

新北市中和國民中學 114 學年度九年級第一學期部定課程計畫 設計者： 林詩雯

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

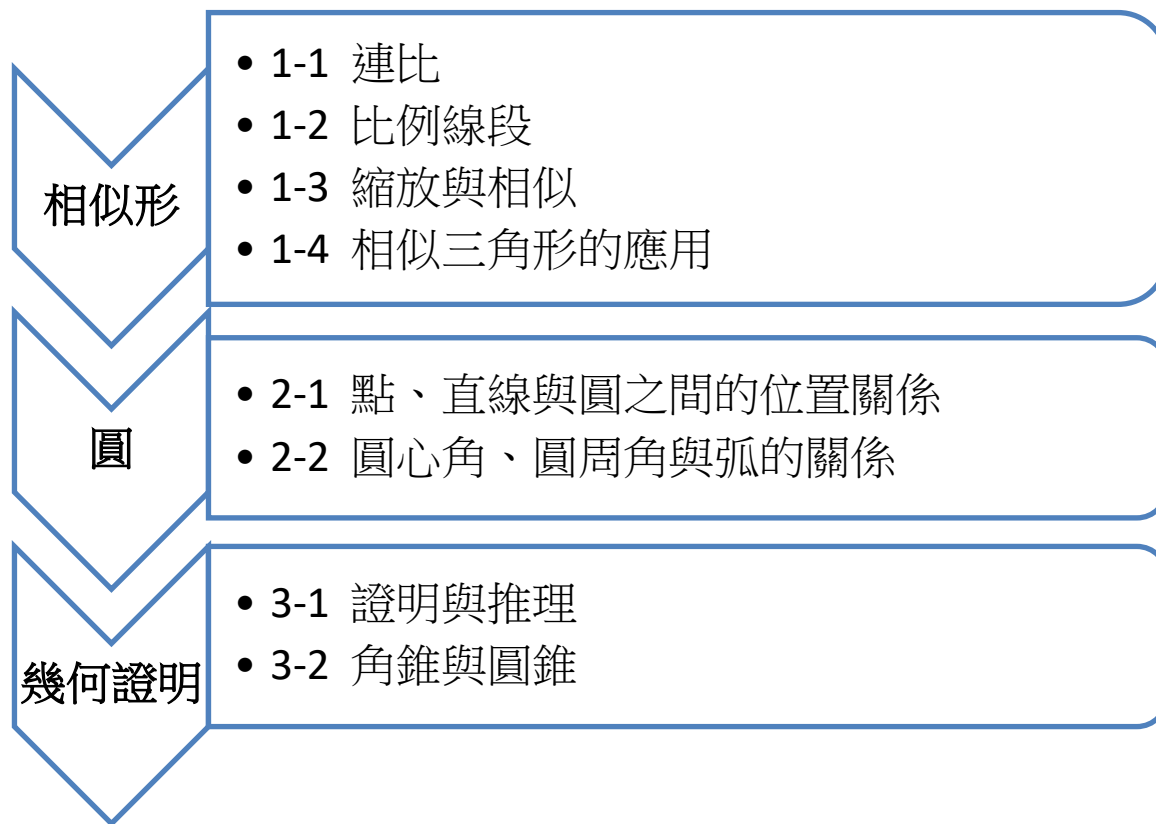
三、學習節數：每週(4)節，實施(21)週，共(84)節。

四、課程內涵：

總綱核心素養	學習領域核心素養
<input 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 checked="" 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	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>數-J-B2 具備正確使用計算機以增進學習的素養，包含知道其適用性與限制、認識其與數學知識的輔成價值，並能用以執行數學程序。能認識統計資料的基本特徵。</p>

