

新北市 丹鳳 高級中學(國中部)113學年度九年級第1學期部定課程計畫 設計者：陳淑珍

一、課程類別：

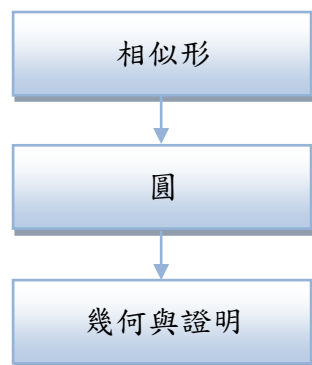
1. ☐國語文 2. ☐英語文 3. ☐健康與體育 4. ☒數學 5. ☐社會 6. ☐藝術 7. ☐自然科學 8. ☐科技 9. ☐綜合活動
10. ☐閩南語文 11. ☐客家語文 12. ☐原住民族語文：_____族 13. ☐新住民語文：_____語 14. ☐臺灣手語

二、學習節數：每週(4)節，實施(22)週，共(88)節。

三、課程內涵：

總綱核心素養	學習領域核心素養
☒ A1身心素質與自我精進 ☐ A2系統思考與解決問題 ☐ A3規劃執行與創新應變 ☒ 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 ☒ 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	數-J-A1 對於學習數學有信心和正向態度，能使用適當的數學語言進行溝通，並能將所學應用於日常生活中。 數-J-B1 具備處理代數與幾何中數學關係的能力，並用以描述情境中的現象。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-C1 具備從證據討論與反思事情的態度，提出合理的論述，並能和他人進行理性溝通與合作。 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。

四、課程架構：



五、素養導向教學規劃：

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容						
第一週 08/26~08/30	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	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。	【1-1 連比例】 1. 能理解連比的意義。 2. 由兩數關係求連比。 3. 能理解連比例式的意義。	4	【教學資源】 1. 課本 2. 線上媒體盒資源 【學習策略】 1. 聽課、筆記、做題 2. 提問	1. 口頭詢問 2. 作業		08/30 開學

	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。							
第二週 09/02~09/06	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-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。	【1-1 連比例】 1. 能理解連比例式的意 義。 2. 能理解連比例式的性 質。 3. 能解決生活中有關連比 例的問題。	4	【教學資源】 1. 課本 2. 習作 3. 線上媒體盒資源 【學習策略】 1. 聽課、筆記、做題 2. 測驗	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 上台演練 4. 作業		
第三週 09/09~09/13	s-IV-6	S-9-3	【1-2 比例線段】	4	【教學資源】 1. 課本	1. 口頭詢問 2. 互相討論		

	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。	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。	1. 能理解「如果兩個三角形的高相等，則這兩個三角形面積比會等於對應底邊的比」。 2. 能理解「平行線截比例線段性質」。 3. 能利用「截比例線段」判斷平行。 4. 能透過「平行線截比例線段性質」進行計算。		2. 習作 3. 線上媒體盒資源 【學習策略】 1. 聽課、筆記、做題 2. 提問	3. 上台演練 4. 作業		
第四週 09/16~09/20	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	【1-2 比例線段】 1. 能理解三角形兩邊中點連線性質。 2. 能利用尺規作圖，整數比等分一線段。	4	【教學資源】 1. 課本 2. 習作 3. 線上媒體盒資源 【學習策略】 1. 聽課、筆記、做題 2. 測驗	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 上台演練 4. 作業		9/17 中秋節

	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。	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。					
第五週 09/23~09/27	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	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、	【1-3 縮放與相似】 1. 能理解縮放的意義。 2. 能理解線段經過縮放之後，與原線段的關係。 3. 能理解一多邊形經過縮放之後，與原圖形相似。 4. 能利用縮放，畫出原圖形的相似形。 5. 能明瞭「相似多邊形」的定義。 6. 能理解「$\triangle ABC \sim \triangle DEF$」的意義。	4	【教學資源】 1. 課本 2. 習作 3. 線上媒體盒資源 【學習策略】 1. 聽課、筆記、做題 2. 提問	1. 口頭詢問 2. 分組討論 3. 上台演練 4. 作業	【資訊教育】 資 E10 了解資訊科技於日常生活之重要性。 【科技教育】 科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。

