

伍、領域/科目課程計畫

一、普通班級各年級各領域學習課程之課程計畫 (四)數學領域

桃園市青埔國民中學 112 學年度第一學期【數學領域】課程計畫						
每週節數		4 節		設計者		七年級教學團隊
核心素養	A 自主行動	■A1. 身心素質與自我精進 ■A2. 系統思考與問題解決 ■A3. 規劃執行與創新應變				
	B 溝通互動	■B1. 符號運用與溝通表達 ■B2. 科技資訊與媒體素養 ■B3. 藝術涵養與美感素養				
	C 社會參與	■C1. 道德實踐與公民意識 ■C2. 人際關係與團隊合作 ■C3. 多元文化與國際理解				
週次	單元主題	學習重點		融入之議題	學習目標	教學與評量說明
		學習表現	學習內容			
第一週	第一章 整數運算與科學記號 1-1 數與數線	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。	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。	家庭教育 家-J2 探討社會與自然環境對個人及家庭的影響。	能理解正、負數的概念，並能以「正、負」表徵生活中相對的量，如方向、盈虧、升降、溫度等。	1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 運算操作 5. 紙筆測驗
第二週	第一章 整數運算與科學記號 1-1 數與數線	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。	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。	家庭教育 家-J2 探討社會與自然環境對個人及家庭的影響。	能理解正、負數的概念，並能以「正、負」表徵生活中相對的量，如方向、盈虧、升降、溫度等。	1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 運算操作 5. 紙筆測驗
第三週	第一章 整數運算與科學記號 1-1 數與數線 1-2 整數的加減運算	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。	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。	家庭教育 家-J1 分析家庭的發展歷程。	瞭解數線的元素：原點、方向、單位長。 能在數線上讀出已知點、並能描點。	1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 運算操作 5. 紙筆測驗
第四週	第一章 整數運算與科學記號 1-2	數-J-A1 對於學習數學有信心和正向態度能使用適當的數	n-IV-2 理解負數之意義、符號與在數線上的表示，並	生涯規劃教育 涯-J2 具備生涯規劃的知識與	能理解正、負數加減並在數線上操作。	1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 運算操作

	整數的加減運算 1-3 整數的乘除運算	學語言進行溝通並能將所學應用於日常生活中。	熟練其四則運算，且能運用到日常生活的情境解決問題。	概念。	能理解加法運算規律：交換律、結合律。 能理解正、負整數乘除的意義，正負結果及計算法則。	5. 紙筆測驗
第五週	第一章 整數運算與科學記號 1-3 整數的乘除運算	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。	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。	環境教育 環-J2 了解人與周遭動物的互動關係，認識動物需求，並關切動物福利。	熟悉乘法運算律～交換律、結合律及分配律。 能理解乘法與除法互為逆運算。	1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 運算操作 5. 紙筆測驗
第六週	第一章 整數運算與科學記號 1-4 指數記法與科學記號	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、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-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。	生涯規劃教育 涯-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。 多元文化教育 多-J4 了解不同群體間如何看待彼此的文化。	能理解指數的記號與乘方的意義。 能理解「指數為0」及「負整數指數」的意義。 能將日常生活中的大數與小數表成科學記號再進行運算。	1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 運算操作 5. 紙筆測驗
第七週	第一章 整數運算與科學記號 1-4 指數記法與科學記號 (第一次段考)	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、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-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。	生涯規劃教育 涯-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。 多元文化教育 多-J4 了解不同群體間如何看待彼此的文	能理解指數的記號與乘方的意義。 能理解「指數為0」及「負整數指數」的意義。 能將日常生活中的大數與小數表成科學記號再進行運算。	1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 運算操作 5. 紙筆測驗

第八週	<p>第二章 因數分解與分數運算 2-1 質因數分解</p>	<p>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，並能和其他人進行溝通與合作。</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>化。 環境教育 環-J2 了解人與周遭動物的互動關係，認識動物需求，並關切動物福利。 家庭教育 家-J2 探討社會與自然環境對個人及家庭的影響。 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。</p>	<p>能理解因數與倍數的意義。 能用標準分解式求出幾個數的最小公倍數。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 運算操作 5. 紙筆測驗
第九週	<p>第二章 因數分解與分數運算 2-1 質因數分解 2-2 公因數與公倍數</p>	<p>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，並能和其他人進行溝通與合作。</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>環境教育 環-J1 了解生物多樣性及環境承載力的重要性。 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。 家庭教育 家-J2 探討社會與自然環境對個人及家庭的影響。</p>	<p>能判別一個數是否為另一個數的因數或倍數。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 運算操作 5. 紙筆測驗
第十週	<p>第二章 因數分解與分數運算 2-2 公因數與公倍數</p>	<p>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，並能和其他人進行溝通與合作。</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</p>	<p>環境教育 環-J1 了解生物多樣性及環境承載力的重要性。 家庭教育 家-J1</p>	<p>能理解最大公因數的意義。 能理解最小公倍數的意義。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 運算操作 5. 紙筆測驗

			日常生活的情境 解決問題 。	分析家庭的 發展歷程。 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。		
第十一週	第二章 因數分解與 分數運算 2-3 分數的四則 運算	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。	環境教育 環-J1 了解生物多 樣性及環境 承載力的重 要性。 家庭教育 家-J2 探討社會與 自然環境對 個人及家庭 的影響。 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。	能將一個分 數化成最簡 分數。 能比較分數 的大小關 係。 能熟練正、 負分數的加 減運算。	1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 運算操作 5. 紙筆測驗
第十二週	第二章 因數分解與 分數運算 2-3 分數的四則 運算 2-4 指數律	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。	環境教育 環-J1 了解生物多 樣性及環境 承載力的重 要性。 家庭教育 家-J2 探討社會與 自然環境對 個人及家庭 的影響。	能判斷幾個 正、負分數 相乘 ，其積為正 數或負數。 能理解倒數 的意義 。 能熟練正、 負分數的乘 除運算。 能理解乘法 運算的交換 律與結合 律。	1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 運算操作 5. 紙筆測驗
第十三週	第二章 因數分解與 分數運算 2-4 指數律	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	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	環境教育 環-J1 了解生物多 樣性及環境 承載力的重 要性。	能理解數的 乘方大小比 較。 能熟練數的 指數運算。 能熟練乘方	1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 運算操作 5. 紙筆測驗

		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。	日常生活的境解決問題。	閱讀素養教育 閱-J1 發展多元文本的閱讀策略。 家庭教育 家-J2 探討社會與自然環境對個人及家庭的影響。	的四則運算。	
第十四週	第二章 因數分解與分數運算 2-4 指數律 (第二次段考)	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，並能和他入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。	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境解決問題。	環境教育 環-J1 了解生物多樣性及環境承載力的重要性。 閱讀素養教育 閱-J1 發展多元文本的閱讀策略。 家庭教育 家-J2 探討社會與自然環境對個人及家庭的影響。	能理解數的乘方大小比較。能熟練數的指數運算。能熟練乘方的四則運算。	1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 運算操作 5. 紙筆測驗
第十五週	第三章 一元一次方程式 3-1 以符號列式與運算	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。	a-IV-1 理解並應用符號及字敘述表達概念、運算、推理及證明。	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。 家庭教育 家-J1 分析家庭的發展歷程。	知道利用符號代表數有助於思考與解決日常生活中有關數量的問題。	1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 運算操作 5. 紙筆測驗
第十六週	第三章 一元一次方程式 3-1 以符號列式與運算	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	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。	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	當文字符號代表某特定數值時，能計算出 ax 、 $ax+b$ 、 x^2 等文字式所	1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 運算操作 5. 紙筆測驗

	3-2 一元一次方程式的列式與求解	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。	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。	價值。 家庭教育 家-J1 分析家庭的發展歷程。	代表的數值。	
第十七週	第3章 一元一次方程式 3-2 一元一次方程式的列式與求解	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。	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。	家庭教育 家-J1 分析家庭的發展歷程。	瞭解數的加法與乘法運算滿足結合律、交換律與分配律。能利用數的運算性質做一元一次式的加法與減法運算。	1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 運算操作 5. 紙筆測驗
第十八週	第三章 一元一次方程式 3-2 一元一次方程式的列式與求解 3-3 一元一次方程式的應用	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。	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。	人權教育 人-J1 認識基本人權的意涵，並了解憲法對人權保障的意義。 家庭教育 家-J1 分析家庭的發展歷程。	能利用數的運算性質做一元一次式與常數的乘積。能熟練地利用「移項法則」解一元一次方程式。	1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 運算操作 5. 紙筆測驗
第十九週	第三章 一元一次方程式 3-3 一元一次方程式的應用	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。	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。	家庭教育 家-J1 分析家庭的發展歷程。 品德教育 品-J5 資訊與媒體的公共性與社會責任。	能分析問題的情境，發現其中所蘊含的數量關係。	1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 運算操作 5. 紙筆測驗
第二十週	第三章 一元一次方程式 3-3	數-J-A3 具備識別現實生活問題和數學的關聯的能力，可	a-IV-2 理解一元一次方程式及其解的意義，能以等量公	家庭教育 家-J1 分析家庭的發展歷程。	1. 認識點、線、角與三角形等簡單圖	1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 運算操作

	一元一次方程式的應用	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。	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。	品德教育 品-J5 資訊與媒體的公共性與社會責任。	形與其符號。 2. 理解垂直與平分。 3. 認識線對稱圖形並畫出線對稱圖形之對稱軸。	5. 紙筆測驗
第二十一週	第三章 一元一次方程式 3-3 一元一次方程式的應用 (第三次段考)，結業式	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。	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。	家庭教育 家-J1 分析家庭的發展歷程。 品德教育 品-J5 資訊與媒體的公共性與社會責任。	1. 觀察立體圖形的視圖。 2. 畫出立體圖形(3×3×3範圍內的正方體堆疊)的三視圖。	1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 運算操作 5. 紙筆測驗

桃園市青埔國民中學 112 學年度第二學期【數學領域】課程計畫

每週節數	4 節	設計者	七年級教學團隊
核心素養	A 自主行動	■A1. 身心素質與自我精進 執行與創新應變	■A2. 系統思考與問題解決 ■A3. 規劃
	B 溝通互動	■B1. 符號運用與溝通表達 涵養與美感素養	■B2. 科技資訊與媒體素養 □B3. 藝術
	C 社會參與	■C1. 道德實踐與公民意識 文化與國際理解	■C2. 人際關係與團隊合作 ■C3. 多元