五、課程架構：

康軒版 9 上



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-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. 利用飲料的調配比例，複習七年級比與比例式，進而介紹連比與連比例。 2. 能理解連比的意義。 3. 由兩數關係求連比。 4. 能理解連比例式的意義 5. 活動一【飲料調配高手】 (1)藉由調製檸檬多多綠茶飲料調配比例關係，了解利用三個比中的任意兩數比，進而求出連比。 (2)利用飲料調配比例，了解要調配給全班品嚐所需的材料數量比例關係，進而了解連比式的應用。	4	1. 課本習作 2. 大屏觸控螢幕 3 I PAD 4. 線上食譜 https://youtu.be/c3urPPOC2wQ?feature=shared	1. 記憶策略重複練習、間隔提取加深記憶 2. 摘要法：回想重點、訓練統整與理解 3. 圖像輔助用圖像強化理解與記憶	1. 課堂參與 2. 作業繳交 3. 學習態度 4. 蒐集資料 5. 實際操作	【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。	

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							
								【科技教育】 科E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 【資訊教育】 資E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。	
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	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 活動二 【生活中的連比例】 (1)上網搜尋生活中與連比例相關的實例或圖片，如飲料調配、美食製	4	1. 課本習作 2. 大屏觸控螢幕 3 I PAD 4. 學習單	1. 記憶策略 重複練習、間隔提取加深記憶 2. 摘要法：回想重點、訓練統整與理解 3. 圖像輔助用圖像強化理解與記憶	1. 發表討論 2. 課堂參與 3. 作業繳交 4. 學習態度 5. 蒐集資料 6. 實際操作	【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	

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							
	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。		作、身材比例…等應用，進而簡單認識連比例式在生活中的運用。 (2)請學生試著提出實例中的發現及所延伸的問題					量、紀錄的能力。 【閱讀素養教育】 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。	
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-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	1-2 比例線段 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	1. 課本習作 2. 課本附件 3. 大屏觸控螢幕 4. I PAD 5. GeoGebra 線上版 6. 兩三角形面積比與底和高的關係	1. 記憶策略 重複練習、間隔提取加深記憶 2. 摘要法：回想重點、訓練統整與理解	1. 發表討論 2. 課堂參與 3. 作業繳交 4. 學習態度 5. 紙筆測驗 6. 實際操作	【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	<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） 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							
	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。	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。	4. 能透過「平行線截比例線段性質」進行計算。 5. 使用 GeoGebra 操作並討論若一直線截三角形的兩邊成比例線段時，此直線是否平行於三角形的第三邊，並藉由討論得出此幾何性質結論。		https://www.geogebra.org/m/fxzfw2a 7. 平行線截比例線段 https://www.geogebra.org/m/ujpk2hhv	3. 圖像輔助用圖像強化理解與記憶		量、紀錄的能力。 【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。	
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	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	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。 3. 使用 GeoGebra 操作並討論若一直線截三角形的兩邊成比例線段時，此直線是否平行於三角形的第三邊。並藉由討論得出此幾何性質結論。	4	1. 課本習作 2. 課本附件 3. 大屏觸控螢幕 4. I PAD 5. GeoGebra 線上版 6. 三角形兩邊中點連線性質。	1. 記憶策略重複練習、間隔提取加深記憶 2. 摘要法：回想重點、訓練統整與理解 3. 圖像輔助用圖像強化理解與記憶	1. 發表討論 2. 課堂參與 3. 作業繳交 4. 學習態度 5. 紙筆測驗 6. 實際操作	【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。	<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） 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							
	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。	兩直線平行；平行線截比例線段性質的應用。			https://www.geogebra.org/m/xd4sg4nA 7. 整數比等分一線段作圖。 https://www.juniacademy.org/course-compare/math-juni/math-9/h-m9a/h-m9a-c01/h-m9a-c01-2/v/96_PWcZdhEM			【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。 【科技教育】 科E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 【資訊教育】 資E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。	

