

新北市柑園國民中學 114 學年度九年級第 1 學期 部定課程計畫 設計者：塗玉評

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、課程內容修正回復：

當學年當學期課程審閱意見	對應課程內容修正回復

✖上述表格自 113 學年度第 2 學期起正式列入課程計畫備查必要欄位。

☆本局審閱意見請至新北市國中小課程計畫備查資源網下載。

⊙當學期課程審查後，請將上述欄位自行新增並填入審查意見及課程內容修正回復。

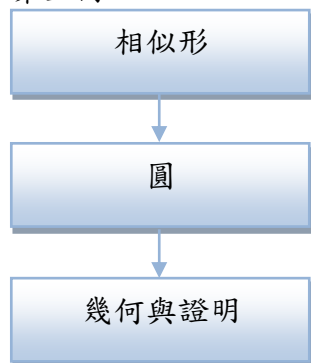
三、學習節數：每週(4)節，實施(21)週，共(84)節。

四、課程內涵：

總綱核心素養	學習領域核心素養
<input checked="" type="checkbox"/> A1 身心素質與自我精進 <input checked="" type="checkbox"/> A2 系統思考與解決問題 <input type="checkbox"/> A3 規劃執行與創新應變 <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 type="checkbox"/> B3 藝術涵養與美感素養 <input 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	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-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。

五、課程架構：

第五冊



六、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 9/01- 9/05	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。	第1章 相似形與三角比 1-1 連比 1. 利用食譜中的食材比例，說明連比與連比例式的意義。 2. 利用三個比中的任意兩個比，求出連比。 3. 利用連比例式的性質，解決相關的應用問題。	4	講義 學習吧	注意力策略 工作記憶策略 圖像輔助 自我肯定的成功經驗 考試策略	1. 紙筆測驗 2. 平時上課表現 3. 觀察 4. 口頭回答 5. 作業繳交	【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	1 開學日 <input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者) 1. 協同科目： — —

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							
	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。							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。 【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。	2. 協同節數： —— ———

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							
第二週 9/08- 9/12	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。	第1章 相似形與三角比 1-1 連比 1. 利用食譜中的食材比例，說明連比與連比例式的意義。 2. 利用三個比中的任意兩個比，求出連比。 3. 利用連比例式的性質，解決相關的應用問題。	4	講義 學習吧	注意力策略 工作記憶策略 圖像輔助 自我肯定的成功經驗 考試策略	1. 紙筆測驗 2. 平時上課表現 3. 觀察 4. 口頭回答 5. 作業繳交	【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。 【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。	<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者) 1. 協同科目：_____ 2. 協同節數：_____

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							
								【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 9/15- 9/19	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	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；利用截線成比例判定兩直線平行；平行線截比例線段性質的應用。	第1章 相似形與三角比 1-2 比例線段 1. 說明同底等高的 \triangle 面積相等。 2. 說明同高的 \triangle 面積比等於底邊比。 3. 利用面積的概念說明三角形的內角平分線所切割的面積比性質。	4	講義 學習吧	注意力策略 工作記憶策略 圖像輔助 自我肯定的成功經驗 考試策略	1. 紙筆測驗 2. 平時上課表現 3. 觀察 4. 口頭回答 5. 作業繳交	【戶外教育】 戶J2 擴充對環境的瞭解，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】	<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學（需另申請授課鐘點費者） 1. 協同科目：_____ 2. 協同節數：_____

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							
	應用於解決幾何與日常生活的問題。							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。 【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 9/22- 9/26	s-IV-6 理解平面圖形相似的意義，知道圖形經縮放後	S-9-3 平行線截比例線段：連接三角形兩邊中點的線段	第1章 相似形與三角比 1-2 比例線段 1. 利用等高的三角形面積比等於底邊比，討論三角	4	講義 學習吧	注意力策略 工作記憶策略 圖像輔助	1. 紙筆測驗 2. 平時上課表現 3. 觀察 4. 口頭回答	【戶外教育】 戶J2 擴充對環境的理	<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申

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							
	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。	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。	形內平行一邊的直線截另兩邊成比例線段。 2. 利用平行線截比例線段性質，作應用題型的練習。			自我肯定的成功經驗 考試策略	5. 作業繳交	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。 【環境教育】 環J3 經由環境美學與	請授課鐘點費者) 1. 協同科目：_____ 2. 協同節數：_____

