 與等差數 列	數-J-A1 數-J-B1 數-J-B3 數-J-C1	n-IV-7 辨識數列 的規律性， 以符號表 中生活量 的關係與 規律，認 識等差數 列，並能 依首項與 公差計算 其他各項。	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： 等差數列 ；給定首 項、公差 計算一般 項。	1. 能察覺不 同的數列 式彼此間 的關係。 2. 能觀察 圖形的規 律，找出 其一般項， 並利用一 般項來解 題。 3. 能判別 一個數列 是否為等 差數列， 並利用公 差完成等 差數列。	1. 讓學生由 生活中的 各種實例 觀察出數 列可能具 備的規律 性。 2. 觀察圖 形的規律 推測未知 的項，並 了解何謂 一般項且 能由一般 項求出第 n項。 3. 認識等 差數列的 定義及其 相關名詞。	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答		
第 2 週	1-1 認識數列 與等差數 列	數-J-A1 數-J-A2 數-J-B1 數-J-B3 數-J-C1	n-IV-7 辨識數列 的規律性， 以符號表 中生活量 的關係與 規律，認 識等差數 列，並能 依首項與 公差計算 其他各項。	N-8-4 等 差數列： 等差數列 ；給定首 項、公差 計算一般 項。	1. 能觀察出 等差數列 a_1 、 $a_1 + d$ 、 $a_1 + 2d$ …… 的規律性， 進而推導 出其第 n 項公式 $a_n = a_1 + (n-1)d$ 。 2. 能運用 等差數列 公式 $a_n = a_1 + (n-1)d$ 解題並解 決生活中的 問題。	1. 判別一個 數列是否 為等差數 列，並由 等差數列 的首項與 公差推得 其第 n 項 公式。 2. 由已知 條件推算 出等差數 列的公差 與首項。 3. 利用等 差數列的 第 n 項公 式，解決 生活中的 應用問題。 4. 知道等 差中項的 意義並解 決相關問 題。	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答 3. 作業繳交		

					3. 能知道 a 、 b 、 c 三數成等差數列，則 b 稱為 a 、 c 的等差中項；並能應用公式 $b = (a + c) \div 2$ 解題。			
第 3 週	1-2 等差級數	數-J-A1 數-J-A2 數-J-B1 數-J-B3 數-J-C1	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. 能認識級數與等差級數，並利用高斯的方式求等差級數的和。 2. 能推導出等差級數 n 項和的公式 $S_n = n(a_1 + a_n) \div 2$ ，並應用公式解決生活中的問題。	1. 由圖形的規律推得高斯求等差級數和的方法，並模仿高斯的方法求出少數項的等差級數和。 2. 利用等差級數求和公式 $S_n = n(a_1 + a_n) \div 2$ 解決相關問題。 3. 由公式 $S_n = n(a_1 + a_n) \div 2$ 推導出等差級數 n 項和的另一公式 $S_n = n[2a_1 + (n - 1)d] \div 2$ 。 4. 利用等差級數的求和公式分別求出項數與公差。 5. 利用等差級數求和公式 $S_n = n[2a_1 + (n - 1)d] \div 2$ 解決解決生活中的應用問題。	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答	

第 4 週	1-3 等比數列	數-J-A1 數-J-A2 數-J-B1 數-J-B3 數-J-C1	n-IV-7 辨識數列的規律性，以數學符號表示生活中數量關係與規律，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-8-6 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. 能認識等比數列與公比，且能判別一個數列是否為等比數列，並利用公比完成等比數列。 2. 能觀察找出等比數列的一般項，並利用一般項來解題與解決生活中的應用問題。 3. 能知道 a、b、c 三數成等比數列，則 b 稱為 a、c 的等比中項；並能應用公式 $b = \pm \sqrt{ac}$ 解題。	1. 認識等比數列的定義及其相關名詞。 2. 判別一個數列是否為等比數列，並由等比數列的首項與公比推得其第 n 項公式。 3. 由已知條件推算出等比數列的第 n 項。 4. 利用等比數列的第 n 項公式，解決生活中的應用問題。 5. 知道等比中項的意義並解決相關問題。	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答 3. 作業繳交		
第 5 週	2-1 線型函數與其圖形	數-J-A1 數-J-A2 數-J-B1 數-J-B3 數-J-C1	f-IV-1 理解常數一次函數和常數二次函數的意義，描繪常數一次函數的圖形，並能運用到日常生活的情境中解決問題。	F-8-1 一次函數：透過對應關係認識一次函數。	1. 能認識函數並能判別兩變數是否為函數關係。 2. 能求出函數值。	1. 認識函數關係並能判別函數。 2. 熟練函數值的求法、並解決函數值相同問題與相關應用問題。	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答		