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 ）。	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。 7. 活動三【光之魔術師】結合光的直線性及投影，利用手電筒光源照射線段及三角形所產生的圖案光影，請學生測量線段及三角形的邊長、影子圖案的長度與光源、物體、成像距離以瞭解圖形的縮放關係。	4	1. 課本習作 2. 課本附件 3. 大屏觸控螢幕 4. I PAD 5. GeoGebra 線上版 6. 三角形的縮放 https://www.geogebra.org/m/xd4sg4nA 7. 整數比等分一線段作圖。 https://www.junyiacademy.org/course-compare/math-juni/math-9/h-m9a/h-m9a-c01/h-	1. 記憶策略 重複練習、間隔提取加深記憶 2. 摘要法：回想重點、訓練統整與理解 3. 圖像輔助用圖像強化理解與記憶	1. 發表討論 2. 課堂參與 3. 作業繳交 4. 學習態度 5. 紙筆測驗 6. 實際操作	【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	<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） 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							
					m9a-c01-2/v/96_PWcZdhEM			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。 【科技教育】 科E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。	
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-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：	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	4	1. 課本習作 2. 課本附件 3. 大屏觸控螢幕 4. I PAD 5. GeoGebra 線上版 6. 相似多邊形的邊角關係	1. 記憶策略 重複練習、間隔提取加深記憶 2. 摘要法：回想重點、訓練統整與理解	1. 發表討論 2. 課堂參與 3. 作業繳交 4. 學習態度 5. 紙筆測驗 6. 實際操作	【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	<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） 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							
	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。	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（~）。	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。		(1) https://www.geogebra.org/m/c95k7nxw (2) https://www.geogebra.org/m/wtk9wgjy	3. 圖像輔助用圖像強化理解與記憶		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	