	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。	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(～)。	【資訊教育、科技教育】藉由手機相關功能，如地圖縮放、手電筒…等功能，理解資訊科技於日常生活之重要性與使用。					
第六週 09/30~10/04	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	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	【1-3 縮放與相似】 1. 能透過相似多邊形「對應邊成比例，對應角相等」，進行長度與角度的計算。 2. 能理解「正 n 邊形皆相似」。 3. 能理解兩個多邊形如果只有對應邊成比例或是對應角相等，這兩個多邊形不一定相似。 4. 能理解相似三角形的判別性質。	4	【教學資源】 1. 課本 2. 習作 3. 線上媒體盒資源 【學習策略】 1. 聽課、筆記、做題 2. 提問	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 上台演練 4. 作業		

	似，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。	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（ $\sim$ ）。						
第七週 10/07~10/11	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-9-2 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（ $\sim$ ）。	【1-3 縮放與相似】 1. 能理解相似三角形的判別性質。 2. 能根據已知條件，證明兩三角形相似，並藉此得知邊長的比例關係。 3. 能進行相似三角形長度與邊長的運算。	4	【教學資源】 1. 課本 2. 習作 3. 線上媒體盒資源 【學習策略】 1. 聽課、筆記、做題	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業		10/10 國慶日
第八週 10/14~10/18	s-IV-10 理解三角形相似的性質利用對應角相等或	S-9-2 三角形的相似性質：三角形的相似判定	【1-3 縮放與相似】 1. 能進行相似三角形長度與邊長的運算。	4	【教學資源】 1. 課本 2. 習作 3. 線上媒體盒資源	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論	【戶外教育】 戶 J2 擴充對環境的理	10/15、16 第一次段考

	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。	(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($\sim$)。	【第一次評量週】 【1-4 相似三角形的應用】 1. 能利用相似性質進行簡易測量。 2. 能理解三角形對應高的比，等於原來三角形對應邊的比。 3. 能理解兩個相似三角形的面積比為對應邊長平方的比。 4. 能理解三角形各邊中點連線所形成的新三角形與原三角形的關係： (1)與原三角形相似。 (2)周長為原來三角形周長$\frac{1}{2}$。 (3)面積為原三角形面積的$\frac{1}{4}$。 【戶外教育】 藉由 P. 65 例 6，讓學生理解相似如何解決日常生活中的問題-測量問題		【學習策略】 1. 聽課、筆記、做題 2. 測驗		解，運用所學的知識到生活當中，具備觀察、描述、測量、紀錄的能力。	
--	---	---	--	--	--	--	---	--

第九週 10/21~10/25	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。 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-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	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「1:3:2」；三內角為 45°、45°、90° 其邊長比記錄為「1:1:2」。	【1-4 相似三角形的應用】 1. 能理解直角三角形若其中一個銳角角度確定，則不論這個三角形的大小，此三角任兩邊所形成的比值也都跟著確定。 2. 能用 $\sin$、$\cos$、$\tan$ 表示直角三角形中任兩邊長的比值。 3. 能理解直角三角形三內角為 30°、60°、90°，則其邊長比為 $1:\sqrt{3}:2$。 4. 能理解直角三角形三內角為 45°、45°、90°，則其邊長比為 $1:1:\sqrt{2}$。 5. 分組讓學生利用相似形去測量學校內物體(例如樹、旗桿、建築)的高度，藉此讓學生將相似觀念融入生活。 【戶外教育】 藉由 5 的活動，讓學生將所學知識用在生活，並讓	4	【教學資源】 1. 課本 2. 習作 3. 線上媒體盒資源 【學習策略】 1. 聽課、筆記、做題 2. 分組討論	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 上台演練 5. 作業	【戶外教育】 戶 J2 擴充對環境的理解，運用所學的知識到生活當中，具備觀察、描述、測量、紀錄的能力。 戶 J5 在團隊活動中，養成相互合作與互動的良好態度與技能 【生命教育】 生 J3 反思生老病死與人生無常的現象，探索人生的目的、價值與意義。	
----------------------------	---	---	--	----------	---	---	--	--