第 6 週	2-1 線型函數 與其圖形	數-J-A1 數-J-A2 數-J-B1 數-J-B3 數-J-C1	f-IV-1 理解常數和數一 的能數一的並到 生活解 函數次意義描繪 函數次圖形運 常情日 境問的 題決	F-8-1 一次 函數： 透過對應關係 認識函數、常 數、一次函 數。 F-8-2 一次 函數的圖形； 一次函數的 圖形。	1. 能了解一 次函數、常數 函數的意義。 2. 能畫出線 型函數之圖 形，並了解線 型函數包含與 一次函數。 3. 能由已知 的兩點求出 線型函數。	1. 認識一次函 數的意義與一 次項、常數項 等名詞，並能 求出一 次函數。 2. 認識常數函 數的意義，並 能求出常數函 數。 3. 熟練一次函 數圖形圖解， 並從圖形都 是直線理解 這兩種函數 都稱為線型 函數。 4. 熟練由已知 兩點求出線 型函數與相 關問題。	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答 3. 作業繳交	【環境教育】 透過含推車載 資源回收重 跟資回收金 額的資回收 用解出函利 係了解回關 公斤的價每 跟學生的格 收再討論， 保議利用的 導垃題，並 少製倡 跟減造 圾地 圾。	
第 7 週	2-1 線型函數 與其圖形 (第一次 段考)	數-J-A1 數-J-A2 數-J-B1 數-J-B3 數-J-C1 (第一次 段考)	f-IV-1 理解常數和數一 的能數一的並到 生活解 函數次意義描繪 函數次圖形運 常情日 境問的 題決 (第一 次 段考)	F-8-1 一次 函數：透過 對應關係認 識函數、常 數、一次函 數。 F-8-2 一次 函數的圖形； 一次函數的 圖形。 (第一 次 段考)	1. 能由線型 函數或是函 數的圖形解 已知數圖生 決活中 的問(第一 次 段考)	1. 認識 x 、 y 成正 比關係時，其 圖形是線型 函數且通 過原點。 2. 觀察函 數圖形圖 解生活中的 相關問題。 (第一 次 段考)	1. 多元評量 2. 口頭回答 (第一 次 段 考)	(第一 次 段 考)	
第 8 週	3-1 內角與外 角	數-J-A1 數-J-A2 數-J-B1 數-J-B3 數-J-C1	s-IV-1 s-IV-2	S-8-1 角： 角的種類； 兩個角的關 係；角平分 線的意義。	1. 能認識角 的種類、互 餘與互補與 對頂角的意 義。 2. 能理解三 角形的內角 和定理：任 意三角形內	1. 熟練角的種 類、互補與 互餘關係與 對頂角的運 算。 2. 理解任意 三角形的內 角和為 180 度，並 應用於解 題。	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答		

					和為180度。 3. 能認識三角形內角的外角，並利用內角與外角的和為180度，推得三角形的外角和等於360度。	3. 瞭解三角形的內角與外角的定義，理解兩者會互補，並進而推得三角形的外角和為360度。 4. 認識內對角的定義，並能由「三角形內角和為180度」推導出三角形的外角定理。			
第9週	3-1 內角與外角	數-J-A1 數-J-A2 數-J-B1 數-J-B3 數-J-C1	s-IV-1 s-IV-2	S-8-2 凸多邊形的內角和；凸多邊形的內角與外角的意義；凸多邊形的內角和公式；正n邊形的每個內角。	1. 能利用三角形的外角定理解決相關問題。 2. 能理解多邊形的判別、多邊形的內角或外角解題。	1. 應用三角形外角定理解題。 2. 認識對角線、凸多邊形與凹多邊形的意義。 3. 利用將多邊形分割為數個三角形，推導出n邊形的內角和為 $(n-2) \times 180^\circ$ 。 4. 求出任意多邊形的每一個內角，並應用於解題。 5. 求出正n邊形的每一個內角與外角。	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答 3. 作業繳交		
第10週	3-2 基本的尺規作圖	數-J-A1 數-J-A2 數-J-B1 數-J-B3 數-J-C1	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：複製已知線段、圓、角、三角形；能用尺規作出指定的中垂線、角平分線、平行線、垂直線；能	1. 能了解數學尺規作圖的工具，並能用尺規作圖完成等角作圖。	1. 瞭解尺規作圖的定義與所需之工具。 2. 用尺規作圖複製一線段，並應用此作圖方法。 3. 用尺規作圖複製一已知角。 4. 用尺規作圖作一已知線段的中	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答		