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							
								自然文學了解自然環境的倫理價值。	
第五週 9/29-10/03	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	第1章 相似形與三角比 1-3 相似多邊形 1. 認識縮放圖形、線段的縮放、角的縮放。 2. 練習在方格紙上正確畫出縮放圖形。 3. 藉由多邊形的縮放過程，了解對應角相等與對應邊成比例。 4. 介紹相似符號（ \sim ），且理解相似多邊形的對應角相等與對應邊成比例。	4	講義 學習吧	注意力策略 工作記憶策略 圖像輔助 自我肯定的成功經驗 考試策略	1. 紙筆測驗 2. 平時上課表現 3. 觀察 4. 口頭回答 5. 作業繳交	【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。 【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	<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學（需另申請授課鐘點費者） 1. 協同科目：_____ 2. 協同節數：_____

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							
		用問題；相似符號(～)。						的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 【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 10/06-10/10	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	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	第1章 相似形與三角比 1-3 相似多邊形 1. 理解兩個邊數一樣的多邊形，若對應角相等與對應邊成比例，則此兩個多邊形會相似。 2. 介紹AA相似性質與AAA相似性質，並以此性質判別兩個三角形是否相似。 3. 說明三角形內一直線與三角形的兩邊相交，且平行於三角形的第三邊，則	4	講義 學習吧	注意力策略 工作記憶策略 圖像輔助 自我肯定的成功經驗 考試策略	1. 紙筆測驗 2. 平時上課表現 3. 觀察 4. 口頭回答 5. 作業繳交	【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	6 中秋節 10 國慶日放假 <input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者) 1. 協同科目： — —

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							
	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。	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 ）。	截出的小三角形與原三角形相似。					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。 【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。	2. 協同節數： —— ———

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							
第七週 10/13- 10/17	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 ）。	第1章 相似形與三角比 1-3 相似多邊形 1. 介紹 SAS 相似性質，並以此性質判別兩個三角形是否相似。 2. 介紹 SSS 相似性質，並以此性質判別兩個三角形是否相似。 【第一次評量週】	4	講義 學習吧	注意力策略 工作記憶策略 圖像輔助 自我肯定的成功經驗 考試策略	1. 紙筆測驗 2. 平時上課表現 3. 觀察 4. 口頭回答 5. 作業繳交	【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。 【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。	13-14 第一次段考 <input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學（需另申請授課鐘點費者） 1. 協同科目：_____ 2. 協同節數：_____

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							
								【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 10/20- 10/24	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 ）。	1-4 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	講義 學習吧	注意力策略 工作記憶策略 圖像輔助 自我肯定的成功經驗 考試策略	1. 紙筆測驗 2. 平時上課表現 3. 觀察 4. 口頭回答 5. 作業繳交	【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。 【閱讀素養教育】	<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學（需另申請授課鐘點費者） 1. 協同科目：_____ 2. 協同節數：_____

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							
								<p>閱J1 發展多元文本的閱讀策略。</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>【環境教育】</p> <p>環J3 經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。</p>	
第九週 10/27-10/31	n-IV-9 使用計算機計算比值、複雜的數式、小數或根	S-9-4 相似直角三角形邊長比值的不變性：直角三角	<p>第1章 相似形與三角比</p> <p>1-4 相似三角形的應用與三角比</p> <p>1. 介紹相似三角形中，對應高的比＝對應邊的比、</p>	4	講義 學習吧	<p>注意力策略</p> <p>工作記憶策略</p> <p>圖像輔助</p>	<p>1. 紙筆測驗</p> <p>2. 平時上課表現</p> <p>3. 觀察</p> <p>4. 口頭回答</p>	<p>【戶外教育】</p> <p>戶J2 擴充對環境的理</p>	<p><input type="checkbox"/>實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費</p>

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							
	<p>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-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</p>	<p>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」。</p>	<p>對應面積的比=對應邊的平方比。</p> <p>2. 利用相似三角形，作面積比與直角三角形中對應邊長比的應用題型練習。</p> <p>3. 利用三角形的相似性質，運用於生活中實物的測量。</p> <p>4. 理解特殊直角三角形 30°-60°-90° 的邊長比為「1:根號3:2」。</p> <p>5. 理解特殊直角三角形 45°-45°-90° 的邊長比為「1:1:根號2」。</p> <p>6. 介紹直角三角形的三角比，並理解對邊、鄰邊與斜邊的意義。</p>			自我肯定的成功經驗 考試策略	5. 作業繳交	<p>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。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱J1 發展多元文本的閱讀策略。</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>【環境教育】</p> <p>環J3 經由環境美學與</p>	<p>者)</p> <p>1. 協同科目：_____</p> <p>2. 協同節數：_____</p>