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							
								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 10/13- 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	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。 【第一次評量週】	4	1. 課本習作 2. 課本附件 3. 大螢幕 4. I PAD 5. GeoGebra 線上版 6. SSS 相似 https://www.geogebra.org/m/KJpGpFTx 7. AAA 相似	1. 記憶策略 重複練習、間隔提取加深記憶 2. 摘要法：回想重點、訓練統整與理解 3. 圖像輔助用圖像強化理解與記憶	1. 發表討論 2. 課堂參與 3. 作業繳交 4. 學習態度 5. 紙筆測驗 6. 實際操作	【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） 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(～)。			https://www.geogebra.org/m/cpUx6Hfi 8. SAS 相似 https://www.geogebra.org/m/NauGTs4U			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。	
第八週 10/20- 10/24	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-9-2 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	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. 藉由影片能理解三角形各邊中點連線所形成的	4	1. 課本習作 2. 大屏觸控螢幕 3. 課本附件 4. 三角形各邊中點連線性質 https://www.youtube.com/watch?	1. 記憶策略重複練習、間隔提取加深記憶 2. 摘要法：回想重點、訓練統整與理解 3. 圖像輔助用圖像強化理解與記憶	1. 發表討論 2. 課堂參與 3. 作業繳交 4. 學習態度 5. 紙筆測驗 6. 實際操作		<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) 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							
		似的概念解應用問題；相似符號(～)。	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 $\frac{1}{2}$ 。 (3)面積為原三角形面積的 $\frac{1}{4}$ 。		v=xUEp8NWzDIw				
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	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	1-4 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. 藉由影片及三角函數之歌，瞭解三角函數名稱的由來，讓學生對三角函數有初步的認識進而引起學生的動機。	4	1. 課本習作 2. 課本附件 3. 大屏觸控螢幕 4. I PAD 5. 三角函數(sin、cos、tan)名稱的由來： https://www.youtube.com/watch?v=hHUoe3QaEPc&list=PLg7Seqwc_ZntTlrA	1. 記憶策略重複練習、間隔提取加深記憶 2. 摘要法：回想重點、訓練統整與理解 3. 圖像輔助用圖像強化理解與記憶	1. 發表討論 2. 課堂參與 3. 作業繳交 4. 學習態度 5. 紙筆測驗 6. 實際操作	【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) 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>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>「1:3:2」；三內角為45°、45°、90°其邊長比記錄為「1:1:2」。</p>	<p>3. 能用sin、cos、tan表示直角三角形中任兩邊長的比值。</p> <p>4. 能理解直角三角形三內角為30°、60°、90°，則其邊長比為1:√3:2</p> <p>5. 能理解直角三角形三內角為45°、45°、90°，則其邊長比為1:1:√2。</p> <p>6. 活動三【建築高手：有愛無礙最安全】</p> <p>(1)介紹內政部營建署建築物－無障礙設施設計規範的標準。</p> <p>(2)利用無障礙坡道的坡度，其斜坡角度帶入計算機的按法與計算。</p> <p>(3)利用直角三角形的三角比sinA、cosA、tanA之值解決生活中的應用問題，並延伸介紹坡度在生活中的各種斜坡陡峭的關係，並引入坡度百分比的關係解決相關應</p>		<p>FrkTGhzUYrIQzYWNK</p> <p>6. GeoGebra 線上版 (1)直角三角形的三角比 https://www.geogebra.org/m/zfjbydbw</p> <p>(2)三角函數之歌 https://www.youtube.com/watch?v=Mw76FF12ZqE</p> <p>(3)科學計算機 https://www.desmos.com/scientific?lang=zh-TW</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 經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。</p> <p>【生涯規劃教育】</p> <p>涯J6 建立對於未來生涯的願景。</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							
			用，溜滑梯、滑水道……等。					涯J11 分析影響個人生涯決定的因素。	
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	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。 6. 活動四【小小鐵道迷】 (1)介紹彰化扇形車庫 (2)利用臺鐵彰化站的扇	4	1. 課本習作 2. 課本附件 3. 大屏觸控螢幕 4. I PAD 5. GeoGebra 線上版 6. 圓的名詞介紹 https://www.geogebra.org/m/yszVEy7Q 7. (1)點和圓的位置關係 https://www.geogebra.org/m/vxp ea9u8	1. 記憶策略 重複練習、間隔提取加深記憶 2. 摘要法：回想重點、訓練統整與理解 3. 圖像輔助 用圖像強化理解與記憶	1. 發表討論 2. 課堂參與 3. 作業繳交 4. 學習態度 5. 紙筆測驗 6. 實際操作	【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	<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） 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。	形車庫作為情境引導，說明圓、弦、弧、弓形、圓心角的定義。 (3)介紹扇形，並說明圓心角與扇形與圓的關係		(2)直線和圓的位置關係 https://www.geogebra.org/m/dvwe4w7z 8. 扇形車庫 https://www.youtube.com/watch?v=FE_JRV_EISE			如何利用適當的管道獲得文本資源。 【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。	
第十一週 11/10-11/14	s-IV-14 認識圓的相關概念（如半徑、弦、弧、弓形等）和幾何性質（如圓心角、圓周角、	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	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。	4	1. 課本習作 2. 課本附件 3. 大屏觸控螢幕 4. I PAD 5. GeoGebra線上版 6. 圓與切線	1. 記憶策略 重複練習、間隔提取加深記憶 2. 摘要法：回想重點、訓練統整與理解	1. 發表討論 2. 課堂參與 3. 作業繳交 4. 學習態度 5. 紙筆測驗 6. 實際操作	【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	<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） 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							
	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。	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。	3. 能知道圓外一點到圓上的兩條切線段長相等。		https://www.geogebra.org/m/p4M2KDK6 7. 圓外一點做圓的切線 https://www.geogebra.org/m/spauzsjuv	3. 圖像輔助用圖像強化理解與記憶		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J3 理解知識與生活環境的關	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							
								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。	2-1 點、直線與圓之間的位置關係 1. 能探索弦與弦心距的性質。 2. 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。 3. 說明弦的定義及一弦的弦心距垂直平分此弦；弦的中垂線會通過圓心。 4. 說明在同一圓中，弦心距相等，則所對應的弦相等；若弦等長，則所對應的弦心距相等。 3. 說明在同一圓中，弦心距愈短，則所對應的	4	1. 課本習作 2. 課本附件 3. 大屏觸控螢幕 4. I PAD 5. GeoGebra 線上版 6. 弦與弦心距的關係。 https://www.geogebra.org/m/zckqbgeq	1. 記憶策略 重複練習、間隔提取加深記憶 2. 摘要法：回想重點、訓練統整與理解 3. 圖像輔助用圖像強化理解與記憶	1. 發表討論 2. 課堂參與 3. 作業繳交 4. 學習態度 5. 紙筆測驗 6. 實際操作	【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	<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） 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							
			弦愈長；若弦愈短，則所對應的弦心距愈長。					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，具備觀察、描述、測量、紀錄的能力。	
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。	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	1. 課本習作 2. 課本附件 3. 大屏觸控螢幕 4. I PAD 5. GeoGebra 線上版 6. 圓心角與圓周角關係 https://www.geogebra	1. 記憶策略 重複練習、間隔提取加深記憶 2. 摘要法：回想重點、訓練統整與理解 3. 圖像輔助用圖像強化理解與記憶	1. 發表討論 2. 課堂參與 3. 作業繳交 4. 學習態度 5. 紙筆測驗 6. 實際操作	【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） 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>5. 圓上一弧的度數等於此弧所對圓心角的度數。</p> <p>6. 在同圓或等圓中，度數相等的兩弧等長。兩圓心角相等，則它們所對的弦等長；如果兩弦等長，則它們所對的圓心角相等。</p>		.org/m/r37r5zdq			<p>用該詞彙與他人進行溝通。</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，運用所學的知識到生活當中，具備觀察、描述、測量、紀錄的能力。</p>	
第十四週 12/01- 12/05	s-IV-14 認識圓的相關概念（如半徑、	S-9-6 圓的幾何性質：圓心角、圓周角與	2-2 圓心角、圓周角與弧的關係	4	<p>1. 課本習作</p> <p>2. 課本附件</p>	1. 記憶策略 重複練習、	<p>1. 發表討論</p> <p>2. 課堂參與</p> <p>3. 作業繳交</p>	【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