				<p>寫出幾何推理所依據的幾何性質。</p> <p>2. 能用尺規作圖完成中垂線與角平分線。</p> <p>3. 能用尺規作圖完成過直線外一點的垂線。</p>	<p>垂線。</p> <p>5. 認識角平分線的定義，並利用尺規作圖作已知角的角平分線。</p> <p>6. 用尺規作圖過直線上一點作垂線。</p> <p>7. 用尺規作圖過直線外一點作垂線。</p>		
第 11 週	3-3 三角形的全等性質	<p>數-J-A1</p> <p>數-J-A2</p> <p>數-J-B1</p> <p>數-J-B3</p> <p>數-J-C1</p>	<p>s-IV-4</p> <p>s-IV-9</p> <p>s-IV-13</p>	<p>S-8-4 全等圖形：全等圖形的意義；兩個多邊形全等則其對應邊和對應角相等。</p> <p>S-8-5 三角形的全等性質：三角形的全等判定；全等符號 (\cong)。</p>	<p>1. 能理解全等多邊形與全等、對應邊、對應角的意義。</p> <p>2. 能理解全等三角形的意義與符號的記法。</p> <p>3. 已知三角形的三邊，能用尺規畫出此三角形，並驗證 SSS 全等性質。</p> <p>4. 已知三角形的兩邊及其夾角，能用尺規畫出此三角形，並驗證 SAS 全等性質。</p>	<p>1. 瞭解全等多邊形的意義，並認識何謂全等、對應邊、對應角等相關名詞。</p> <p>2. 熟練以全等的此符號記錄兩個三角形的全等，並利用全等三角形的對應邊、對應角相等的性質解題。</p> <p>3. 用尺規作圖依據給定的三邊長作出三角形，即 SSS 作圖。</p> <p>4. 了解「若有兩個三角形的三邊對應相等，則此兩個三角形全等」即 SSS 全等性質，並利用此解題。</p> <p>5. 用尺規作圖依據給定的兩邊長及夾角作出三角形，即 SAS 作圖。</p>	<p>1. 紙筆測驗</p> <p>2. 口頭回答</p> <p>3. 作業繳交</p>

						6. 了解「若有兩個三角形的兩邊及其夾角對應相等，則此兩個三角形全等」即 SAS 全等性質，並利用此解題。 7. 理解 SSA 不一定全等的原因。			
第 12 週	3-3 三角形的全等性質	數-J-A1 數-J-A2 數-J-B1 數-J-B3 數-J-C1	s-IV-4 s-IV-9 s-IV-13	S-8-5 三角形的全等性質：三角形的全等判定。 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。	1. 能推得 RHS 全等性質。 2. 已知三角形的兩角及其夾邊，能用尺規畫出此三角形，並驗證 ASA 全等性質。 3. 能從三角形的內角和定理推得 AAS 全等性質。 4. 能理解 AAA 不能作為全等三角形判別性質，並能根據選擇的條件說明三角形的判別方法。	1. 利用畢氏定理推得「若兩個直角三角形的斜邊和一股對應相等，則此兩個三角形全等」即 RHS 全等性質，並利用此解題。 2. 用尺規作圖依據給定的兩角及夾邊長作出三角形，即 ASA 作圖。 3. 了解「若有兩個三角形的兩角及其夾邊對應相等，則此兩個三角形全等」即 ASA 全等性質，並利用此解題。 4. 利用三角形的內角和為 180 度推得「若有兩個三角形的兩角及其其中一角的對邊對應相等，則此兩個三角形全等」即 AAS 全等性質，並利用此解題。	1. 多元評量 2. 口頭回答		