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							
	情境解決問題。							自然文學了解自然環境的倫理價值。	
第十週 11/03- 11/07	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）；圓心與切點的連線垂	第2章 圓形 2-1 點、線、圓 1. 說明圓、弦、弧、弓形、圓心角的意義。 2. 介紹扇形並說明圓心角為 x 度的扇形面積與扇形弧長的計算方式。 3. 說明平面上一點必在圓內、圓上或圓外。 4. 由點到圓心的距離與圓半徑長的比較，判別點與圓的位置關係。 5. 在坐標平面上，利用點到圓心的距離，判別點與圓的位置關係。 6. 說明在平面上，一圓與一直線的位置關係有不相交、只交於一點或交於兩點三種情形。 7. 介紹切線、切點、割線的定義。	4	講義 學習吧	注意力策略 工作記憶策略 圖像輔助 自我肯定的成功經驗 考試策略	1. 紙筆測驗 2. 平時上課表現 3. 觀察 4. 口頭回答 5. 作業繳交	【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J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。	<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學（需另申請授課鐘點費者） 1. 協同科目：_____ 2. 協同節數：_____

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							
		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 11/10- 11/14	s-IV-14 認識圓的相關概念（如半徑、弦、弧、弓形	S-9-6 圓的幾何性質：圓心角、圓周角與所對應弧的度	第2章 圓形 2-1 點、線、圓 1. 由圓心到直線的距離與圓半徑長的比較，判別直線與圓的位置關係。	4	講義 學習吧	注意力策略 工作記憶策略 圖像輔助	1. 紙筆測驗 2. 平時上課表現 3. 觀察 4. 口頭回答	【閱讀素養教育】	<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學（需另申請授課鐘點費

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							
	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。	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。	2. 介紹一圓的切線必垂直於圓心與切點的連線,且圓心到切線的距離等於圓的半徑。 3. 介紹過圓外一點的兩切線性質,並利用此概念作應用練習。 4. 說明弦的意義及一弦的弦心距垂直平分此弦;弦的中垂線會通過圓心。 5. 說明弦的意義及一弦的弦心距垂直平分此弦;弦的中垂線會通過圓心。 6. 認識弦心距的性質。			自我肯定的成功經驗 考試策略	5. 作業繳交	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J2 擴充對環境的理解,運用所學的知識到生活當中,	者) 1. 協同科目: _____ 2. 協同節數: _____

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							
								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 11/17- 11/21	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	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。	第 2 章 圓形 2-2 圓心角與圓周角 1. 說明圓上一弧的度數等於此弧所對圓心角的度數。 2. 說明在同圓或等圓中，度數相等的兩弧等長。 3. 說明在同圓或等圓中，兩圓心角相等，則它們所對的弦等長；反之，如果兩弦等長，則它們所對的圓心角相等。	4	講義 學習吧	注意力策略 工作記憶策略 圖像輔助 自我肯定的成功經驗 考試策略	1. 紙筆測驗 2. 平時上課表現 3. 觀察 4. 口頭回答 5. 作業繳交	【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	<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者) 1. 協同科目：_____ 2. 協同節數：_____

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							
	積、扇形面積的公式。		4. 說明當兩弦相交的交點在圓周上，其所形成的角稱為圓周角。 5. 說明一弧所對的圓周角度等於此弧度數的一半，也等於該弧所對圓心角度數的一半。 6. 說明同一圓中，一弧所對的所有圓周角的度數都相等。					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J2 擴充對環境的理解，運用所學的知識到	

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							
								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 11/24- 11/28	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	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。	第2章 圓形 2-2 圓心角與圓周角 1. 說明一弧所對的圓周角度等於此弧度數的一半，也等於該弧所對圓心角度數的一半。 2. 說明同一圓中，一弧所對的所有圓周角的度數都相等。 3. 說明半圓所對的圓周角是直角。	4	講義 學習吧	注意力策略 工作記憶策略 圖像輔助 自我肯定的成功經驗 考試策略	1. 紙筆測驗 2. 平時上課表現 3. 觀察 4. 口頭回答 5. 作業繳交	【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	<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者) 1. 協同科目：_____ 2. 協同節數：_____

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							
	弧長、圓面積、扇形面積的公式。							<p>用該詞彙與他人進行溝通。</p> <p>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。</p> <p>閱J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。</p> <p>【戶外教育】</p> <p>戶J2 擴充對環境的理解，運用所</p>	

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							
								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 12/01- 12/05	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	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。	第2章 圓形 2-2 圓心角與圓周角 1. 說明若兩直線平行，則此兩平行線在圓上所截出的兩弧度數相等。 2. 介紹圓內接四邊形與四邊形的外接圓。 3. 說明圓與切線的應用問題。 【第二次評量週】	4	講義 學習吧	注意力策略 工作記憶策略 圖像輔助 自我肯定的成功經驗 考試策略	1. 紙筆測驗 2. 平時上課表現 3. 觀察 4. 口頭回答 5. 作業繳交	【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	4.5 第二次段考 <input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者) 1. 協同科目：_____