週次	單元主題	學習重點		融入之議題	學習目標	教學與評量說明
		學習表現	學習內容			
第一週	第一章 生活中的幾何圖形 1-1 幾何圖形、線對稱與三視圖	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。	S-7-1 簡單圖形與幾何符號：點、線、線段、射線、角、三角形與其符號的介紹。 S-7-3 垂直：垂直的符號；線段的中垂線；點到直線距離的意義。 S-7-4 線對稱的性質：對稱線段等長；對稱角相等；對稱點的連線段會被對稱軸垂直平分。 S-7-5 線對稱的基本圖形：等腰三角形；正方形；菱形；箏形；正多邊形。	戶外教育 戶 J 5 參加學校辦理外宿型戶外教學及考察活動。 多元文化教育 多 J4 瞭解不同群體間如何看待彼此的文化。	能理解常用幾何形體之定義與性質。 能利用形體的性質解決幾何問題。	1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 運算操作 5. 紙筆測驗
第二週	第一章 生活中的幾何圖形 1-1 幾何圖形、線對稱與三視圖	S-7-1 簡單圖形與幾何符號：點、線、線段、射線、角、三角形與其符號的介紹。 S-7-3 垂直：垂直的符號；線段的中垂線；點到直線距離的意義。 S-7-4 線對稱的性質：對稱線段等長；對稱角相等；對稱點的連線段會被對稱軸垂直平分。	S-7-1 簡單圖形與幾何符號：點、線、線段、射線、角、三角形與其符號的介紹。 S-7-3 垂直：垂直的符號；線段的中垂線；點到直線距離的意義。 S-7-4 線對稱的性質：對稱線段等長；對稱角相等；對稱點的連線段會被對稱軸垂直平分。	戶外教育 戶 J 5 參加學校辦理外宿型戶外教學及考察活動。 多元文化教育 多 J4 瞭解不同群體間如何看待彼此的文化。	能理解常用幾何形體之定義與性質。 能利用形體的性質解決幾何問題。	1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 運算操作 5. 紙筆測驗

		S-7-5 線對稱的基本圖形： 等腰三角形；正方形； 菱形；箏形；正多邊形。	S-7-5 線對稱的基本圖形： 等腰三角形；正方形； 菱形；箏形；正多邊形。			
第三週	第一章 生活中的幾何圖形 1-1 幾何圖形、線對稱與三視圖	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。 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；對稱點的連線段會被對稱軸垂直平分。 S-7-5 線對稱的基本圖形： 等腰三角形；正方形；菱形；箏形；正多邊形。 S-7-2 三視圖：立體圖的前視圖、上視圖、左（右）視圖。立體圖形限制內嵌於3x3x3的正方體且不得中空。	閱讀素養教育 閱 J1 發展多元文本的閱讀策略。	能利用形體的性質解決幾何問題。 能透過觀察三視圖理解不同視角的邏輯思考能力。	1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 運算操作 5. 紙筆測驗
第四週	第二章 二元一次聯立方程式 2-1 二元一次方程式	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。	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的意義；具體情境中列出二元一次聯立方程式。	環境教育 環 J1 了解生物多樣性及環境承載力的重要性。	知道利用符號代表數有助於思考與解決日常生活中有關數量的問題。 了解當 a 、 b 與 c 為常數時，二元一次式 $ax+by+c=0$ 的意義及表示方式。	1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 運算操作 5. 紙筆測驗
第五週	第二章 二元一次聯立方程式 2-2 解二元一次聯立方程式	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。	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。	環境教育 環 J1 了解生物多樣性及環境承載力的重要性。 戶外教育 戶 J 5 參加學校辦理外宿型戶外教學及考	能適當使用文字符號代表未知數，將某些有關數量的問題列成二元一次聯立方程式以求解。	1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 運算操作 5. 紙筆測驗

				察活動。		
第六週	第二章 二元一次聯立方程式 2-2 解二元一次聯立方程式 2-3 二元一次聯立方程式的應用	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。	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。	環境教育 環 J1 了解生物多樣性及環境承载力的重要性。 戶外教育 戶 J 5 參加學校辦理外宿型戶外教學及考察活動。 多元文化教育 多 J4 瞭解不同群體間如何看待彼此的文化。	熟練二元一次聯立方程式的代入消去法與加減消去法。熟練利用二元一次方程式運用到日常生活的情境解決問題。	1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 運算操作 5. 紙筆測驗
第七週	第二章 二元一次聯立方程式 2-2 解二元一次聯立方程式 2-3 二元一次聯立方程式的應用（第一次段考）	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。	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。	環境教育 環 J1 了解生物多樣性及環境承载力的重要性。 戶外教育 戶 J 5 參加學校辦理外宿型戶外教學及考察活動。 多元文化教育 多 J4 瞭解不同群體間如何看待彼此的文化。	熟練二元一次聯立方程式的代入消去法與加減消去法。熟練利用二元一次方程式運用到日常生活的情境解決問題。	1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 運算操作 5. 紙筆測驗
第八週	第三章 平面直角坐標系 3-1 直角坐標平面	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。	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（縱軸、橫軸、象限）。	多元文化教育 多 J4 瞭解不同群體間如何看待彼此的文化。	了解坐標平面上一點的坐標如何表示。能由實例了解如何在坐標平面上描出對應已知有序數對的點。	1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 運算操作 5. 紙筆測驗
第九週	第三章 平面直角坐標系 3-1	g-IV-2 在直角坐標上能描繪與理解二元	A-7-6 二元一次聯立方程式的幾何意義：	閱讀素養教育 閱 J6	能作二元一次方程式 $ax+by+c=0$	1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 運算操作

	直角坐標平面 3-2 二元一次方程式的圖形	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。 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。	$ax+by=c$ 的圖形； $y=c$ 的圖形（水平線）； $x=c$ 的圖形（鉛垂線）；二元一次聯立方程式的解只處理相交且只有一個交點的情況。	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 J2 判斷常見的事故傷害	$(a \neq 0$ 且 $b \neq 0, c \neq 0)$ 的圖形。	5. 紙筆測驗
第十週	第三章 平面直角坐標系 3-2 二元一次方程式的圖形	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。 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。	A-7-6 二元一次聯立方程式的幾何意義： $ax+by=c$ 的圖形； $y=c$ 的圖形（水平線）； $x=c$ 的圖形（鉛垂線）；二元一次聯立方程式的解只處理相交且只有一個交點的情況。	閱讀素養教育 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 J2 判斷常見的事故傷害	能作二元一次方程式 $ax+by+c=0$ ($a \neq 0$ 且 $b \neq 0, c \neq 0$) 的圖形。	1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 運算操作 5. 紙筆測驗
第十一週	第四章 比例 4-1 比例式	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。	N-7-9 比與比例式：比；比例式；正比；反比；相關之基本運算與應用問題，教學情境應以有意義之比值為例。	性別平等教育 性 J2 釐清身體意象的性別迷思。 家庭教育 家 J1 家庭的發展歷程。 安全教育 安 J2 判斷常見的事故傷害 生涯規劃教育 涯 J2 具備生涯規劃的知識與概念。	能理解比與比值的意義及比相等的意義。能瞭解比例式的意義以及與比的區別。	1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 運算操作 5. 紙筆測驗
第十	第四章 比例	n-IV-4 理解比、比例	N-7-9 比與比例式：	性別平等教育	能理解比與比值的意義及比	1. 口頭回答 2. 討論

二週	4-1 比例式 4-2 正比與反比	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。	比；比例式；正比；反比；相關之基本運算與應用問題，教學情境應以有意義之比值為例。	性 J2 釐清身體意象的性別迷思。 資訊教育 資 J7 應用資訊科技與他人合作進行數位創作。 生涯規劃教育 涯 J2 具備生涯規劃的知識與概念。	相等的意義。能瞭解正比與反比的意義。	3. 作業 4. 運算操作 5. 紙筆測驗
第十三週	第四章 比例 4-2 正比與反比	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。	N-7-9 比與比例式：比；比例式；正比；反比；相關之基本運算與應用問題，教學情境應以有意義之比值為例。	性別平等教育 性 J2 釐清身體意象的性別迷思。 資訊教育 資 J7 應用資訊科技與他人合作進行數位創作。 生涯規劃教育 涯 J2 具備生涯規劃的知識與概念。	能理解比與比值的意義及比相等的意義。能瞭解正比與反比的意義。	1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 運算操作 5. 紙筆測驗
第十四週	第四章 比例 4-2 正比與反比 (第二次段考)	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。	N-7-9 比與比例式：比；比例式；正比；反比；相關之基本運算與應用問題，教學情境應以有意義之比值為例。	性別平等教育 性 J2 釐清身體意象的性別迷思。 資訊教育 資 J7 應用資訊科技與他人合作進行數位創作。 生涯規劃教育 涯 J2 具備生涯規劃的知識與概念。	能理解比與比值的意義及比相等的意義。能瞭解正比與反比的意義。	1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 運算操作 5. 紙筆測驗
第	第五章	a-IV-3	A-7-7	科技教育	能理解一元	1. 口頭回答

十五週	一元一次不等式 5-1 一元一次不等式及其解	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。	一元一次不等式的意義；不等式的意義；具體情境中列出一元一次不等式。	科 E6 操作家庭常見的手工具。 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。	一次不等式解的意義，並用來解題。	2. 討論 3. 作業 4. 運算操作 5. 紙筆測驗
第十六週	第五章 一元一次不等式 5-2 解一元一次不等式及其應用	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。	A-7-7 一元一次不等式的意義；不等式的意義；具體情境中列出一元一次不等式。 A-7-8 一元一次不等式的解與應用：單一的一元一次不等式的解；在數線上標示解的範圍；應用問題。	多元文化教育 多 J5 瞭解及尊重不同文化的習俗與禁忌。 安全教育 安 J6 了解運動設施安全的維護。	能理解一元一次不等式解的意義，並用來解題。熟練利用一元一次不等式運用到日常生活的情境解決問題。	1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 運算操作 5. 紙筆測驗
第十七週	第五章 一元一次不等式 5-2 解一元一次不等式及其應用 第六章 統計圖表與資料分析 6-1 統計圖表	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。 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。 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。	A-7-8 一元一次不等式的解與應用：單一的一元一次不等式的解；在數線上標示解的範圍；應用問題。 D-7-1 統計圖表：蒐集生活中常見的數據資料，整理並繪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、列聯表。遇到複雜數據時可使用計算機輔助，教師可使用電腦應用軟體演示教授。	戶外教育 戶 J 5 參加學校辦理外宿型戶外教學及考察活動。 安全教育 安 J6 了解運動設施安全的維護。 能源教育 能 J2 了解減少使用傳統能源對環境的影響。	能理解一元一次不等式解的意義，並用來解題。能藉由根據資料繪畫出統計圖表。能根據圖表所表示的意義解決問題。	1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 運算操作 5. 紙筆測驗