						5. 理解 AAA 不一定全等的原因。 6. 可由選擇的三個條件，說明是哪兩個三角形全等是依據哪種性質。			
第 13 週	3-3 三角形的全等性質、 3-4 中垂線與角平分線性質 (第二次段考)	數-J-A1 數-J-A2 數-J-B1 數-J-B3 數-J-C1 (第二次段考)	s-IV-4 s-IV-8 s-IV-9 (第二次段考)	S-8-5 三角形的全等性質：三角形的全等判定。 S-8-7 平面的面積：正三角形的高與面積公式，及其相關之複合圖形的面積。 S-8-8 三角形的基本性質 (第二次段考)	1. 能利用全等三角形的性質解題。 2. 能理解中垂線性質與角平分線性質 (第二次段考)	1. 運用三角形的全等性質作推理，由三角形的邊長判別此三角形是否為直角三角形。 2. 運用三角形的全等性質求出圖形的邊長或是角度。 3. 運用三角形的全等性質作簡單推理，得出中垂線性質。 4. 熟練中垂線的判別。 (第二次段考)	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答 (第二次段考)	(第二次段考)	
第 14 週	3-4 中垂線與角平分線性質	數-J-A1 數-J-A2 數-J-B1 數-J-B3 數-J-C1	s-IV-4 s-IV-8 s-IV-9	S-8-5 三角形的全等性質：三角形的全等判定。 S-8-7 平面的面積：正三角形的高與面積公式，及其相關之複合圖形的面積。	1. 能理解角平分線性質與判別。 2. 能利用全等三角形的性質說明等腰三角形的性質，並推得其與高、長與面積的關係。	1. 運用三角形的全等性質作簡單推理，得出角平分線性質。 2. 熟練角平分線的性質與判別。 3. 運用三角形的全等性質作簡單推理，得出等腰三角形的相關性質。 4. 熟練等腰三角形的判別。 5. 熟練正三角形的高與面積計算。	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答 3. 作業繳交		

第 15 週	3-5 三角形的 三邊角關係	數-J-A1 數-J-A2 數-J-B1 數-J-B3 數-J-C1	s-IV-4 s-IV-9	S-8-8 三 角形的基 本性質： 等腰三角 形兩底角 相等；三 角對邊大 角對大邊 ；三邊和 大於第三 邊。	1. 能理解兩點間以直線為最短距離的並由任意三邊之大小關係推得。 2. 能理解三角形中外角大於任一內角。 3. 能理解三角形若有兩邊不相等，則大邊對大角，並與外角性質推得。 4. 能理解三角形若有兩角不相等，則大角對大邊，並與任意三邊推得。	1. 由兩點間距離最短，推出「三角形任意兩邊之和大於第三邊」的性質。 2. 由條件構成的三角形之條件，並解決相關問題。 3. 理解三角形中，外角大於任一內角。 4. 以全等性質與外角定理推得：三角形若有兩邊不相等，則大邊對大角，並利用「大邊對大角」的性質解題。 5. 以全等性質與三邊和推得：三角形若有兩邊相等，則大角對大邊」的性質解題。	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答		
--------	----------------------	--	------------------	---	---	---	--------------------	--	--

第 16 週	4-1 平行線與 截角性質	數-J-A1 數-J-A2 數-J-B1 數-J-B3 數-J-C1	s-IV-3 理解兩條 直線和平 行的意義 及各種並 於何生問 題的性質 能解決日 常的活題。	S-8-3 平行符號 的意義與 符號；平 行符號與 符號的性 質；平行 符號的性 質。	1. 能理解平 行線的意 義符號的 使用及符 號的利用 ，並能利 用符號來 說明平行 線的特性 。2. 能理 解截線與 截角的意 義，且能 推得兩平 行線的同 位角相等 、內錯角 相等、同 側內角互 補之截角 性質。3. 能理解平 行線的判 別，並利 用尺規作 圖完成過 線外一點 的平行線 作圖。	1. 瞭解平行 線的定義 與特性， 並利用符 號記錄平 行線。2. 了解截線 與截角（ 同位角、 內錯角、 同側內角 ）的定義 。3. 驗證 兩平行線 被一線所 截時，它 們的同位 角相等、 內錯角相 等、同側 內角互補 ，並應用 此性質解 題。4. 判 別兩直線 被一線所 截時，其 同位角相 等時、內 錯角相等 或同側內 角互補時 ，兩直線 會平行。	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答 3. 作業繳交		
第 17 週	4-1 平行線與 截角性質 、 4-2 平行四邊 形	數-J-A1 數-J-A2 數-J-B1 數-J-B3 數-J-C1	s-IV-3 s-IV-8	S-8-3 平行的符 號與符號 的意義； 平行符號 的性質； 截角性質 ；兩平行 線間距離 相等。S- 8-9 平行四邊 形的基 本性質： 關於平 行四邊 形的內 角、對 邊、對 角線的 幾何性 質。	1. 能利用截 角性質計 算平行線 截角度的 問題，並 利用平行 線的特性 推得「同 底等高」 的三角形 面積會相 等。2. 能 理解平行 四邊形除 了兩組對 邊平行外 ，還具有 下列性質 ：	1. 利用平行 線截角性 質計算有 關平行線 角度的應 用問題。2. 利用「兩 條平行線 之間距離 相等」的 性質，了 解「同底 等高」的 三角形面 積會相等 ，並用此 求出相關 圖形的面 積。3. 利 用三角形 全等性質 推得平行 四邊形的 任一對角 線將平行 四邊	1. 多元評量 2. 口頭回答		