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。	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>1. 兩弦相交的交點在圓周上,其所形成的角稱為圓周角。</p> <p>2. 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。</p> <p>3. 能察覺到圓心角、圓周角與弧的度數之關係。能理解半圓的圓周角是直角。</p> <p>4. 能理解圓內接四邊形的對角互補。</p> <p>5. 介紹圓內接四邊形與四邊形的外接圓。</p> <p>6. 補充介紹四邊形不一定有外接圓。</p> <p>7. 利用尺規作圖,過圓外一點作圓的切線。</p> <p>【第二次評量週】</p>		<p>3. 大屏觸控螢幕</p> <p>4. I PAD</p> <p>5. GeoGebra 線上版</p> <p>6. 圓心角與圓周角關係</p> <p>https://www.geogebra.org/m/r37r5zdq</p> <p>https://www.geogebra.org/m/vvs6jgv</p>	<p>間隔提取加深記憶</p> <p>2. 摘要法:回想重點、訓練統整與理解</p> <p>3. 圖像輔助用圖像強化理解與記憶</p>	<p>4. 學習態度</p> <p>5. 紙筆測驗</p> <p>6. 實際操作</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>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,運用所學的知識到生活當中,</p>	<p>請授課鐘點費)</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							
								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，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。	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	1. 課本習作 2. 大屏觸控螢幕 3. I PAD 4. GeoGebra 線上版 5. 證明的思維 https://www.youtube.com/watch?v=SpRsX6p3NUg&list=Pp2Y5q36tB2PKsjSu8bHomPTNfRi7gC5b&index=9 6. 幾何推理	1. 記憶策略 重複練習、間隔提取加深記憶 2. 摘要法：回想重點、訓練統整與理解 3. 圖像輔助 用圖像強化理解與記憶	1. 發表討論 2. 課堂參與 3. 作業繳交 4. 學習態度 5. 紙筆測驗 6. 實際操作	【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。 【家庭教育】 家J3 了解人際交往、親密關係的發展，以及	<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） 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>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>				https://www.youtube.com/watch?v=GRSPmQ04hB0&list=Pp2Y5q36tB-PKsjSu8bHommPTNfRi7gC5b&index=10			<p>溝通與衝突處理。</p> <p>【品德教育】</p> <p>品J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>品J2 重視群體規範與榮譽。</p> <p>品J8 理性溝通與問題解決。</p> <p>【生涯規劃教育】</p> <p>涯J1 了解生涯規劃的意義與功能。</p> <p>涯J2 具備生涯規劃的知識與概念。</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							
	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。							涯J7 學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。 涯J12 發展及評估生涯決定的策略。 涯J13 培養生涯規劃及執行的能力。	
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與日常生活的問題。	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	1. 課本習作 2. 大屏觸控螢幕 3. I PAD 4. GeoGebra 線上版 5. 證明的方法：舉反例	1. 記憶策略 重複練習、間隔提取加深記憶 2. 摘要法：回想重點、訓練統整與理解	1. 發表討論 2. 課堂參與 3. 作業繳交 4. 學習態度 5. 紙筆測驗 6. 實際操作	【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】	<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） 甲、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>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，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。</p>		<p>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」。</p> <p>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」。</p> <p>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」。</p> <p>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 c 為斜邊，則 a^2 是 $(b+c)$ 的倍數」。</p> <p>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 $a > b$」。</p>		<p>https://www.youtube.com/watch?v=fd6LUZR61lU&list=PLp2Y5q36tB-PKsjSu8bHomPTNfRi7gC5b&index=9</p> <p>6. 代數推理</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=X-AGoZLUW8&list=PLp2Y5q36tB-PKsjSu8bHomPTNfRi7gC5b&index=11</p>	3. 圖像輔助用圖像強化理解與記憶		<p>閱J1 發展多元文本的閱讀策略。</p> <p>【家庭教育】</p> <p>家J3 了解人際交往、親密關係的發展，以及溝通與衝突處理。</p> <p>【品德教育】</p> <p>品J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>品J2 重視群體規範與榮譽。</p> <p>品J8 理性溝通與問題解決。</p> <p>【生涯規劃教育】</p>	乙、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							
	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。							涯J1 了解生涯規劃的意義與功能。 涯J2 具備生涯規劃的知識與概念。 涯J7 學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。 涯J12 發展及評估生涯決定的策略。 涯J13 培養生涯規劃及執行的能力。	