	符號，並能運用到日常生活的情境解決問題。		同學藉由此活動，養成相互合作與互動的良好態度與技能。 【生命教育】 藉由雲梯車的題目，引導學生思考生老病死與人生無常的現象，進而探索人生的目的、價值與意義。					
第十週 10/28~11/01	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-9-5 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	【2-1 點、直線與圓之間的位置關係】 1. 了解圓心、半徑、弦、直徑、弧、弓形、扇形、圓心角等名詞的意義。 2. 能求弧長及扇形、弓形的面積與周長。 3. 能利用點與圓心的距離來判斷點與圓的位置關係。 4. 能利用直線與圓的交點數來區分直線與圓的位置關係。 5. 能了解切線的意義及其性質。 【能源教育】	4	【教學資源】 1. 課本 2. 習作 3. 線上媒體盒資源 【學習策略】 1. 聽課、筆記、做題 2. 提問	1. 口頭詢問 2. 互相討論 3. 上台演練 4. 作業	【能源教育】 能 J5 了解能源與經濟發展、環境之間相互的影響與關聯。	

		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。	藉由自行車車輪引入圓的觀念時，也引入減碳與能源和經濟發展、環境之間相互的影響與關聯。					
第十一週 11/04~11/08	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	【2-1 點、直線與圓之間的位置關係】 1. 能了解切線的意義及其性質。 2. 能了解切線段長的意義。 3. 能知道圓外一點到圓上的兩條切線段長相等。	4	【教學資源】 1. 課本 2. 習作 3. 線上媒體盒資源 【學習策略】 1. 聽課、筆記、做題 2. 提問	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 上台演練 5. 作業		

		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。						
第十二週 11/11~11/15	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-9-7 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。 S-9-6	【2-1 點、直線與圓之間的位置關係】 1. 能知道圓外一點到圓上的兩條切線段長相等。 2. 能探索弦與弦心距的性質。 3. 能了解一般度量弧有兩種方式。	4	【教學資源】 1. 課本 2. 習作 3. 線上媒體盒資源 【學習策略】 1. 聽課、筆記、做題 2. 測驗	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 上台演練 5. 作業		

		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。						
第十三週 11/18~11/22	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。	【2-2 圓心角、圓周角與弧的關係】 1. 能了解一般度量弧有兩種方式。 2. 能了解弧的度數就是它所對圓心角的度數。 3. 能了解圓周角的定義。 4. 能察覺到圓心角、圓周角與弧的度數之關係。	4	【教學資源】 1. 課本 2. 習作 3. 線上媒體盒資源 【學習策略】 1. 聽課、筆記、做題 2. 提問	1. 口頭詢問 2. 互相討論 3. 上台演練 4. 作業		
第十四週 11/25~11/29	s-IV-14 認識圓的相關概念（如半徑、弦、弧、	S-9-6 圓的幾何性質：圓心角、圓周角與所對	【2-2 圓心角、圓周角與弧的關係】 1. 能察覺到圓心角、圓周角與弧的度數之關係。	4	【教學資源】 1. 課本 2. 習作 3. 線上媒體盒資源	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業		

	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。	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。	2.能理解半圓的圓周角是直角。 3.能理解圓內接四邊形的對角互補。		【學習策略】 1.聽課、筆記、做題 2.提問			
第十五週 12/02~12/06	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-IV-3 理解兩條直線的垂直和平行的意義,以及	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-9-11 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	【2-2 圓心角、圓周角與弧的關係】 1.能理解圓內接四邊形的對角互補。 【第二次評量週】 【3-1 證明與推理】 1.能理解數學證明是由已知條件或已確認的性質來推導出結論的過程。 2.能理解「已知」、「求證」、「證明」的三段式之證明的意義。 3.能學習閱讀幾何性質完整推理的敘述。	4	【教學資源】 1.課本 2.習作 3.線上媒體盒資源 【學習策略】 1.聽課、筆記、做題 2.測驗	1.紙筆測驗 2.口頭詢問 3.互相討論	【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。	12/04、05 第二次段考