					<p>(1)任一條對角線均可將原平行四邊形分成兩個全等的三角形。(2)兩組對角分別相等。(3)兩組對邊分別等長。3. 能理解平行四邊形的兩條對角線會互相平分之性質。</p>	<p>形分為兩個全等三角形、兩組對邊等長、兩組對角相等。4. 利用上述之平行四邊形性質解題。5. 利用三角形全等性質推得平行四邊形兩條對角線互相平分。6. 了解平行四邊形的兩條對角線將其面積四等分。</p>		
第 18 週	4-2 平行四邊形	數-J-A1 數-J-A2 數-J-B1 數-J-B3 數-J-C1	S-IV-8 理解特殊四邊形和正多邊形的性質及問題。	S-8-9 平行四邊形的本質：對於平行四邊形的內角、對角、線性。	<p>1. 能理解平行四邊形的判定方法： (1)兩組對邊分別平行的是平行四邊形。 (2)兩組對邊分別等長的是平行四邊形。 (3)兩組對角分別相等的是平行四邊形。 (4)兩對角線互相平分的是平行四邊形。 (5)一組對邊平行且等長的是平行四邊形。</p>	<p>1. 利用三角形全等性質推得：兩組對邊等長的四邊形為平行四邊形。 2. 利用平行線的截角性質推得：兩組對角相等的四邊形是平行四邊形。 3. 利用三角形全等性質推得：兩對角線互相平分的四邊形是平行四邊形。 4. 利用三角形全等性質推得：一組對邊平行且等長的四邊形是平行四邊形。 5. 以尺規作圖的方式畫出平行四邊形。</p>	<p>1. 紙筆測驗 2. 口頭回答</p>	

					2. 能利用尺規作圖完成平行四邊形的作圖。			
第 19 週	4-3 特殊四邊形	數-J-A1 數-J-A2 數-J-B1 數-J-B3 數-J-C1	S-IV-8 理解特殊三角形、特殊四邊形和正多邊形的性質及問題。	S-8-9 平行四邊形的性質：對於平行四邊形的內角、對角、對邊、對角線等性質。 S-8-10 正方形、長方形、矩形的性質：對角線相等且互相垂直平分；菱形對角線互相垂直平分；正方形對角線互相垂直平分。	1. 能理解平行四邊形與菱形的區別。 2. 能理解長方形與正方形的區別。	1. 知道平行四邊形的對角線性質，並能以此判斷平行四邊形或解題。 2. 知道菱形的對角線性質，並能以此判斷菱形或解題。 3. 知道長方形的對角線性質，並能以此判斷長方形或解題。 4. 知道正方形的對角線性質，並能以此判斷正方形或解題。 5. 若四邊形的兩條對角線垂直時，能利用此特性求四邊形的面積。	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答 3. 作業繳交	
第 20 週	4-3 特殊四邊形 (第三次段考)	數-J-A1 數-J-A2 數-J-B1 數-J-B3 數-J-C1 (第三次段考)	S-IV-8 理解特殊三角形、特殊四邊形和正多邊形的性質及問題。(第三次段考)	S-8-11 梯形的性質：等腰梯形的兩底角相等；為梯形中腰的連線等於兩底和的一半，且平行於下底。(第三次段考)	1. 能認識等腰梯形，並理解其兩底角相等、兩腰相等、兩底角相等、兩腰相等、兩底角相等、兩腰相等。 2. 能理解梯形中的點線性質。(第三次段考)	1. 認識梯形的相關名詞且了解等腰梯形的定義。 2. 利用平行線的截角性質推得：等腰梯形兩底角相等、兩頂角相等，並應用於解題。 3. 利用三角形全等性質推得：等腰梯形的兩條對角線等長，並應用於解題。	1. 多元評量 2. 口頭回答 (第三次段考)	(第三次段考)

						4. 了解梯形兩腰中點連線段的意義與性質，並應用於解題。 (第三次段考)			
--	--	--	--	--	--	---	--	--	--