第十八週	第六章 統計圖表與 資料分析 6-1 統計圖表	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。 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-7-1 統計圖表：蒐集生活中常見的數據資料，整理並繪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、列聯表。遇到複雜數據時可使用計算機輔助，教師可使用電腦應用軟體演示教授。	戶外教育 戶 J 5 參加學校辦理外宿型戶外教學及考察活動。 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。	能藉由根據資料繪畫出統計圖表。能根據圖表所表示的意義解決問題。	1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 運算操作 5. 紙筆測驗
第十九週	第六章 統計圖表與 資料分析 6-2 資料分析	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。	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+」或「 Σ 」鍵計算平均數。	閱讀素養教育 閱 J1 發展多元文本的閱讀策略。	能蒐集資訊並從資料分析中解決生活問題。	1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 運算操作 5. 紙筆測驗
第二十週	第六章 統計圖表與 資料分析 6-2 資料分析 (第三次段考)結業式	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。	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+」或「 Σ 」鍵計算平均數。	閱讀素養教育 閱 J1 發展多元文本的閱讀策略。	能蒐集資訊並從資料分析中解決生活問題。	1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 運算操作 5. 紙筆測驗

桃園市青埔國民中學 112 學年度第一學期【數學領域】課程計畫

每週節數	4 節	設計者	八年級教學團隊
核心素養	A 自主行動	■A1. 身心素質與自我精進 ■A2. 系統思考與問題解決 □A3. 規劃執行與創新應變	
	B 溝通互動	■B1. 符號運用與溝通表達 □B2. 科技資訊與媒體素養 ■B3. 藝術涵養與美感素養	
	C 社會參與	■C1. 道德實踐與公民意識 □C2. 人際關係與團隊合作 □C3. 多元文化與國際理解	

週次	單元主題	學習重點		融入之議題	學習目標	教學與評量說明
		學習表現	學習內容			
第一週	第 1 章 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： $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ ； $(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$ ； $(a+b)(a-b) = a^2 - b^2$ ； $(a+b)(c+d) = ac + ad + bc + bd$ 。	閱讀素養教育 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 品德教育 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。 家庭教育 家 J2 探討社會與自然環境對個人及家庭的影響。	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. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 運算操作 5. 紙筆測驗
第二週	第 1 章 乘法公式與多項式 1-1 乘法公式、 1-2 多項式的加減	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、降冪號）。 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	閱讀素養教育 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 品德教育 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。	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. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 運算操作 5. 紙筆測驗

			高至三次);被除式為二次之多項式的除法運算。	生命教育 生 J5 覺察生活中的各種迷思,在生活作息、健康促進、飲食運動、休閒娛樂、人我關係等課題上進行價值思辨,尋求解決之道。		
第三週	第1章 乘法公式與多項式 1-2 多項式的加減	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 項式的四則運算:直式、橫式的多項式加法與減法;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。	閱讀素養教育 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵,並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 品德教育 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。	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.口頭回答 2.討論 3.作業 4.運算操作 5.紙筆測驗
第四週	第1章 乘法公式與多項式 1-3 多項式的乘除	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。	閱讀素養教育 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵,並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 品德教育 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。	1.能以橫式或直式做多項式的乘法。 2.能以長除法進行多項式的除法。	1.口頭回答 2.討論 3.作業 4.運算操作 5.紙筆測驗
第五週	第1章 乘法公式與多項式 1-3	a-IV-5 認識多項式及相關名詞,並熟練	A-8-3 多項式的四則運算	閱讀素養教育 閱 J3 理解學科知	1.能以長除法進行多項式的除法。 2.能利用多	1.口頭回答 2.討論 3.作業 4.運算操作

	多項式的乘除	多項式的四則運算及運用乘法公式。	：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。	識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 品德教育 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。	項式的除法規則，求出被除式或除式。	5. 紙筆測驗
第六週	第 2 章 二次方根與畢氏定理 2-1 二次方根的意義	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。	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。	閱讀素養教育 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 品德教育 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。	1. 能透過正方形面積與邊長的關係，了解二次方根的意義。 2. 能利用平方數的反運算，求出根式的值。	1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 運算操作 5. 紙筆測驗
第七週	第 2 章 二次方根與畢氏定理 2-1 二次方根的意義（第一段考）	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，並能應用計算機計算、驗證與估算，建立對二次方根的	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。	閱讀素養教育 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 品德教育 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。	1. 能以十分逼近法與計算機求出二次方根的近似值。 2. 能了解平方根的意義。	1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 運算操作 5. 紙筆測驗

		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。		品 J8 理性 溝通與問題 解決。		
第八週	第 2 章 二次方根與 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。	閱讀素養教育 閱 J3 理解學科知 識內的重要 詞彙的意 涵，並懂得 如何運用該 詞彙與他人 進行溝通。 品德教育 品 J1 溝通合作與 和諧人際關 係。 品 J8 理性溝通與 問題解決。	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 $\sqrt{\frac{b}{a}}$ 的 化簡。	1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 運算操作 5. 紙筆測驗
第九週	第 2 章 二次方根與 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。	閱讀素養教育 閱 J3 理解學科知 識內的重要 詞彙的意 涵，並懂得 如何運用該 詞彙與他人 進行溝通。 品德教育 品 J1 溝通合作與 和諧人際關 係。 品 J8 理性溝通與 問題解決。	1. 能進行根 式的除法與 形如 $\sqrt{\frac{b}{a}}$ 的 化簡。 2. 能理解同 類方根與進 行根式的加 減。 3. 能進行根 式的四則運 算與利用乘 法公式進行 分母的有理 化。	1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 運算操作 5. 紙筆測驗
第十週	第 2 章 二次方根與 畢氏定理 2-3 畢氏定理	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	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	閱讀素養教育 閱 J3 理解學科知 識內的重要 詞彙的意 涵，並懂得 如何運用該	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	1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 運算操作 5. 紙筆測驗

		<p>差。</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。</p>	<p>定理的三角形必定是直角三角形。</p>	<p>詞彙與他人進行溝通。</p> <p>品德教育 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。</p> <p>生命教育 生 J5 覺察生活中的各種迷思，在生活作息、健康促進、飲食運動、休閒娛樂、人我關係等課題上進行價值思辨，尋求解決之道。</p>	<p>決生活中的應用問題。</p>	
第十一週	<p>第 2 章 二次方根與畢氏定理 2-3 畢氏定理</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>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。</p>	<p>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。</p> <p>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 $\sqrt{(a-c)^2 + (b-d)^2}$ 及生活上相關問題。</p>	<p>閱讀素養教育 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p> <p>品德教育 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。</p> <p>人權教育 人 J6 正視社會中的各種歧視，並採取行動來關懷與保護弱勢。</p>	<p>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. 能計算直角坐標平面上兩點間的距離。</p>	<p>1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 運算操作 5. 紙筆測驗</p>
第十二週	<p>第 3 章 因式分解 3-1 提公因式與</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</p>	<p>A-8-4 因式分解：因式的意義（限制在二次多項式的一</p>	<p>閱讀素養教育 閱 J3 理解學科知</p>	<p>1. 能理解因式與倍式的意義，並藉由多項式的</p>	<p>1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 運算操作</p>

	乘法公式作因式分解	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。	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。	識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 品德教育 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。	除法判別因式與倍式。 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。 3.能由分配律的逆運算理解提公因式法因式分解。	5. 紙筆測驗
第十三週	第3章 因式分解 3-1 提公因式與乘法公式作因式分解 3-2 利用十字交乘法因式分解	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。	閱讀素養教育 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 品德教育 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。	1.能由分配律的逆運算理解提公因式法因式分解。 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. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 運算操作 5. 紙筆測驗
第十四週	第3章 因式分解 3-2 利用十字交乘法因式分解（第二段考）	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。	閱讀素養教育 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 品德教育 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。 法治教育 法 J8 認識民事、刑事、行政	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. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 運算操作 5. 紙筆測驗

				法的基本原則。		
第十五週	第4章 一元二次方程式 4-1 因式分解法解一元二次方程式	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。	閱讀素養教育 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 品德教育 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。	1. 能由實例知道一元二次方程式及其解（根）的意義。 2. 能以提公式因式與乘法公式因式分解法解一元二次方程式。	1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 運算操作 5. 紙筆測驗
第十六週	第4章 一元二次方程式 4-1 因式分解法解一元二次方程式 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-8-6 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。	閱讀素養教育 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 品德教育 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。	1. 能以十字交乘因式分解法解一元二次方程式。 2. 能以「平方根的概念」解形如 $(ax+b)^2 = c$ 的方程式。 3. 能透過圖式理解 $x^2 + mx$ 的配方並熟練配成完全平方式。	1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 運算操作 5. 紙筆測驗
第十七週	第4章 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-8-6 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	閱讀素養教育 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 品德教育 品 J1 溝通合作與	1. 能透過圖式理解 $x^2 + mx$ 的配方並熟練配成完全平方式。 2. 能利用配方法將一元二次方程式變成 $(x+a)^2 = b$ ，再求其解。 3. 能利用配方法導出一元二次方程	1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 運算操作 5. 紙筆測驗

			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。	和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。	式解的公式，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。	
第十八週	第 4 章 一元二次方程式 4-2 配方法與公式解 4-3 應用問題	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。	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。	閱讀素養教育 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 品德教育 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。 生涯規劃教育 涯 J3 觀察自己的能力與興趣。 涯 J6 建立對於未來生涯的願景。	1. 能利用配方法導出一元二次方程式解的公式，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. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 運算操作 5. 紙筆測驗
第十九週	第 4 章 一元二次方程式 4-3 應用問題	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。	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	閱讀素養教育 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 品德教育 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。 性別平等教	1. 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. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 運算操作 5. 紙筆測驗