	各種性質，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。 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-6 理解平面圖形相似的意義，知道圖形經縮放後其圖形相	說明所依據的代數性質）。	4. 能利用已知的幾何性質寫出幾何證明的過程。 5. 能將每一步驟所根據的理由適切地表達出來。 【閱讀素養教育】 藉由證明與推理的過程，讓學生表達多元的思考方式。					
--	---	--------------	--	--	--	--	--	--

	似，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-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。 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。							
第十六週 12/09~12/13	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-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-5 理解線對稱的意義和線對稱	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）。	【3-1 證明與推理】 1. 能利用已知的幾何性質寫出幾何證明的過程。 2. 能將每一步驟所根據的理由適切地表達出來。 3. 能理解「舉例」與「證明」是不同的。 4. 能理解「每一個偶數都可以用 $2k$ 來表示，每一個奇數都可以用 $2k+1$ 或 $2k-1$ (其中 k 是整數) 來表示」。 5. 能利用推理證明「任意一個偶數和任意一個奇數相加的和是奇數」。 6. 能利用推理證明「奇數的平方還是奇數，偶數的平方還是偶數」。 7. 能利用推理證明「直角三角形三邊長為 a、b、c (a、b、c 為正整	4	【教學資源】 1. 課本 2. 習作 3. 線上媒體盒資源 【學習策略】 1. 聽課、筆記、做題 2. 提問	1. 紙本測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 上台演練 5. 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。	

	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-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-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-10 理解三角形相似的性質利用		數)，其中 c 為斜邊，則 a^2 是 $(b+c)$ 的倍數」。 8. 能利用推理證明「a、b 為正數，且 $a > b$，則 $a^2 > b^2$，反之，a、b 為正數，且 $a^2 > b^2$，則 $a > b$」。 【閱讀素養教育】 藉由證明與推理的過程，讓學生表達多元的思考方式。					
--	--	--	---	--	--	--	--	--

	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。 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。							
第十七週 12/16~12/20	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。	【3-2 三角形的外心、內心與重心】 1. 能理解一個三角形三邊中垂線會交於一點，這一點就是此三角形的外心，也是此三角形外接圓的圓心。 2. 能理解在找三角形的外心時，只要作兩個邊中垂線的交點即可。 3. 能利用尺規作圖找出三角形的外心。	4	【教學資源】 1. 課本 2. 習作 3. 線上媒體盒資源 【學習策略】 1. 聽課、筆記、做題 2. 操作、觀察	1. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 上台演練 5. 作業		

			4. 利用摺紙方式，摺出銳角、直角、鈍角三角形的外心，加深學生對外心的理解。 5. 能理解外心到三角形的三頂點的距離等長。 6. 能於$\triangle ABC$ 是銳角、直角、鈍角三角形時，以尺規作圖找到外心位置，並且畫出它們的外接圓。					
第十八週 12/23~12/27	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	【3-2 三角形的外心、內心與重心】 1. 能理解直角三角形的外心在斜邊中點。 2. 能理解一個三角形三個角的角平分線會交於一點，這一點就是此三角形的內心，也是此三角形內切圓的圓心。 3. 能理解在找三角形的內心時，只要作兩個角的角平分線交點即可。 4. 能利用尺規作圖找出三角形的內心。	4	【教學資源】 1. 課本 2. 習作 3. 線上媒體盒資源 【學習策略】 1. 聽課、筆記、做題 2. 操作、觀察	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 上台演練 5. 作業		

