

新北市 明志 國民中學 111 學年度 九 年級第 一 學期 部定 課程計畫 設計者： 李秋香

一、課程類別：(請學校計畫不得與廠商提供計畫雷同，如雷同者，不予備查)

1. ☐ 國語文 2. ☐ 英語文 3. ☐ 本土語 _____ 4. ☐ 健康與體育 5. ☒ 數學 6. ☐ 社會 7. ☐ 藝術 8. ☐ 自然科學 9. ☐ 科技
10. ☐ 綜合活動

二、學習節數：每週(4)節，實施(21)週，共(84)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-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關聯的能力，可從多元、彈性角度擬定問題解決計畫，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-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：(自行視需要決定是否呈現)

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
	學習內容	學習表現						
第一週 (8/28-9/3)	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。	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。	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. 能理解連比例式的性質。	4	康軒課本第五冊 (包含教學資源光碟) 學習吧 ◎討論教學 ◎問題引導 ◎體驗學習	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問與回答 3. 互相討論 4. 學習單 5. 操作運算	【戶外教育】 戶 J1:善用教室外、戶外及校外教學，認識臺灣環境並參訪自然及文化資產，如國家公園、國家風景區及國家森林公園等。 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。 【閱讀素養教育】 閱 J1:發展多元文本的閱讀策略。 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。 閱 J4:除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。 【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。	

第二週 (9/4-9/10)	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。	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。	<u>1-1 連比例</u> 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	康軒課本第五冊 (包含教學資源光碟)，學習吧 ◎討論教學 ◎問題引導 ◎體驗學習	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問與回答 3. 互相討論 4. 操作運算 5. 1-1 自我評量回饋	【戶外教育】 戶 J1:善用教室外、戶外及校外教學，認識臺灣環境並參訪自然及文化資產，如國家公園、國家風景區及國家森林公園等。 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。 【閱讀素養教育】 閱 J1:發展多元文本的閱讀策略。 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。 閱 J4:除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。 【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。	
第三週 (9/11-9/17)	S-9-3:平行線截比例線段：連接三角形兩邊中點的線段必	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	<u>1-2 比例線段</u> 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」。	4	康軒課本第五冊 (包含教學資源光碟)，學習吧	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問與回答 3. 互相討論 4. 操作運算	【戶外教育】 戶 J1:善用教室外、戶外及校外教學，認識臺灣環境並參訪自然及文化資產，如國家公園、國家風景區及國家森林公園等。	

	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。	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。	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。		◎討論教學◎圖像組織 ◎問題引導 ◎體驗學習	4. 作業	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。 【閱讀素養教育】 閱 J1:發展多元文本的閱讀策略。 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。 閱 J4:除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。 【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。	
第四週 (9/18-9/24)	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	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	<u>1-2 比例線段</u> 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	康軒課本第五冊 (包含教學資源光碟)，學習吧 ◎討論教學 ◎圖像組織 ◎問題引導	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問與回答 3. 互相討論 4. 學習單 5. 1-2 自我評量回饋	【戶外教育】 戶 J1:善用教室外、戶外及校外教學，認識臺灣環境並參訪自然及文化資產，如國家公園、國家風景區及國家森林公園等。 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。 【閱讀素養教育】	

	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。	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。			◎體驗學習		閱 J1:發展多元文本的閱讀策略。 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。 閱 J4:除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。 【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。	
第五週 (9/25-10/1)	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、	s-IV-6:理解平面圖形相似的意義，知道圖形經過縮放後其圖形相似，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	<u>1-3 縮放與相似</u> 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	康軒課本第五冊 (包含教學資源光碟)，學習吧 ◎討論教學 ◎圖像組織 ◎問題引導 ◎體驗學習	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問與回答 3. 互相討論 4. 學習單	【戶外教育】 戶 J1:善用教室外、戶外及校外教學，認識臺灣環境並參訪自然及文化資產，如國家公園、國家風景區及國家森林公園等。 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。 【閱讀素養教育】 閱 J1:發展多元文本的閱讀策略。 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。	