		差。	值。	育性 J4 認識身體自主權相關議題，維護自己與尊重他人的身體自主權。		
第二十週	第 5 章 統計資料處理 5-1 統計資料處理	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。 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-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。	閱讀素養教育 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 品德教育 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。 環境教育 環 J1 了解生物多樣性及環境承載力的重要性。	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。	1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 運算操作 5. 紙筆測驗
第二十一週	第 5 章 統計資料處理 5-1 統計資料處理（第三次段考）	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。 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-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。	閱讀素養教育 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 品德教育 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。 家庭教育 家 J2 探討社會與	1. 能完成累積相對次數分配表並畫出其折線圖。 2. 能由累積相對次數分配折線圖作出資料的判讀。	1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 運算操作 5. 紙筆測驗

				自然環境對 個人及家庭 的影響 。		
--	--	--	--	----------------------------	--	--

桃園市青埔國民中學 112 學年度第二學期【數學領域】課程計畫

每週節數	4 節	設計者	八年級教學團隊			
核心素養	A 自主行動	<input checked="" type="checkbox"/> A1. 身心素質與自我精進 <input checked="" type="checkbox"/> A2. 系統思考與問題解決 <input type="checkbox"/> A3. 規劃執行與創新應變				
	B 溝通互動	<input checked="" type="checkbox"/> B1. 符號運用與溝通表達 <input type="checkbox"/> B2. 科技資訊與媒體素養 <input checked="" type="checkbox"/> B3. 藝術涵養與美感素養				
	C 社會參與	<input checked="" type="checkbox"/> C1. 道德實踐與公民意識 <input type="checkbox"/> C2. 人際關係與團隊合作 <input type="checkbox"/> C3. 多元文化與國際理解				
週次	單元主題	學習重點		融入之議題	學習目標	教學與評量說明
		學習表現	學習內容			
第一週	第 1 章 數列與級數 1-1 認識數列與等差數列	n-IV-7 辨識數列的規律性，以數學符號表徵生活中的數量關係與規律，認識等差數列與等比數列，並能依首項與公差或公比計算其他各項。	N-8-3 認識數列：生活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、公差計算等差數列的一般項。	閱讀素養教育 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 品德教育 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。 家庭教育 家 J2 探討社會與自然環境對個人及家庭的影響。	1. 能觀察生活中的有序數列，理解其規則性，並認識「數列、首項、第 n 項、末項」等名詞。 2. 能察覺不同的數列樣式彼此間的關係。 3. 能觀察圖形的規律，找出其一般項，並利用一般項來解題。 4. 能觀察出各種不同的等差數列的規則性，並認識「公差、等差數列」等名詞。 5. 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. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 運算操作 5. 紙筆測驗
第二週	第 1 章 數列與級數 1-1 認識數列與等差數列	n-IV-7 辨識數列的規律性，以數學符號表徵生活中的數量關係與規律，認識等差數列與等比數列，並能依首項與公差或公	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。	閱讀素養教育 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。	1. 能觀察出等差數列 a_n 、 $a_1 + d$ 、 $a_1 + 2d$ …… 的規則性，進而推導出其第 n 項公式 $a_n = a_1 + (n - 1)d$ 。	1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 運算操作 5. 紙筆測驗

		比計算其他各項。		品德教育 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。 生命教育 生 J5 覺察生活中的各種迷思，在生活作息、健康促進、飲食運動、休閒娛樂、人我關係等課題上進行價值思辨，尋求解決之道。	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。 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。	
第三週	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。	閱讀素養教育 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 品德教育 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。	1. 能認識級數與等差級數，並利用 <u>高斯</u> 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. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 運算操作 5. 紙筆測驗
第四週	第1章 數列與級數 1-3 等比數列	n-IV-7 辨識數列的規律性，以數學符號表徵生活中的數量關係與規律，認識等差數列與等比數列，並能依首項與公差或公比計算其他各項。	N-8-6 等比數列：等比數列；給定首項、公比計算等比數列的一般項。	閱讀素養教育 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 品德教育 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。	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。	1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 運算操作 5. 紙筆測驗

				品 J8 理性溝通與 問題解決。	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。	
第五週	第 2 章 線型函數與 其圖形	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 ($y=ax+b$)。	閱讀素養教育 閱 J3 理解學科知 識內的重要 詞彙的意 涵，並懂得 如何運用該 詞彙與他人 進行溝通。 品德教育 品 J1 溝通合作與 和諧人際關 係。 品 J8 理性溝通與 問題解決。	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。 3. 能由已知 的兩點求出 線型函數。	1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 運算操作 5. 紙筆測驗
第六週	第 2 章 線型函數與 其圖形	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。	閱讀素養教育 閱 J3 理解學科知 識內的重要 詞彙的意 涵，並懂得 如何運用該 詞彙與他人 進行溝通。 品德教育 品 J1 溝通合作與 和諧人際關 係。 品 J8 理性溝通與 問題解決。	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 含一次函數 與常數函 數。 3. 能由已知 的兩點求出 線型函數。	1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 運算操作 5. 紙筆測驗
第七週	第 2 章 線型函數與 其圖形 (第一次段 考)	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 ($y=ax+b$)。	閱讀素養教育 閱 J3 理解學科知 識內的重要 詞彙的意 涵，並懂得 如何運用該 詞彙與他人	1. 能由線型 函數或是已 知的函數圖 形解決生活 中的問題。	1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 運算操作 5. 紙筆測驗

			F-8-2 一次函數的圖形：常數函數的圖形；一次函數的圖形。	進行溝通。 品德教育 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。		
第八週	第3章 三角形的基本性質 3-1 內角與外角	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-2 理解角的各種性質、三角形與凸多邊形的內角和外角的意義、三角形的外角和、與凸多邊形的內角和，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。	S-8-1 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-8-2 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。	閱讀素養教育 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意義，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 品德教育 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。	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：任意三角形內角和為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。 4. 能利用三角形的外角定理解決相關問題。	1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 運算操作 5. 紙筆測驗
第九週	第3章 三角形的基本性質 3-1 內角與外角	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-2 理解角的各種性質、三角形與凸多邊形的內角和外角的意義、三角形的外角和、與凸多邊形的內角和，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。	S-8-1 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-8-2 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。	閱讀素養教育 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意義，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 品德教育 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。	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，並利用多邊形的內角或外角解題。	1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 運算操作 5. 紙筆測驗

第十週	<p>第3章 三角形的基本性質 3-2 基本的尺規作圖</p>	<p>s-IV-13 理解直尺、圓規操作過程的敘述，並應用於尺規作圖。</p>	<p>S-8-12 尺規作圖與幾何推理：複製已知的線段、圓、角、三角形；能以尺規作出指定的中垂線、角平分線、平行線、垂直線；能寫出幾何推理所依據的幾何性質。</p>	<p>閱讀素養教育 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 品德教育 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。 生命教育 生 J5 覺察生活中的各種迷思，在生活作息、健康促進、飲食運動、休閒娛樂、人我關係等課題上進行價值思辨，尋求解決之道。</p>	<p>1. 能了解數學尺規作圖的工具，並能用尺規作圖完成等線段與等角作圖。 2. 能用尺規作圖完成中垂線與角平分線作圖。 3. 能用尺規作圖完成過線上或線外一點的垂線作圖。</p>	<p>1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 運算操作 5. 紙筆測驗</p>
第十一週	<p>第3章 三角形的基本性質 3-3 三角形的全等性質</p>	<p>s-IV-4 理解平面圖形全等的意義，知道圖形經平移、旋轉、鏡射後仍保持全等，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。 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</p>	<p>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-8-12 尺規作圖與幾何推理：複製已知</p>	<p>閱讀素養教育 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 品德教育 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。 人權教育 人 J6 正視社會中的各種歧視，並採取</p>	<p>1. 能理解全等多邊形與全等、對應邊的意義。 2. 能理解全等三角形的意義與符號的記法。 3. 已知三角形的三邊，能用尺規畫出此三角形，並驗證「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。 4. 已知三角形的兩邊及其夾角，能</p>	<p>1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 運算操作 5. 紙筆測驗</p>

		規作圖。	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。 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。	行動來關懷與保護弱勢。	用尺規畫出此三角形，並驗證「若兩個三角形的夾角對其相等，則此兩個三角形全等」，即SAS全等性質。	
第十二週	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 理解三角形的邊角關係，利用邊角對應相等，判斷兩個三角形全等，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。	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-8-12 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。 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	閱讀素養教育 閱J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 品德教育 品J1 溝通合作與和諧人際關係。 品J8 理性溝通與問題解決。	1. 能推得「若兩個直角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。 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「若兩個三角形的兩角及其夾邊對其相等，則此兩個三角形全等」，即ASA全等性質。 3. 能從三角形的內角和定理推得「若有兩個三角形的兩角及其對邊對應相等，則此兩個三角形全等」，即AAS全等性質。 4. 能理解AAA不能作為全等三	1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 運算操作 5. 紙筆測驗

			式；正 n 邊形的每個內角度數。		形判別性質，並能根據選擇的條件說明三角形全等的判別方法。	
第十三週	<p>第3章 三角形的基本性質</p> <p>3-3 三角形的全等性質</p> <p>3-4 中垂線與角平分線性質</p>	<p>s-IV-4 理解平面圖形全等的意義，知道圖形經平移、旋轉、鏡射後仍保持全等，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。</p> <p>s-IV-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。</p> <p>s-IV-9 理解三角形的邊角關係，利用邊角對應相等，判斷兩個三角形的全等，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。</p>	<p>S-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）。</p> <p>S-8-5 三角形的全等性質：三角形的全等判定（SAS、SSS、ASA、AAS、RHS）；全等符號（\cong）。</p> <p>S-8-7 平面圖形的面積：正三角形的高與面積公式，及其相關之複合圖形的面積。</p> <p>S-8-8 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。</p>	<p>閱讀素養教育 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p> <p>品德教育 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。</p>	<p>1. 能利用全等三角形的性質解題。</p> <p>2. 能理解中垂線性質與判別。</p>	<p>1. 口頭回答</p> <p>2. 討論</p> <p>3. 作業</p> <p>4. 運算操作</p> <p>5. 紙筆測驗</p>
第十四週	<p>第3章 三角形的基本性質</p> <p>3-4 中垂線與角平分線性質（第二次考）</p>	<p>s-IV-4 理解平面圖形全等的意義，知道圖形經平移、旋轉、鏡射後仍保持全等，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。</p>	<p>S-8-5 三角形的全等性質：三角形的全等判定（SAS、SSS、ASA、AAS、RHS）；全等符號（\cong）。</p> <p>S-8-7 平面圖形的面</p>	<p>閱讀素養教育 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p>	<p>1. 能理解角平分線性質與判別。</p> <p>2. 能利用三角形全等性質說明等腰三角形的相關性質與判別，並推得</p>	<p>1. 口頭回答</p> <p>2. 討論</p> <p>3. 作業</p> <p>4. 運算操作</p> <p>5. 紙筆測驗</p>