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。	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. 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。 6. 活動五【超級摺紙王1】 請學生利用摺紙的方式，摺出銳角、直角、鈍角三角形三邊中垂線	4	1. 課本習作 2. 課本附件 3. 大屏觸控螢幕 4. I PAD 5. GeoGebra 線上版	1. 記憶策略 重複練習、 間隔提取加 深記憶 2. 摘要法： 回想重點、 訓練統整與 理解 3. 圖像輔助 用圖像強化 理解與記憶	1. 發表討論 2. 課堂參與 3. 作業繳交 4. 學習態度 5. 紙筆測驗 6. 實際操作	【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。 【家庭教育】 家J3 了解 人際交往、 親密關係的 發展，以及 溝通與衝突 處理。 【品德教育】 品J1 溝通 合作與和諧 人際關係。	<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) 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							
			進而找出三角形的外心					品J2 重視群體規範與榮譽。 品J8 理性溝通與問題解決。 【生涯規劃教育】 涯J1 了解生涯規劃的意義與功能。 涯J2 具備生涯規劃的知識與概念	
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	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	4	1. 課本習作 2. 課本附件 3. 大屏觸控螢幕 4. I PAD 5. GeoGebra 線上版 6. 外心	1. 記憶策略 重複練習、 間隔提取加 深記憶 2. 摘要法： 回想重點、 訓練統整與 理解	1. 發表討論 2. 課堂參與 3. 作業繳交 4. 學習態度 5. 紙筆測驗 6. 實際操作	【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) 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>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＝（兩股和一斜邊）÷2。</p>	<p>形的內心，也是此三角形內切圓的圓心。</p> <p>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。</p> <p>4. 能利用尺規作圖找出三角形的內心。</p> <p>5. 能理解內心到三角形的三邊等距離。</p> <p>6. 能理解三角形的內心一定都在三角形的內部。</p> <p>7. 活動五【超級摺紙王2】 請學生利用摺紙的方式，摺出銳角、直角、鈍角三角形三角的角平分線，進而找出三角形的內心。</p>		<p>https://www.geogebra.org/m/evbhshbv</p> <p>7. 內心</p> <p>https://www.geogebra.org/m/sxvpyk8b</p>	3. 圖像輔助用圖像強化理解與記憶		<p>【閱讀素養教育】 閱J1 發展多元文本的閱讀策略。</p> <p>【家庭教育】 家J3 了解人際交往、親密關係的發展，以及溝通與衝突處理。</p> <p>【品德教育】 品J1 溝通合作與和諧人際關係。 品J2 重視群體規範與榮譽。 品J8 理性溝通與問題解決。</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							
								【生涯規劃教育】 涯J1 了解生涯規劃的意義與功能。 涯J2 具備生涯規劃的知識與概念。	
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×內切圓半徑÷2；直角三角形的內切圓半徑＝（兩	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	1. 課本習作 2. 課本附件 3. 大屏觸控螢幕 4. I PAD 5. GeoGebra 線上版 6. 三角形的內心與內切圓 https://www.geogebra.org/m	1. 記憶策略 重複練習、間隔提取加深記憶 2. 摘要法：回想重點、訓練統整與理解 3. 圖像輔助用圖像強化理解與記憶	1. 發表討論 2. 課堂參與 3. 作業繳交 4. 學習態度 5. 紙筆測驗 6. 實際操作	【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） 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) ÷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。	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 $\frac{2}{3}$ 。 8. 活動五【超級摺紙王3】 (1)請學生利用摺紙的方式，摺出銳角、直角、鈍角三角形三角三角形三邊的中線，進而找出三角形的重心， (2)請學生利用筆的尖端撐著重心，可維持三角形的平衡，了解到三角形的重心也是物理學上的幾何重心。		ra.org/m/WXFTTStc 7. 重心 https://www.geogebra.org/m/qsebzvx8 8. 內切圓半徑 https://www.geogebra.org/m/n5dqmhpp 9. 重心到一頂點距離與該中線的關係 https://www.geogebra.org/m/BYJgYatf			【家庭教育】 家J3 了解人際交往、親密關係的發展，以及溝通與衝突處理。 【品德教育】 品J1 溝通合作與和諧人際關係。 品J2 重視群體規範與榮譽。 品J8 理性溝通與問題解決。 的資料。	