	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(～)。	何與日常生活的問題。				閱 J4:除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。 【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。	
第六週 (10/2-10/8)	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	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	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 康軒課本第五冊 (包含教學資源光碟)，學習吧 ◎討論教學 ◎圖像組織 ◎問題引導 ◎體驗學習 ◎專題學習	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問與回答 3. 互相討論 4. 學習單	【戶外教育】 戶 J1:善用教室外、戶外及校外教學，認識臺灣環境並參訪自然及文化資產，如國家公園、國家風景區及國家森林公園等。 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。 【閱讀素養教育】 閱 J1:發展多元文本的閱讀策略。	

	(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($\sim$)。	能應用於解決幾何與日常生活的問題。					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。 閱 J4:除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。 【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。	
第七週 (10/9-10/15)	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	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。	<u>1-3 縮放與相似</u> 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。 【第一次評量週】	4	康軒課本第五冊 (包含教學資源光碟)，學習吧 ◎討論教學 ◎圖像組織 ◎問題引導 ◎體驗學習	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問與回答 3. 互相討論 4. 學習單 5. 操作運算 6. 1-3 自我評量回饋	【戶外教育】 戶 J1:善用教室外、戶外及校外教學，認識臺灣環境並參訪自然及文化資產，如國家公園、國家風景區及國家森林公園等。 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。 【閱讀素養教育】 閱 J1:發展多元文本的閱讀策略。	

	之比；利用三角形相似的概念解應用問題；相似符號（ $\sim$ ）。					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。 閱 J4:除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。 【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。	
第八週 (10/16-10/22)	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	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。	<u>1-4 相似三角形的應用</u> 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的 $\frac{1}{2}$ 。	4 康軒課本第五冊（包含教學資源光碟），學習吧 ◎討論教學 ◎圖像組織 ◎問題引導 ◎體驗學習 ◎專題學習	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問與回答 3. 互相討論 4. 學習單	【戶外教育】 戶 J1:善用教室外、戶外及校外教學，認識臺灣環境並參訪自然及文化資產，如國家公園、國家風景區及國家森林公園等。 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。 【閱讀素養教育】 閱 J1:發展多元文本的閱讀策略。 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。 閱 J4:除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了	

	似符號 (~)。		(3)面積為原三角形面積的 $\frac{1}{4}$ 。				解如何利用適當的管道獲得文本資源。 【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。	
第九週 (10/23- 10/29)	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	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	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:√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:√2。	4	康軒課本第五 冊 (包含教學資源 光碟),學習 吧 ◎討論教學 ◎圖像組織 ◎問題引導 ◎體驗學習 ◎專題學習	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 與回答 3. 互相討論 4. 學習單 5. 操作運算 6. 1-4 自我 評量回饋	【戶外教育】 戶 J1:善用教室外、戶外及校外 教學,認識臺灣環境並參訪自然 及文化資產,如國家公園、國家 風景區及國家森林公園等。 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。 【閱讀素養教育】 閱 J1:發展多元文本的閱讀策 略。 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。 閱 J4:除紙本閱讀之外,依學習 需求選擇適當的閱讀媒材,並了 解如何利用適當的管道獲得文本 資源。 【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。	

	比記錄為「1:1:2」。	識這些比值的符號，並能運用到日常生活的情境解決問題。						
第十週 (10/30-11/5)	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）；圓心	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。	<u>2-1 點、直線與圓之間的位置關係</u> 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。	4	康軒課本第五冊 (包含教學資源光碟)，學習吧 ◎討論教學 ◎圖像組織 ◎問題引導 ◎體驗學習 ◎專題學習	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問與回答 3. 互相討論 4. 學習單	【閱讀素養教育】 閱 J1:發展多元文本的閱讀策略。 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。 閱 J4:除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。 閱 J8:在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。 【戶外教育】 戶 J1:善用教室外、戶外及校外教學，認識臺灣環境並參訪自然及文化資產，如國家公園、國家風景區及國家森林公園等。 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。	