	<p>S-IV-8 理解特殊三角形（如正三角形、等腰三角形、直角三角形）、特殊四邊形（如正方形、矩形、平行四邊形、菱形、箏形、梯形）和正多邊形的幾何性質及相關問題。</p> <p>S-IV-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>積：正三角形的高與面積公式，及其相關之複合圖形的面積。</p> <p>S-8-8 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。</p>	<p>品德教育 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。 法治教育 法 J8 認識民事、刑事、行政法的基本原則。</p>	<p>正三角形其邊長與高、面積的關係。</p>	
<p>第 3 章 三角形的基本性質 3-5 三角形的邊角關係</p> <p>第十五週</p>	<p>S-IV-4 理解平面圖形全等的意義，知道圖形經平移、旋轉、鏡射後仍保持全等，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。</p> <p>S-IV-9 理解三角形的邊角關係，利用邊角對應相等，判斷兩個三角形的全等，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。</p>	<p>S-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。</p>	<p>閱讀素養教育 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 品德教育 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能理解兩點間以直線的最短距離並由扣條操作理解三角形任意兩邊之和的大於第三邊，與任意兩邊之差小於第三邊。 2. 能理解三角形中外角大於任一內對角。 3. 能理解三角形若有兩邊不相等，則大邊對大角，並以全等性質與角定理推得。 4. 能理解三角形若有兩角不相等，則大角對大邊，並以全等性質與三角形任意兩邊長的和推於第三邊。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 運算操作 5. 紙筆測驗

第十六週	<p>第4章 平行與四邊形 4-1 平行線與截角性質</p>	<p>s-IV-3 理解兩條直線的垂直和平行的意義，以及各種性質，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。</p>	<p>S-8-3 平行：平行的意義與符號；平行線截角性質；兩平行線間的距離處處相等。</p>	<p>閱讀素養教育 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 品德教育 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。</p>	<p>得。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能理解平行線的意義及符號的應用，並能用長方形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。 4. 能利用截角性質計算平行線截角的角度問題，並利用平行線的特性推得「同底等高」的三角形面積會相等。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 運算操作 5. 紙筆測驗
第十七週	<p>第4章 平行與四邊形 4-1 平行線與截角性質 4-2 平行四邊形</p>	<p>s-IV-3 理解兩條直線的垂直和平行的意義，以及各種性質，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。</p> <p>s-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</p>	<p>S-8-3 平行：平行的意義與符號；平行線截角性質；兩平行線間的距離處處相等。</p> <p>S-8-9 平行四邊形的基本性質：關於平行四邊形的內角、邊、對角線等的幾何性質。</p>	<p>閱讀素養教育 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 品德教育 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能利用截角性質計算平行線截角的角度問題，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之性質外，還具有下列性質：(1)任一條對角線均可將原平行四邊形分成兩個 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 運算操作 5. 紙筆測驗

		形)和正多邊形的幾何性質及相關問題。			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。	
第十八週	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、矩形、平行四邊形、菱形、箏形、梯形)和正多邊形的幾何性質及相關問題。	S-8-9 平行四邊形的基本性質:關於平行四邊形的內角、邊、對角線等的幾何性質。	閱讀素養教育 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵,並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 品德教育 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。 生涯規劃教育 涯 J3 觀察自己的能力與興趣。 涯 J6 建立對於未來生涯的願景。	1.能理解平行四邊形的判別方法: (1)兩組對邊分別平行的四邊形會是平行四邊形。(2)兩組對邊分別等長的四邊形會是平行四邊形。(3)兩組對角分別相等的四邊形會是平行四邊形。(4)兩對角線互相平分的四邊形會是平行四邊形。(5)一組對邊平行且等長的四邊形會是平行四邊形。 2.能利用尺規作圖完成平行四邊形的作圖。	1.口頭回答 2.討論 3.作業 4.運算操作 5.紙筆測驗
第十九週	第4章 平行與四邊形 4-3 特殊四邊形	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、矩形、平行四邊形、菱形、箏形、梯形)和正多邊形的幾何性質及相關問題。	S-8-9 平行四邊形的基本性質:關於平行四邊形的內角、邊、對角線等的幾何性質。 S-8-10 正方形、長方形、箏形的基本性質:長方形的對角線等長且互相平分;菱形對角線互相垂直平	閱讀素養教育 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵,並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 品德教育 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。	1.能理解箏形與菱形的判別。 2.能理解長方形的對角線性質與長方形、正方形的判別。	1.口頭回答 2.討論 3.作業 4.運算操作 5.紙筆測驗

			分；等形的其中一條對角線垂直平分另一條對角線。	品 J8 理性溝通與問題解決。 性別平等教育 性 J4 認識身體自主權相關議題，維護自己與尊重他人的身體自主權。		
第二十週	第 4 章 平行與四邊形 4-3 特殊四邊形 (第三次段考)	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、等形、梯形)和正多邊形的幾何性質及相關問題。	S-8-11 梯形的基本性質： 等腰梯形的兩底角相等；等腰梯形為線對稱圖形；梯形兩腰中點的連線段長等於兩底長和的一半，且平行於上下底。	閱讀素養教育 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 品德教育 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。 環境教育 環 J1 了解生物多樣性及環境承載力的重要性。	1. 能認識等腰梯形，並理解其兩組底角分別相等與兩條對角線等長的性質。 2. 能理解梯形兩腰中點連線段的性質並解決相關問題。	1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 運算操作 5. 紙筆測驗

桃園市青埔國民中學 112 學年度第一學期【數學領域】課程計畫

每週節數		4 節		設計者		九年級教學團隊	
核心素養		A 自主行動		■A1. 身心素質與自我精進 ■A2. 系統思考與問題解決 □A3. 規劃執行與創新應變			
		B 溝通互動		■B1. 符號運用與溝通表達 □B2. 科技資訊與媒體素養 ■B3. 藝術涵養與美感素養			
		C 社會參與		■C1. 道德實踐與公民意識 □C2. 人際關係與團隊合作 □C3. 多元文化與國際理解			
週次	單元主題	學習重點		融入之議題	學習目標	教學與評量說明	
		學習表現	學習內容				
第一週	第 1 章 相似形 1-1 連比例	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-9-1 連比：連比的記錄；連比推理；連比例式；及其基本運算與相關應用問題；涉及複雜數值時使用計算機協助計算。	閱讀素養教育 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 品德教育 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。 家庭教育 家 J2 探討社會與自然環境對個人及家庭的影響。	1. 能了解連比與連比例式的意義，並能由不同的條件情況求出連比。 2. 能利用連比例式解決相關應用問題。	1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 運算操作 5. 紙筆測驗	
第二週	第 1 章 相似形 1-1 連比例 1-2 比例線段	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。	S-9-3 平行線截比例線段：連接三角形兩邊中點的線段必平行於第三邊（其長度等於第三邊的一半）；平行線截比例線段性質；利用截線段成比例判定兩直線平行；平行線截比例線段性質的應用。	閱讀素養教育 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 品德教育 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。 生命教育	1. 能知道等高的三角形，面積比等於其對應底邊長的比。 2. 能了解三角形內平行一邊的直線，截另兩邊成比例線段與相關性質。	1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 運算操作 5. 紙筆測驗	

				生 J5 覺察生活中的各種迷思，在生活作息、健康促進、飲食運動、休閒娛樂、人我關係等課題上進行價值思辨，尋求解決之道。		
第三週	1 章 相似形 1-1 連比例 1-2 比例線段	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。	S-9-3 平行線截比例線段 ：連接三角形兩邊中點的線段必平行於第三邊（其長度等於第三邊的一半）；平行線截比例線段性質；利用截線段成比例判定兩直線平行；平行線截比例線段性質的應用。	閱讀素養教育 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 品德教育 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。	1. 能了解三角形內平行一邊的直線，截另兩邊成比例線段與相關性質。 2. 能利用平行線截比例線段的性質解決相關應用問題。 3. 能了解一直線截三角形的兩邊成比例線段時，此截線會平行於三角形的第三邊。	1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 運算操作 5. 紙筆測驗
第四週	第 1 章 相似形 1-2 比例線段	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。 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。	S-9-1 相似形：平面圖形縮放的意義；多邊形相似的意義；對應角相等；對應邊長成比例。 S-9-2 三角形的相似性質：三角形的相似判定（AA、SAS、SSS）；對應邊長之比＝對應高之比；對應面積之比＝對應邊長平方之比；利用三角形相似的概念解應用問題；相似符號（ \sim ）。 S-9-3 平行線截比例線	閱讀素養教育 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 品德教育 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。	1. 能了解三角形兩邊中點連線必平行於第三邊，且長度等於第三邊長的一半。 2. 能了解線段縮放的意義。	1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 運算操作 5. 紙筆測驗

			<p>段</p> <p>：連接三角形兩邊中點的線段必平行於第三邊（其長度等於第三邊的一半）；平行線截比例線段性質；利用截線段成比例判定兩直線平行；平行線截比例線段性質的應用。</p>			
第五週	<p>第1章 相似形</p> <p>1-2 比例線段</p> <p>1-3 縮放與相似</p>	<p>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。</p> <p>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。</p>	<p>S-9-1 相似形：平面圖形縮放的意義；多邊形相似的意義；對應角相等；對應邊長成比例。</p> <p>S-9-2 三角形的相似性質</p> <p>：三角形的相似判定（AA、SAS、SSS）；對應邊長之比 = 對應高之比；對應面積之比 = 對應邊長平方之比；利用三角形相似的概念解應用問題；相似符號（\sim）。</p>	<p>閱讀素養教育</p> <p>閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p> <p>品德教育</p> <p>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p>	<p>1. 能了解多邊形縮放的意義。</p> <p>2. 能了解兩個多邊形相似的意義及符號的使用。</p> <p>3. 能判別兩個多邊形是否相似。</p>	<p>1. 口頭回答</p> <p>2. 討論</p> <p>3. 作業</p> <p>4. 運算操作</p> <p>5. 紙筆測驗</p>
第六週	<p>1-3 縮放與相似</p>	<p>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。</p> <p>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。</p>	<p>S-9-1 相似形：平面圖形縮放的意義；多邊形相似的意義；對應角相等；對應邊長成比例。</p> <p>S-9-2 三角形的相似性質</p> <p>：三角形的相似判定（AA、SAS、SSS）；對應邊長之比 = 對應高之比；對應面積之比 = 對應邊長平方之比；利用三角形相似的概念解應</p>	<p>閱讀素養教育</p> <p>閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p> <p>品德教育</p> <p>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p>	<p>1. 能判別兩個多邊形是否相似。</p> <p>2. 能了解 AA (AAA) 相似性質，並以此判別兩個三角形是否相似。</p>	<p>1. 口頭回答</p> <p>2. 討論</p> <p>3. 作業</p> <p>4. 運算操作</p> <p>5. 紙筆測驗</p>