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							
	等)，並理解弧長、圓面積、扇形面積的公式。							<p>懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p> <p>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。</p> <p>閱J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。</p> <p>【戶外教育】</p> <p>戶J2 擴充對環境的理</p>	2. 協同節數： _____

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							
								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。	
第十五週 12/08- 12/12	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	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）。	第3章 推理證明與三角形的心 3-2 三角形的心-外心 1. 透過實際操作，摺出一個銳角三角形其三邊的中垂線，觀察出此三條中垂線會交於同一點。 2. 說明當三角形的三個頂點都落在圓周上時，圓心到此三角形的三個頂點的距離都會相等。 3. 說明通過三角形三個頂點的圓稱為此三角形的外接圓，圓心稱為此三角形的外心，並可由尺規作圖作出此外接圓，而三角形稱為此圓的圓內接三角形。	4	講義 學習吧	注意力策略 工作記憶策略 圖像輔助 自我肯定的成功經驗 考試策略	1. 紙筆測驗 2. 平時上課表現 3. 觀察 4. 口頭回答 5. 作業繳交	【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。	<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____

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							
	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								

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							
	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 12/15-12/19	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	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	第3章 推理證明與三角形的心 3-2 三角形的心-外心 1. 說明任意三角形三邊的中垂線交於同一點，此點稱為外心，且此點到三頂點的距離相等。	4	講義 學習吧	注意力策略 工作記憶策略 圖像輔助	1. 紙筆測驗 2. 平時上課表現 3. 觀察 4. 口頭回答 5. 作業繳交	【資訊教育】 資E3 應用運算思維描述問題解決的方法。	<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者) 1. 協同科目：

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							
	<p>與日常生活的問題。</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-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，知道圖形經縮放後其圖形相似，並能應用於解</p>	<p>依據的代數性質)。</p>	<p>2. 說明銳角三角形的外心會落在三角形的內部，直角三角形的外心剛好落在斜邊中點上，鈍角三角形的外心會落在三角形的外部。</p> <p>6. 說明直角三角形與等腰三角形的外接圓半徑。</p>			<p>自我肯定的成功經驗</p> <p>考試策略</p>		<p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱J1 發展多元文本的閱讀策略。</p>	<p>2. 協同節數：</p>

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							
	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质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								

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							
	概念、運算、推理及證明。								
第十七週 12/22- 12/26	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。	第3章 推理證明與三角形的心 3-2 三角形的心-內心 1. 說明三角形的三內角的角平分線交於一點，此點就是三角形的內心，且說明三角形的內心到此三邊等距離。 2. 說明若以三角形的內心為圓心，到三邊的距離為半徑畫圓，可得到三角形的內切圓。 3. 說明任意三角形一定可以在其內部找到一個與三邊均相切的圓，此圓稱為三角形的內切圓，圓心稱為三角形的內心，而三角形稱為此圓的外切三角形。 4. 介紹若三角形的內心與三個頂點連接，可以將原三角形分成三個小三角	4	講義 學習吧	注意力策略 工作記憶策略 圖像輔助 自我肯定的成功經驗 考試策略	1. 紙筆測驗 2. 平時上課表現 3. 觀察 4. 口頭回答 5. 作業繳交	【閱讀素養教育】 閱J1 發展多元文本的閱讀策略。	<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____

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							
			形，且其面積比等於三邊長的比。						
第十八週 12/29- 1/02	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	第3章 推理證明與三角形的心 3-2 三角形的心-內心 1. 說明三角形的三內角的角平分線交於一點，此點就是三角形的內心，且說明三角形的內心到此三邊等距離。 2. 說明若以三角形的內心為圓心，到三邊的距離為半徑畫圓，可得到三角形的內切圓。 3. 說明任意三角形一定可以在其內部找到一個與三邊均相切的圓，此圓稱為三角形的內切圓，圓心稱為三角形的內心，而三角形稱為此圓的外切三角形。 4. 介紹若三角形的內心與三個頂點連接，可以將原三角形分成三個小三角	4	講義 學習吧	注意力策略 工作記憶策略 圖像輔助 自我肯定的成功經驗 考試策略	1. 紙筆測驗 2. 平時上課表現 3. 觀察 4. 口頭回答 5. 作業繳交	【閱讀素養教育】 閱J1 發展多元文本的閱讀策略。	1 元旦 <input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____