	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。						戶 J3:理解知識與生活環境的關係，獲得心靈的喜悅，培養積極面對挑戰的能力與態度。	
第十一週 (11/6-11/12)	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	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。	<u>2-1 點、直線與圓之間的位置關係</u> 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	康軒課本第五冊 (包含教學資源光碟)，學習吧 ◎討論教學 ◎圖像組織 ◎問題引導 ◎體驗學習 ◎專題學習	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問與回答 3. 互相討論 4. 學習單	【閱讀素養教育】 閱 J1:發展多元文本的閱讀策略。 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。 閱 J4:除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。 閱 J8:在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。 【戶外教育】 戶 J1:善用教室外、戶外及校外教學，認識臺灣環境並參訪自然及文化資產，如國家公園、國家風景區及國家森林公園等。	

	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。						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 J3:理解知識與生活環境的關係，獲得心靈的喜悅，培養積極面對挑戰的能力與態度。	
第十二週 (11/13-11/19)	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-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。	<u>2-1 點、直線與圓之間的位置關係</u> 1. 能探索弦與弦心距的性質。	4	康軒課本第五冊 (包含教學資源光碟)，學習吧 ◎討論教學 ◎圖像組織 ◎問題引導 ◎體驗學習 ◎專題學習	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問與回答 3. 互相討論 4. 學習單 5. 操作運算 6. 2-1 自我評量回饋	【閱讀素養教育】 閱 J1:發展多元文本的閱讀策略。 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。 閱 J4:除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。 閱 J8:在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。 【戶外教育】	

							戶 J1:善用教室外、戶外及校外教學，認識臺灣環境並參訪自然及文化資產，如國家公園、國家風景區及國家森林公園等。 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 J3:理解知識與生活環境的關係，獲得心靈的喜悅，培養積極面對挑戰的能力與態度。	
第十三週 (11/20-11/26)	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-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。	<u>2-2 圓心角、圓周角與弧的關係</u> 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	康軒課本第五冊 (包含教學資源光碟)，學習吧 ◎討論教學 ◎圖像組織 ◎問題引導 ◎體驗學習 ◎專題學習	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問與回答 3. 互相討論 4. 學習單	【閱讀素養教育】 閱 J1:發展多元文本的閱讀策略。 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。 閱 J4:除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。 閱 J8:在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。 【戶外教育】 戶 J1:善用教室外、戶外及校外教學，認識臺灣環境並參訪自然	

							及文化資產，如國家公園、國家風景區及國家森林公園等。 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 J3:理解知識與生活環境的關係，獲得心靈的喜悅，培養積極面對挑戰的能力與態度。	
第十四週 (11/27-12/3)	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-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。	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。 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。 【第二次評量週】	4	康軒課本第五冊 (包含教學資源光碟)，學習吧 ◎討論教學 ◎圖像組織 ◎問題引導 ◎體驗學習 ◎專題學習	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問與回答 3. 互相討論 4. 學習單 5. 操作運算 6. 2-2 自我評量回饋	【閱讀素養教育】 閱 J1:發展多元文本的閱讀策略。 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。 閱 J4:除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。 閱 J8:在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。 【戶外教育】 戶 J1:善用教室外、戶外及校外教學，認識臺灣環境並參訪自然及文化資產，如國家公園、國家風景區及國家森林公園等。	

							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 J3:理解知識與生活環境的關係，獲得心靈的喜悅，培養積極面對挑戰的能力與態度。	
第十五週 (12/4-12/10)	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）。	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圖形的幾何性質，並能應用於	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. 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。	4	康軒課本第五冊 (包含教學資源光碟)，學習吧 ◎討論教學 ◎圖像組織 ◎問題引導 ◎體驗學習 ◎專題學習	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問與回答 3. 互相討論 4. 學習單	【資訊教育】 資 E3:應用運算思維描述問題解決的方法。 【閱讀素養教育】 閱 J1:發展多元文本的閱讀策略。	