			用問題；相似符號(～)。			
第七週	第1章相似形1-3 縮放與相似(第一次段考)	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。 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。	S-9-1 相似形：平面圖形縮放的意義；多邊形相似的意義；對應角相等；對應邊長成比例。 S-9-2 三角形的相似性質：三角形的相似判定(AA、SAS、SSS)；對應邊長之比=對應高之比；對應面積之比=對應邊長平方之比；利用三角形相似的概念解應用問題；相似符號(～)。	閱讀素養教育 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 品德教育 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。	1. 能了解 SAS 相似性質，並以此判別兩個三角形是否相似。 2. 能了解 SSS 相似性質，並以此判別兩個三角形是否相似。	1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 運算操作 5. 紙筆測驗
第八週	第1章相似形1-4 相似三角形的應用	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。	S-9-1 相似形：平面圖形縮放的意義；多邊形相似的意義；對應角相等；對應邊長成比例。 S-9-2 三角形的相似性質：三角形的相似判定(AA、SAS、SSS)；對應邊長之比=對應高之比；對應面積之比=對應邊長平方之比；利用三角形相似的概念解應用問題；相似符號(～)。	閱讀素養教育 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 品德教育 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。	1. 能了解相似三角形中，對應邊長的比=對應高的比與面積的比=對應邊長的平方比。 2. 能利用三角形的相似性質解決相關的問題，並運用於生活中實物的測量。	1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 運算操作 5. 紙筆測驗
第九週	第1章相似形1-4 相似三角形的應用	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。	S-9-4 相似直角三角形邊長比值的不變性：直角三角形中某一銳角的角度決定邊長比值，該比值為不變量，不因相似	【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝	1. 能了解特殊直角三角形(30°-60°-90°與45°-45°-90°)的邊長比。 2. 能了解直角三角形的	1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 運算操作 5. 紙筆測驗

		<p>s-IV-12 理解直角三角形中某一銳角的角 度決定邊長的比 值，認識這些比 值的符號，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>直角三角形的大 小而改變；三內 角為 30°， 60°，90° 其邊長比 記錄為「1：根號 $3:2$」；三內角為 45°，45°，90° 其邊 長比記錄為「1： 1：根號2」。</p>	<p>通。</p> <p>【品德教 育】 品 J1 溝通 合作與和諧 人際關係。 品 J8 理性溝 通與問題解 決。</p>	<p>三角比與 $\sin A$、 $\cos A$、$\tan A$ 的意義，並 解決生活中 的問題。</p>	
第十週	<p>第1章 相似 形 1-4 相似三 角形的應用</p>	<p>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。</p> <p>s-IV-12 理解直角三角形 中某一銳角的角 度決定邊長的比 值，認識這些比 值的符號，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>S-9-4 相似直角三 角形邊長比值的 不變性：直角三 角形中某一銳角 的角度決定邊長 的比值，該比值為 不變量，不因相 似直角三角形的大 小而改變；三 內角為 30°，60°， 90° 其邊長比記 錄為「1：根號 $3:2$」；三內角為 45°，45°，90° 其邊長 比記錄為「1： 1：根號2」。</p>	<p>閱讀素養教 育 閱 J3 理解學科知 識內的重要 詞彙的意 涵，並懂得 如何運用該 詞彙與他人 進行溝通。</p> <p>品德教育 品 J1 溝通合作與 和諧人際關 係。 品 J8 理性溝通與 問題解決。</p> <p>生命教育 生 J5 覺察生活中 的各種迷 思，在生活 作息、健康 促進、飲食 運動、休閒 娛樂、人我 關係等課題 上進行價值 思辨，尋求 解決之道。</p>	<p>1. 能了解直 角三角形的 三角比與 $\sin A$、 $\cos A$、$\tan A$ 的意義，並 解決生活中 的問題。</p>	<p>1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 運算操作 5. 紙筆測驗</p>
第十一週	<p>第2章 圓 2-1 點、直 線與圓之間 的位置關係</p>	<p>s-IV-14 認識圓的 相關概念（如半 徑、弦、弧、弓形</p>	<p>S-9-5 圓弧長與扇 形面積：以 π 表 示圓周率；弦、 圓弧、弓形的意 義；圓弧長公</p>	<p>閱讀素養教 育 閱 J3 理解學科知 識內的重要</p>	<p>1. 能了解 圓、弦、 弧、弓形、 圓心角的意 義。</p>	<p>1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 運算操作 5. 紙筆測驗</p>

		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。	式;扇形面積公式。 S-9-7 點、直線與圓的關係:點與圓的位置關係(內部、圓上、外部);直線與圓的位置關係(不相交、相切、交於兩點);圓心與切點的連線垂直此切線(切線性質);圓心到弦的垂直線段(弦心距)垂直平分此弦。	詞彙的意涵,並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 品德教育 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。 人權教育 人 J6 正視社會中的各種歧視,並採取行動來關懷與保護弱勢。	2. 能了解扇形的意義並解決問題。 3. 能了解點與圓的位置關係,並能以點到圓心的距離與半徑的大小關係,判別圓與點的位置關係。	
第十二週	第2章圓 2-1 點、直線與圓之間的位置關係	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。	S-9-6 圓的幾何性質:圓心角、圓周角與所對應弧的度數三者之間的關係;圓內接四邊形對角互補;切線段等長。 S-9-7 點、直線與圓的關係:點與圓的位置關係(內部、圓上、外部);直線與圓的位置關係(不相交、相切、交於兩點);圓心與切點的連線垂直此切線(切線性質);圓心到弦的垂直線段(弦心距)垂直平分此弦。	閱讀素養教育 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵,並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 品德教育 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。	1. 能了解直線與圓的位置關係與切線、切點、割線的意義。 2. 能了解圓與切線間有兩個性質:(1)一圓的切線必垂直於圓心與切點的連線。(2)圓心到切線的距離等於圓的半徑。 3. 能了解弦與弦心距的意義與相關性質。	1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 運算操作 5. 紙筆測驗
第十三週	第2章圓 2-2 圓心角、圓周角與弧的關係	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)	S-9-6 圓的幾何性質:圓心角、圓周角與所對應弧的度數三者之間的關係;圓內接四邊形對角互補;切線段等長。 S-9-7 點、直線與圓的關係:點與圓的位置關係(內部、圓上、外部);直線與圓的位置關係(不相交、相切、交於兩點);圓心與切點的連線垂直此切線(切線性質);圓心到弦的垂直線段(弦心距)垂直平分此弦。	閱讀素養教育 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵,並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。	1. 能了解弦與弦心距的意義與相關性質。 2. 能了解弧的度數、等圓心角對等弧、等圓心角對等弦、等弦對等弧	1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 運算操作 5. 紙筆測驗

		<p>)，並理解弧長、圓面積、扇形面積的公式。</p>	<p>關係：點與圓的位置關係（內部、圓上、外部）；直線與圓的位置關係（不相交、相切、交於兩點）；圓心與切點的連線垂直此切線（切線性質）；圓心到弦的垂直線段（弦心距）垂直平分此弦。</p>	<p>品德教育 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。</p>	<p>的意義。 3. 能了解圓周角的意義，並能求出圓周角的角度。</p>	
第十四週	<p>第2章 圓 2-2 圓心角、圓周角與弧的關係（第二次段考）</p>	<p>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。</p>	<p>S-9-6 圓的幾何性質：圓心角、圓周角與所對應弧的度數三者之間的關係；圓內接四邊形對角互補；切線段等長。</p>	<p>閱讀素養教育 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 品德教育 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。 法治教育 法 J8 認識民事、刑事、行政法的基本原則。</p>	<p>1. 能了解圓周角的意義，並能求出圓周角的角度。 2. 能了解半圓內的圓周角都是直角與平行線截等弧的性質與相關圓周角的應用。 3. 能了解圓內接四邊形的對角互補。 4. 能了解過圓外一點作圓的切線之作圖方式與切線之相關應用問題。</p>	<p>1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 運算操作 5. 紙筆測驗</p>
第十五週	<p>第3章 幾何與證明 3-1 證明與推理</p>	<p>s-IV-4 理解平面圖形全等的意義，知道圖形經平移、旋轉、鏡射後仍保持全等，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。 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</p>	<p>S-9-11 證明的意義：幾何推理（須說明所依據的幾何性質）；代數推理（須說明所依據的代數性質）。</p>	<p>閱讀素養教育 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 品德教育 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與</p>	<p>1. 能了解什麼是「幾何證明」，並能依據分析的結果，由題目所給的條件逐步推理至結論。 2. 能利用填充式證明開始學習推理，進而慢慢獨立完成推理幾何證明的寫作。</p>	<p>1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 運算操作 5. 紙筆測驗</p>

		解決幾何與日常生活的問題。		問題解決。		
第十六週	第3章 幾何與證明 3-1 證明與推理	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。 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。	S-9-11 證明的意義：幾何推理（須說明所依據的幾何性質）；代數推理（須說明所依據的代數性質）。	閱讀素養教育 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 品德教育 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。	1. 能了解輔助線，且運用輔助線進行推理。 2. 能了解什麼是「代數證明」，並能由判斷奇、偶數的例子，熟悉代數證明的過程。 3. 能利用簡單的代數證明，由已知條件或已經確定的性質來推導出某些結論。	1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 運算操作 5. 紙筆測驗
第十七週	第3章 幾何與證明 3-1 證明與推理	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。	S-9-11 證明的意義：幾何推理（須說明所依據的幾何性質）；代數推理（須說明所依據的代數性質）。	閱讀素養教育 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 品德教育 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。	1. 能利用簡單的代數證明，由已知條件或已經確定的性質來推導出某些結論。	1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 運算操作 5. 紙筆測驗
第十八週	第3章 幾何與證明 3-2 三角形的外心、內心與重心	s-IV-11 理解三角形重心、外心、內心的意義和其相關性質。	S-9-8 三角形的外心：外心的意義與外接圓；三角形的外心到三角形的三個頂點等距；直角三角形的外心即斜邊的中點。	閱讀素養教育 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 品德教育 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。	1. 能了解三角形外接圓的圓心稱為三角形的外心，且外心至三頂點等距離。 2. 能了解直角三角形與等腰三角形的外接圓半徑長特性。	1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 運算操作 5. 紙筆測驗