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。	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 3.利用重心的性質，演練直角三角形的重心應用題型。	4	1.課本習作 2.課本附件 3.大屏觸控螢幕 4.I PAD 5.GeoGebra 線上版 6.重心三等分三角形 https://www.geogebra.org/m/QWBmnxQN	1.記憶策略 重複練習、間隔提取加深記憶 2.摘要法：回想重點、訓練統整與理解 3.圖像輔助用圖像強化理解與記憶	1.發表討論 2.課堂參與 3.作業繳交 4.學習態度 5.紙筆測驗 6.實際操作	【資訊教育】 資E3 應用運算思維描述問題解決的方法。 【家庭教育】 家J3 了解人際交往、親密關係的發展，以及溝通與衝突處理。 【生涯規劃教育】 涯J1 了解生涯規劃的意義與功能。	<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) 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							
第廿一週 1/19- 1/23	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 1. 介紹如何利用 Geogebra 繪製外心及外接圓、內心與重心。 2. 補充介紹除了外心、內心和重心之外，另外還有旁心。 3. 分組操作 GGB，並繪製出外心、內心、重心，並上台發表。 4. 活動五【心心相印之三角形】 利用 Geogebra 線上版或其他方式，找出何種三角形其外心、內心、重心為同一點，會重疊在一起。 【第三次評量週】	4	1. 課本習作 2. 大屏觸控螢幕 4. I PAD 5 GeoGebra 線上版 6 三角形內心外心重心的位置圖 https://www.geogebra.org/m/bjtjgrgp	1. 記憶策略 重複練習、間隔提取加深記憶 2. 摘要法：回想重點、訓練統整與理解 3. 圖像輔助用圖像強化理解與記憶	1. 發表討論 2. 課堂參與 3. 作業繳交 4. 學習態度 5. 紙筆測驗 6. 實際操作	【生涯規劃教育】 涯J6 建立對於未來生涯的願景。 涯J11 分析影響個人生涯決定的因素。	<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) 1. 協同科目： 2. 協同節數：

七、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： <hr/>			

☆上述欄位皆與校外人士協助教學及活動之申請表一致。