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							
		股和一斜邊) $\div 2$ 。	形，且其面積比等於三邊長的比。						
第十九週 1/05- 1/09	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 \times 內切圓半徑 $\div 2$ ；直角三角形的內切圓半徑 = (兩股和一斜邊) $\div 2$ 。 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	第3章 推理證明與三角形的心 3-2 三角形的心-重心 1. 說明三角形的面積等於內切圓半徑與三角形周長之乘積的一半。 2. 說明直角三角形的兩股和等於斜邊長加內切圓半徑的2倍。 3. 操作探索三角形的三中線交於一點，此交點稱為三角形的重心。 4. 說明重心到一頂點的距離等於此中線長的三分之二；重心到一邊中點的距離等於此中線長的三分之一。 5. 說明重心到一頂點的距離等於重心到其對邊中點距離的2倍。 6. 說明三角形的重心到三頂點的連線，將此三角形面積三等分。	4	講義 學習吧	注意力策略 工作記憶策略 圖像輔助 自我肯定的成功經驗 考試策略	1. 紙筆測驗 2. 平時上課表現 3. 觀察 4. 口頭回答 5. 作業繳交	【閱讀素養教育】 閱J1 發展多元文本的閱讀策略。	<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____

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							
		點的距離等於它到對邊中點的兩倍；重心的物理意義。	7. 說明三角形的三中線將此三角形分割成六個等面積的小三角形。 8. 利用重心的性質，演練直角三角形的重心應用題型。						
第廿週 1/12- 1/16	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。	第3章 推理證明與三角形的心 3-2 三角形的心-重心 1. 說明三角形的面積等於內切圓半徑與三角形周長之乘積的一半。 2. 說明直角三角形的兩股和等於斜邊長加內切圓半徑的2倍。 3. 操作探索三角形的三中線交於一點，此交點稱為三角形的重心。 4. 說明重心到一頂點的距離等於此中線長的三分之二；重心到一邊中點的距離等於此中線長的三分之一。 5. 說明重心到一頂點的距離等於重心到其對邊中點距離的2倍。	4	講義 學習吧	注意力策略 工作記憶策略 圖像輔助 自我肯定的成功經驗 考試策略	1. 紙筆測驗 2. 平時上課表現 3. 觀察 4. 口頭回答 5. 作業繳交	【閱讀素養教育】 閱J1 發展多元文本的閱讀策略。	<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____

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							
			6. 說明三角形的重心到三頂點的連線，將此三角形面積三等分。 7. 說明三角形的三中線將此三角形分割成六個等面積的小三角形。 8. 利用重心的性質，演練直角三角形的重心應用題型。						
第廿一週 1/19- 1/23	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	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；多邊形相似的意義；對應角	第3章 推理證明與三角形的心 3-2 三角形的心-重心 1. 說明三角形的面積等於內切圓半徑與三角形周長之乘積的一半。 2. 說明直角三角形的兩股和等於斜邊長加內切圓半徑的2倍。 3. 操作探索三角形的三中線交於一點，此交點稱為三角形的重心。 4. 說明重心到一頂點的距離等於此中線長的三分之二；重心到一邊中點的距離等於此中線長的三分之一。	4	講義 學習吧	注意力策略 工作記憶策略 圖像輔助 自我肯定的成功經驗 考試策略	1. 紙筆測驗 2. 平時上課表現 3. 觀察 4. 口頭回答 5. 作業繳交		21.22 第三次段考 <input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者) 1. 協同科目： <hr/> 2. 協同節數： <hr/>

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							
	<p>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-11 理解三角形重心、外心、內心的意義和其相關性質。</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>s-IV-14 識圓的相關概念（如半徑、</p>	<p>相等；對應邊長成比例。</p> <p>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）。</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比值，該比值為不變量，</p>	<p>5. 說明重心到一頂點的距離等於重心到其對邊中點距離的 2 倍。</p> <p>6. 說明三角形的重心到三頂點的連線，將此三角形面積三等分。</p> <p>7. 說明三角形的三中線將此三角形分割成六個等面積的小三角形。</p> <p>8. 利用重心的性質，演練直角三角形的重心應用題型。</p> <p>【第三次評量週】</p>						

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							
	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。	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							

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							
		<p>關係；圓內接四邊形對角互補；切線段等長。</p> <p>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。</p> <p>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</p>							

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							
		股和一斜邊) $\div 2$ 。 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：(本表格請勿刪除。)

☐ 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
		<input type="checkbox"/> 簡報 <input type="checkbox"/> 印刷品 <input type="checkbox"/> 影音光碟 <input type="checkbox"/> 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。