				品 J8 理性溝通與問題解決。 生涯規劃教育 涯 J3 觀察自己的能力與興趣。 涯 J6 建立對於未來生涯的願景。		
第十九週	第3章 幾何與證明 3-2 三角形的外心、內心與重心	s-IV-11 理解三角形重心、外心、內心的意義和其相關性質。	S-9-8 三角形的外心：外心的意義與外接圓；三角形的外心到三角形的三個頂點等距；直角三角形的外心即斜邊的中點。 S-9-9 三角形的內心：內心的意義與內切圓；三角形的內心到三角形的三邊等距；三角形的面積=周長×內切圓半徑÷2；直角三角形的內切圓半徑=(兩股和-斜邊)÷2。	閱讀素養教育 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 品德教育 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。 性別平等教育 性 J4 認識身體自主權相關議題，維護自己與尊重他人的身體自主權。	1. 能利用外心的性質求出相關的角度問題。 2. 能了解三角形內切圓的圓心稱為三角形的內心，且內心至三邊等距離。	1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 運算操作 5. 紙筆測驗
第二十週	第3章 幾何與證明 3-2 三角形的外心、內心與重心	s-IV-11 理解三角形重心、外心、內心的意義和其相關性質。	S-9-9 三角形的內心：內心的意義與內切圓；三角形的內心到三角形的三邊等距；三角形的面積=周長×內切圓半徑÷2；直角三角形的內切圓半徑=(兩股和-斜邊)÷2。 S-9-10 三角形的重心：重心的意義與中	閱讀素養教育 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 品德教育 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。	1. 能了解三角形的面積=內切圓半徑×三角形的周長÷2。 2. 能了解直角三角形的兩股和=斜邊長+內切圓半徑×2。 3. 能了解三角形的重心為三條中線的交點。 4. 能了解三	1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 運算操作 5. 紙筆測驗

			<p>線；三角形的三條中線將三角形面積六等份；重心到頂點的距離等於它到對邊中點的兩倍；重心的物理意義。</p>	<p>品 J8 理性溝通與問題解決。 環境教育 環 J1 了解生物多樣性及環境承載力的重要性。</p>	<p>角形的重心到一頂點的距離等於它到對邊中點的兩倍。 5. 能了解三角形的重心到三頂點的連線，將此三角形面積三等分。 6. 能了解三角形的三中線將三角形分割成六個等面積的小三角形。</p>	
第二十一週	<p>第 3 章 幾何與證明 3-2 三角形的外心、內心與重心 (第三次段考)</p>	<p>s-IV-11 理解三角形重心的意義和其相關性質。</p>	<p>S-9-10 三角形的重心：重心的意義與三中線；三角形的三條中線將三角形面積六等份；重心到頂點的距離等於它到對邊中點的兩倍；重心的物理意義。</p>	<p>閱讀素養教育 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 品德教育 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。 環境教育 環 J1 了解生物多樣性及環境承載力的重要性。</p>	<p>1. 能了解三角形的重心到三頂點的連線，將此三角形面積三等分。 2. 能了解三角形的三中線將三角形分割成六個等面積的小三角形。</p>	<p>1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 運算操作 5. 紙筆測驗</p>

桃園市青埔國民中學 112 學年度第二學期【數學領域】課程計畫

每週節數		4 節		設計者		九年級教學團隊	
核心素養	A 自主行動	■A1. 身心素質與自我精進 ■A2. 系統思考與問題解決 ■A3. 規劃執行與創新應變					
	B 溝通互動	■B1. 符號運用與溝通表達 ■B2. 科技資訊與媒體素養 ■B3. 藝術涵養與美感素養					
	C 社會參與	■C1. 道德實踐與公民意識 ■C2. 人際關係與團隊合作 □C3. 多元文化與國際理解					
週次	單元主題	學習重點		融入之議題	學習目標	教學與評量說明	
		學習表現	學習內容				
第一週	1-1 二次函數的圖形與最大值、最小值	f-IV-2 理解二次函數的意義，並能描繪二次函數的圖形。	F-9-1 二次函數的意義：二次函數的意義；具體情境中列出兩量的二次函數關係。	閱讀素養教育 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 品德教育 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。 家庭教育 家 J2 探討社會與自然環境對個人及家庭的影響。	1. 能由具體情境理解二次函數的意義，並認識二次函數的數學樣式。 2. 能求出二次函數的函數值。 3. 能以描點方式繪製 $y = ax^2$ 的圖形。	1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 運算操作 5. 紙筆測驗	
第二週	1-1 二次函數的圖形與最大值、最小值	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。	F-9-1 二次函數的意義：二次函數的意義；具體情境中列出兩量的二次函數關係。 F-9-2 二次函數的圖形與極值：二次函數的相關名詞（對稱軸、頂點、最低點、最高點、開口向上、開口向下、最大值、最小值）；描繪 $y = ax^2$ 、 $y = ax^2 + k$ 、	閱讀素養教育 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 品德教育 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。	1. 能以描點方式繪製 $y = ax^2$ 的圖形，並了解其圖形的開口方向、開口大小、最高（低）點與對稱軸。 2. 能以二次函數 $y = ax^2$ 的圖形解決相關應用問題。	1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 運算操作 5. 紙筆測驗	

			$y=a(x-h)^2$ 、 $y=a(x-h)^2+k$ 的圖形；對稱軸就是通過頂點（最高點、最低點）的鉛垂線； $y=ax^2$ 的圖形與 $y=a(x-h)^2+k$ 的圖形的平移關係；已配方好之二次函數的最大值與最小值。			
第三週	1-1 二次函數的圖形與最大值、最小值	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。	F-9-2 二次函數的圖形與極值：二次函數的相關名詞（對稱軸、頂點、最低點、最高點、開口向上、開口向下、最大值、最小值）；描繪 $y=ax^2$ 、 $y=ax^2+k$ 、 $y=a(x-h)^2$ 、 $y=a(x-h)^2+k$ 的圖形；對稱軸就是通過頂點（最高點、最低點）的鉛垂線； $y=ax^2$ 的圖形與 $y=a(x-h)^2+k$ 的圖形的平移關係；已配方好之二次函數的最大值與最小值。	閱讀素養教育 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 品德教育 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。 家庭教育 家 J2 探討社會與自然環境對個人及家庭的影響。	1. 能繪製形如 $y=ax^2+k$ 的二次函數圖形，並了解其圖形可由 $y=ax^2$ 的圖形上下平移而得。 2. 能了解 $y=ax^2+k$ 的二次函數圖形的開口方向、開口大小、最高（低）點與對稱軸。	1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 運算操作 5. 紙筆測驗
第四週	1-1 二次函數的圖形與最大值、最小值	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。	F-9-2 二次函數的圖形與極值：二次函數相關名詞（對稱軸、頂點、最低點、最高點、開口向上、開口向下、最大值、最小值）；描繪 $y=ax^2$ 、 $y=ax^2+k$ 、 $y=a(x-h)^2$ 、 $y=a(x-h)^2+k$ 的圖形；對稱軸就是通過頂	閱讀素養教育 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 品德教育 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。	1. 能繪製形如 $y=a(x-h)^2$ 的二次函數圖形，並了解其圖形可由平移 $y=ax^2$ 的圖形，使得頂點由 $(0, 0)$ 移至 $(h, 0)$ 而得。 2. 能了解如 $y=a(x-h)^2$ 的二次	1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 運算操作 5. 紙筆測驗

			點（最高點、最低點）的鉛垂線； $y=ax^2$ 的圖形與 $y=a(x-h)^2+k$ 的圖形的平移關係；已配方好之二次函數的最大值與最小值。	品 J8 理性溝通與問題解決。	函數圖形的開口方向、開口大小、最高（低）點與對稱軸。 3. 能繪製形如 $y=a(x-h)^2+k$ 的二次函數圖形，並了解其圖形可由平移 $y=ax^2$ 的圖形，使得頂點由 $(0, 0)$ 移至 (h, k) 而得。	
第五週	第 2 章 統計與機率 2-1 資料的分析	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。	D-9-1 統計數據的分布：全距；四分位距；盒狀圖。	閱讀素養教育 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 品德教育 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。	1. 能利用較理想化的資料說明常見的百分位數，來認識一筆或一組資料在所有資料中的位置。 2. 能認識第 1、2、3 四分位數。 3. 能認識全距與四分位距。	1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 運算操作 5. 紙筆測驗
第六週	第 2 章 統計與機率 2-1 資料的分析 2-2 機率 2-2 機率	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。	D-9-1 統計數據的分布：全距；四分位距；盒狀圖。	閱讀素養教育 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 品德教育 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。	1. 能利用較理想化的資料說明常見的百分位數，來認識一筆或一組資料在所有資料中的位置。 2. 能認識第 1、2、3 四分位數。 3. 能認識全距與四分位距。	1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 運算操作 5. 紙筆測驗

第七週	2-1 資料的分析 (第一次段考)	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。	D-9-1 統計數據的分布：全距；四分位距；盒狀圖。	閱讀素養教育 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 品德教育 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。 家庭教育 家 J2 探討社會與自然環境對個人及家庭的影響。	1. 能理解當存在少數特別大或特別小的資料時，四分位距比全距更適合來描述整組資料的分散程度。 2. 能利用數值資料中的最小數值、第 1 四分位數、中位數、第 3 四分位數與最大數值繪製成盒狀圖。	1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 運算操作 5. 紙筆測驗
第八週	第 2 章 統計與機率 2-2 機率	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。	D-9-2 認識機率：機率的意義；樹狀圖（以兩層為限）。 D-9-3 古典機率：具有對稱性的情境下（銅板、骰子、撲克牌、抽球等）之機率；不具對稱性的物體（圖釘、圓錐、爻杯）之機率探究。	閱讀素養教育 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 品德教育 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。 生命教育 生 J5 覺察生活中的各種迷思，在生活作息、健康促進、飲食運動、休閒娛樂、人我關係等課題上進行價值	1. 能進行簡單的試驗以了解抽樣的不確定性、隨機性質等初步概念。 2. 能以具體情境介紹機率的概概念。	1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 運算操作 5. 紙筆測驗