		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 (12/11-12/17)	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)。	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圖形的幾何性質,並能應用於解決幾何與日常生活的問題。	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 為正整數), 其中	4	康軒課本第五冊 (包含教學資源光碟), 學習吧 ◎討論教學 ◎圖像組織 ◎問題引導 ◎體驗學習 ◎專題學習	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問與回答 3. 互相討論 4. 學習單 5. 操作運算 6. 3-1 自我評量回饋	【資訊教育】 資 E3:應用運算思維描述問題解決的方法。 【閱讀素養教育】 閱 J1:發展多元文本的閱讀策略。

		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	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 $a > b$」。					
--	--	---	--	--	--	--	--	--

		算、推理及證明。						
第十七週 (12/18-12/24)	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-IV-11: 理解三角形重心、外心、內心的意義和其相關性質。	<u>3-2 三角形的外心、內心與重心</u> 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. 能理解外心到三角形的三頂點的距離等長。 5. 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。	4	康軒課本第五冊 (包含教學資源光碟)，學習吧 ◎討論教學 ◎圖像組織 ◎問題引導 ◎體驗學習 ◎專題學習	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問與回答 3. 互相討論 4. 學習單 5. 操作運算	【資訊教育】 資 E3: 應用運算思維描述問題解決的方法。 【閱讀素養教育】 閱 J1: 發展多元文本的閱讀策略。	
第十八週 (12/25-12/31)	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	s-IV-11: 理解三角形重心、外心、內心的意義和其相關性質。	<u>3-2 三角形的外心、內心與重心</u> 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	4	康軒課本第五冊 (包含教學資源光碟)，學習吧	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問與回答 3. 互相討論 4. 學習單 5. 操作運算	【資訊教育】 資 E3: 應用運算思維描述問題解決的方法。 【閱讀素養教育】 閱 J1: 發展多元文本的閱讀策略。	

	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＝（兩股和一斜邊）÷2。		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。 5. 能理解內心到三角形的三邊等距離。 6. 能理解三角形的內心一定都在三角形的內部。	◎討論教學 ◎圖像組織 ◎問題引導 ◎體驗學習 ◎專題學習			
第十九週 (1/1-1/7)	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	s-IV-11: 理解三角形重心、外心、內心的意義和其相關性質。	<u>3-2 三角形的外心、內心與重心</u> 1. 能理解若$\triangle ABC$周長為s，內切圓半徑為r，則$\triangle ABC$的面積＝$\frac{1}{2} sr$。	4 康軒課本第五冊（包含教學資源光碟），學習吧	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問與回答 3. 互相討論 4. 學習單 5. 操作運算	【資訊教育】 資 E3: 應用運算思維描述問題解決的方法。 【閱讀素養教育】 閱 J1: 發展多元文本的閱讀策略。	

	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。		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。 6. 能利用尺規作圖找出三角形的重心。 7. 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$\frac{2}{3}$。		⊙討論教學 ⊙圖像組織 ⊙問題引導 ⊙體驗學習 ⊙專題學習			
第二十週	S-9-10: 三角形的重	s-IV-11: 理解三角形重心、外	3-2 三角形的外心、內心與重心	4	康軒課本第五冊	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問	【資訊教育】	

(1/8-1/14)	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。	心、內心的意義和其相關性質。	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。		(包含教學資源光碟)，學習吧 ◎討論教學 ◎圖像組織 ◎問題引導 ◎體驗學習 ◎專題學習	與回答 3. 互相討論 4. 學習單 5. 操作運算	資 E3:應用運算思維描述問題解決的方法。 【閱讀素養教育】 閱 J1:發展多元文本的閱讀策略。	
第廿一週 (1/15-1/21)	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-IV-11:理解三角形重心、外心、內心的意義和其相關性質。	<u>3-2 三角形的外心、內心與重心</u> 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。 【第三次評量週】	4	康軒課本第五冊 (包含教學資源光碟)，學習吧 ◎討論教學 ◎圖像組織 ◎問題引導 ◎體驗學習 ◎專題學習	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問與回答 3. 互相討論 4. 學習單 5. 操作運算 6. 3-2 自我評量回饋	【資訊教育】 資 E3:應用運算思維描述問題解決的方法。 【閱讀素養教育】 閱 J1:發展多元文本的閱讀策略。 品 J8:理性溝通與問題解決。	

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與活動之申請表一致