		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＝（兩股和一斜邊）÷2。	5. 利用摺紙方式，摺出銳角、直角、鈍角三角形的內心，加深學生對內心的理解。 6. 能理解內心到三角形的三邊等距離。 7. 能理解三角形的內心一定都在三角形的內部。					
第十九週 12/30~01/03	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＝（兩股和一斜邊）÷2。 S-9-10 三角形的重心：重心的意義與中線；三角形的三條中	【3-2 三角形的外心、內心與重心】 1. 能理解若△ABC 周長為 s，內切圓半徑為 r，則△ABC 的面積＝ $\frac{1}{2} sr$ 。 2. 能理解直角三角形中，內切圓半徑＝ $\frac{\text{兩股和一斜邊}}{2}$ 。 3. 能知道三角形重心的物理意義。 4. 能理解三角形的重心為三中線的交點。 5. 能理解在找三角形的重心時，只要作兩個邊中線的交點即可。	4	【教學資源】 1. 課本 2. 習作 3. 線上媒體盒資源 【學習策略】 1. 聽課、筆記、做題 2. 操作、觀察	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 上台演練 5. 作業		01/01 元旦

		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。	6. 能利用尺規作圖找出三角形的重心。 7. 利用摺紙方式，摺出銳角、直角、鈍角三角形的重心，加深學生對重心的理解。 8. 能理解三角形的重心到一頂點距離等於過該頂點之中線長的 $\frac{2}{3}$ 。					
第二十週 01/06~01/10	s-IV-11 理解三角形重心、外心、內心的意義和其相關性質。	S-9-10 三角形的重心：重心的意義與中線；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。	【3-2 三角形的外心、內心與重心】 1. 能理解在找三角形的重心時，只要作兩個邊中線的交點即可。 2. 能利用尺規作圖找出三角形的重心。 3. 能理解三角形的重心到一頂點距離等於過該頂點之中線長的 $\frac{2}{3}$ 。 4. 能理解三角形的重心與三頂點的連線段將三角形的面積三等分。	4	【教學資源】 1. 課本 2. 習作 3. 線上媒體盒資源 【學習策略】 1. 聽課、筆記、做題 2. 提問	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 作業		

第廿一週 01/13~01/17	s-IV-11 理解三角形重心、外心、內心的意義和其相關性質。	S-9-10 三角形的重心：重心的意義與中線；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。	【3-2 三角形的外心、內心與重心】 1. 能理解三角形的重心與三頂點的連線段將三角形的面積三等分。 2. 能理解三角形的三中線將三角形的面積六等分。 【複習】 【第三次評量週】	4	【教學資源】 1. 課本 2. 習作 3. 線上媒體盒資源 【學習策略】 1. 聽課、筆記、做題 2. 提問	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業	01/16、17 第三次段考
第廿二週 01/20~01/24	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。 s-IV-10 理解三角形相似的性質，利用對應角相等	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。 S-9-1 相似形：平面圖形縮放的意義；多邊形相	課程回顧	4	【教學資源】 1. 課本 2. 習作 3. 線上媒體盒資源 【學習策略】 1. 統整 2. 提問	1. 口頭詢問 2. 互相討論	01/20 休業式

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-IV-11 理解三角形重心、外心、內心的意義和其相關性質。 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。 s-IV-14 識圓的相關概念（如半徑、弦、弧、弓形等）和幾何性	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-9-4 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						
---	---	--	--	--	--	--	--

	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。	量，不因相似直角三角形的大小而改變；三內角為$30^\circ, 60^\circ, 90^\circ$其邊長比記錄為「$1:\sqrt{3}:2$」；三內角為$45^\circ, 45^\circ, 90^\circ$其邊長比記錄為「$1:1:\sqrt{2}$」。 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；圓弧長公式；扇形面積公式。 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-9-8 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。 S-9-10						
--	--	--	--	--	--	--	--	--

		三角形的重心：重心的意義與中線；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。 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）。						
--	--	---	--	--	--	--	--	--

六、本課程是否有校外人士協助教學：

☒ 否，全學年都沒有(以下免填)。

☐ 有，部分班級，實施的班級為：_____。

☐ 有，全學年實施。

教學期程	校外人士協助之課程大綱	教材形式	教材內容簡介	預期成效	原授課教師角色
		☐ 簡報			

		☐ 印刷品 ☐ 影音光碟 ☐ 其他於課程或活動中使用之教學資料，請說明： 			

☆上述欄位皆與校外人士協助教學及活動之申請表一致。