				思辨，尋求解決之道。		
第九週	第2章 統計與機率 2-2 機率	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。	D-9-2 認識機率：機率的意義；樹狀圖（以兩層為限）。 D-9-3 古典機率：具有對稱性的情境下（銅板、骰子、撲克牌、抽球等）之機率；不具對稱性的物體（圖釘、圓錐、爻杯）之機率探究。	閱讀素養教育 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 品德教育 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。 家庭教育 家 J2 探討社會與自然環境對個人及家庭的影響。	1. 能進行簡單的試驗以了解抽樣的不確定性、隨機性質等初步概念。 2. 能以具體情境介紹機率的概概念。	1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 運算操作 5. 紙筆測驗
第十週	第3章 生活中的立體圖形 3-1 空間中的線、平面與形體	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。	S-9-12 空間中的線與平面：長方體與正四面體的示意圖，利用長方體與正四面體作為特例，介紹線與線的平行、垂直與歪斜關係，線與平面的垂直與平行關係。 S-9-13 表面積與體積：直角柱、直圓錐、正角錐的展開圖；直角柱、直圓錐、正角錐的表面積；直角柱的體積。	閱讀素養教育 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 品德教育 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。 家庭教育 家 J2 探討社會與自然環境對個人及家庭的影響。	1. 能知道正方體、長方體的頂點、面與稜邊的組合，並知道它們的展開圖。 2. 能了解線與平面、平面與平面的垂直與平行。 3. 能了解正n角柱的頂點、面與稜邊的組合，並知道它們的展開圖，計算其體積與表面積。	1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 運算操作 5. 紙筆測驗
第十一週	第3章 生活中的立	s-IV-15 認識線與線、線與平面在空間中	S-9-12 空間中的線與平面：長方體與正四面體的	閱讀素養教育 閱 J3	1. 能知道正方體、長方體的頂點、	1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業

週	<p>體圖形 3-1 空間中的 線、平面與 形體</p>	<p>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 。</p>	<p>示意圖，利用長 方體與正四面體 作為特例 ，介紹線與線的 平行、垂直與歪 斜關係，線與平 面的垂直與平行 關係。 S-9-13 表面積與體積： 直角柱、直圓 錐、正角錐的展 開圖；直角柱、 直圓錐、正角錐 的表面積；直角 柱的體積。</p>	<p>理解學科知 識內的重要 詞彙的意 涵，並懂得 如何運用該 詞彙與他人 進行溝通。 品德教育 品 J1 溝通合作與 和諧人際關 係。 品 J8 理性溝通與 問題解決。 家庭教育 家 J2 探討社會與 自然環境對 個人及家庭 的影響 。</p>	<p>面與稜邊的 組合，並知 道它們的展 開圖。 2. 能了解線 與平面、平 面與平面的 垂直與平 行。 3. 能了解正 n角柱的頂 點、面與稜 邊的組合， 並知道它們 的展開圖， 計算其體積 與表面積。</p>	<p>4. 運算操作 5. 紙筆測驗</p>
第十二週	<p>空間與形狀 篇(第二次段 考)</p>	<p>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 。</p>	<p>S-9-12 空間中的線與平 面 ：長方體與正四 面體的示意圖， 利用長方體與正 四面體作為特 例，介紹線與線 的平行、垂直與 歪斜關係，線與 平面的垂直與平 行關係。 S-9-13 表面積與體積： 直角柱、直圓 錐、正角錐的展 開圖；直角柱、 直圓錐、正角錐 的表面積；直角 柱的體積。</p>	<p>閱讀素養教 育 閱 J3 理解學科知 識內的重要 詞彙的意 涵，並懂得 如何運用該 詞彙與他人 進行溝通。 品德教育 品 J1 溝通合作與 和諧人際關 係。 品 J8 理性溝通與 問題解決。 生命教育 生 J5 覺察生活中 的各種迷 思，在生活 作息、健康 促進、飲食 運動、休閒 娛樂、人我 關係等課題 上進行價值 思辨，尋求 解決之道。</p>	<p>1. 能了解正 n 角柱的頂 點、面與稜 邊的組合， 並知道它們 的展開圖， 計算其體積 與表面積。 2. 能了解圓 柱的展開 圖，並知道 它們的展開 圖，計算其 體積與表面 積。 3. 能了解複 合立體圖形 是由基本立 體圖形組合 而成，並計 算其體積與 表面積。</p>	<p>1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 運算操作 5. 紙筆測驗</p>
第		s-IV-16	S-9-13	閱讀素養教	1. 能了解正	1. 口頭回答

十三週	空間與形狀篇	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。	表面積與體積：直角柱、直圓錐、正角錐的展開圖；直角柱、直圓錐、正角錐的表面積；直角柱的體積。	育 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 品德教育 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。 家庭教育 家 J2 探討社會與自然環境對個人及家庭的影響。	n 角錐的頂點、面、稜邊的組合，並知道它們的展開圖，計算其表面積。 2. 能了解圓錐的展開圖，並計算其表面積。	2. 討論 3. 作業 4. 運算操作 5. 紙筆測驗
第十四週	空間與形狀篇	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-9-13 表面積與體積：直角柱、直圓錐、正角錐的展開圖；直角柱、直圓錐、正角錐的表面積；直角柱的體積。	閱讀素養教育 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 品德教育 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。 國際教育 國 J1 理解國家發展和全球之關連性。	1. 能了解正 n 角錐的頂點、面、稜邊的組合，並知道它們的展開圖，計算其表面積。 2. 能了解圓錐的展開圖，並計算其表面積。	1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 運算操作 5. 紙筆測驗
第十五週	數學好好玩	n-IV-7 辨識數列的規律性，以數學符號表徵生活中的數量關係與規律，認識等差數列與等比數列，並能依首項	N-7-9 比與比例式：比；比例式；正比；反比；相關之基本運算與應用問題，教學情境應以有意義之	閱讀素養教育 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得	1. 透過立體書了解空間概念。 2. 藉由立體書的機關運用對稱等數學概念。	1. 影片觀賞 2. 課程討論 3. 實作成果

		與公差或公比計算其他各項。 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。	比值為例。 S-7-1 簡單圖形與幾何符號：點、線、線段、射線、角、三角形與其符號的介紹。	如何運用該詞彙與他人進行溝通。 品德教育 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。		
第十六週	腦力大激盪	n-IV-7 辨識數列的規律性 ，以數學符號表徵生活中的數量關係與規律，認識等差數列與等比數列，並能依首項與公差或公比計算其他各項。 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。	N-7-9 比與比例式 ：比；比例式；正比；反比；相關之基本運算與應用問題，教學情境應以有意義之比值為例。 S-7-1 簡單圖形與幾何符號：點、線、線段、射線、角、三角形與其符號的介紹。	閱讀素養教育 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 品德教育 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。	1. 複習指數符號。 2. 透過書的台數與折數複習因數與倍數。 3. 讓學生了解書籍印刷的流程。 4. 藉由實際操作製作小書。	1. 影片觀賞 2. 課程討論 3. 實作成果
第十七週	腦力大激盪 折紙遊戲	n-IV-7 辨識數列的規律性 ，以數學符號表徵生活中的數量關係與規律，認識等差數列與等比數列，並能依首項與公差或公比計算其他各項。 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。	N-7-9 比與比例式： 比；比例式；正比；反比；相關之基本運算與應用問題，教學情境應以有意義之比值為例。 S-7-1 簡單圖形與幾何符號：點、線、線段、射線、角、三角形與其符號的介紹。	閱讀素養教育 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 品德教育 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。	1. 從實作中找到解決問題的方法。 2. 從折紙中了解學習數學的樂趣。	1. 影片觀賞 2. 課程討論 3. 實作成果 4. 分組競賽
第十八週	挑戰腦細胞 複利的威力	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，	N-7-4 數的運算規律： 交換律；結合律；分配律； $-(a+b)=-a-b$ ； $-(a-b)=-a+b$ 。 N-7-9 比與比例式：	閱讀素養教育 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該	1. 過生活的例子了解複利的簡單概念。 2. 複利角度連結未來理財規劃。	1. 影片觀賞 2. 課程討論 3. 實作成果

		<p>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> <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>比；比例式；正比；反比；相關之基本運算與應用問題，教學情境應以有意義之比值為例。</p>	<p>詞彙與他人進行溝通。</p> <p>品德教育 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p> <p>家庭教育 家 J8 探討家庭消費與財物管理策略。</p>		
第十九週	<p>數學 邏輯推理</p>	<p>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。</p>	<p>N-7-8 科學記號：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）。</p> <p>D-7-1 統計圖表：蒐集生活中常見的數據資料，整理並繪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、列聯表。遇到複雜數據時可使用計算機輔助，教師可使用電腦應用軟體演示教授。</p>	<p>閱讀素養教育 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p> <p>品德教育 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p>	<p>1. 透過遊戲訓練學生找規律及邏輯推理能力。</p> <p>2. 透過遊戲複習數列的特性。</p>	<p>1. 影片觀賞</p> <p>2. 課程參與</p> <p>3. 分組競賽</p>
第二十週	<p>數學 植物中的黃金比例</p>	<p>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。</p> <p>s-IV-6 理解平面圖形相似的意義，知道</p>	<p>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。</p> <p>s-IV-6 理解平面圖形相似的意義，知道</p>	<p>環境教育 環 J1 了解生物多樣性及環境承載力的重要性。</p> <p>環 J3 經由環境美學與自然文學了解自然</p>	<p>1. 了解黃金比例、五芒星及費波那契數列。</p> <p>2. 能將所學與生活中出現的事物結合。</p> <p>3. 學習觀察身邊的事</p>	<p>1. 課程討論</p> <p>2. 實作成果</p> <p>3. 上台分享</p>

		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。	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。	環境的倫理價值。 品德教育 品 J3 關懷生活環境與自然生態永續發展。 品 J7 同理分享與多元接納。	物。	
--	--	--------------------------------	--------------------------------	---	----	--