

新北市中正國民中學 112 學年度九年級第 1 學期部定課程計畫

設計者：林淑鈺(改編翰林版課程計畫)

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

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	學習目標
<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 checked="" type="checkbox"/> B3 藝術涵養與美感素養 <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	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。 數-J-B3 具備辨認藝術作品中的幾何形體或數量關係的素養，並能在數學的推導中，享受數學之美。 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。

四、課程架構：

第 1 章 相似形與三角比

1-1 連比

1-2 比例線段

1-3 相似多邊形

1-4 相似三角形的應用與三角比

第 2 章 圓形

2-1 點、線、圓

2-2 圓心角與圓周角

第 3 章 推理證明與三角形的心

3-1 推理證明 3-2 三角形的心

第 1 章 相似形 與三角比

- 1-1 連比
- 1-2 比例線段
- 1-3 相似多邊形
- 1-4 相似三角形的應用與三角比

第 2 章 圓形

- 2-1 點、線、圓
- 2-2 圓心角與圓周角

第 3 章 推理證明 與三角形的心

- 3-1 推理證明
- 3-2 三角形的心

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 8/30~9/1	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。	第1章 相似形與三角比 1-1 連比 1. 生活概念連結：食譜中各樣食材比例，了解連比與連比例式的意義。 2. 計算能力：利用三個比中的任意兩個比，求出連比。 3. 應用問題：利用連比例式的性質，解決相關的。	4	學習策略:連結生活常識讓連比概念具體化 教學資源:1.習作解答版 2.備課用書 各類線上教材、學習單 6.翰林官網 http://www.hle.com.tw 7.翰林數位 http://hanlindigi.hle.com.tw	1. 口頭回答 2. 課堂參與討論 3. 作業練習與講解 4. 學習態度 5. 紙筆測驗 7. 課堂問答	【家庭教育】 家 J2 探討社會與自然環境對個人及家庭的影響。 【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。 合作 ~培養跟小組合作能力與主動學習的能力。 品 J8 理性溝通與問題解決。	
第二週 9/4~9/8	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；	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	第1章 相似形與三角比 1-2 比例線段	4	教學資源:1.習作解答版 2.備課用書 各類線上教材、學習單	1. 討論	【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞	

	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。	決幾何與日常生活的問題。	1. 分割三角形的，理解等高的三角形面積比等於底邊比。 2. 由上概念引申理解，三角形內平行一邊的直線截另兩邊成比例線段。 3. 應用解題：三角形內平行一邊的直線截另兩邊成比例線段的共識，能夠使用數字解題 4 形成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。		6. 翰林官網 http://www.hle.com.tw 7. 翰林數位 http://hanlindigi.hle.com.tw	2 上課表現 3. 作業繳交 4 報告	彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 【生命教育】 從平行線中引申之生命教育 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。 【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。	
第三週 9/11~9/15	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。	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。	第 1 章 相似形與三角形 1-2 比例線段 1. 討論形成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。 2. 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。 3. 作應用題型的練習。	4	教學資源:1.習作解答版 2.備課用書 各類線上教材、學習單 6. 翰林官網 http://www.hle.com.tw 7. 翰林數位 http://hanlindigi.hle.com.tw	1 小組互動 2. 作業繳交 3 學習態度 4. 紙筆測驗 5. 課堂問答	【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，~相似形與三角形比並，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>第四週 9/18~9/22</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。 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。</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。 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>第1章 相似形與三角形 1-2 比例線段、1-3 相似多邊形 平面上點的縮放，推及平面上線段的縮放。 3. 縮放了解 線段縮放後的性質。</p>	<p>4 教學資源:1.習作解答版 2.備課用書 各類線上教材、學習單 6. 翰林官網 http://www.hle.com.tw 7. 翰林數位 http://hanlindigi.hle.com.tw</p>	<p>1 小組互動 2. 作業繳交 3 紙筆測驗</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>9/23 補 10/9 課程</p>
<p>第五週 9/25~9/29</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。 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-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。</p>	<p>第1章 相似形與三角形 1-3 相似多邊形 1. 了解角經過縮放後，其角度不變。 2. 推及多邊形的縮放。 3. 不同縮放中心，對同一圖形做縮放，所得的圖形會全等。 4 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。</p>	<p>4 教學資源:1.習作解答版 2.備課用書 各類線上教材、學習單 6. 翰林官網 http://www.hle.com.tw 7. 翰林數位 http://hanlindigi.hle.com.tw</p>	<p>1. 課堂參與 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 紙筆測驗</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>	

						7. 課堂問答		
第六週 10/2~10/6	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-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。	第 1 章 相似形與三角形 1-3 相似多邊形 1. 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. AA (AAA)相似性質，並以此性質判別兩個三角形是否相似。 3. 引申理解概念 三角形內一直線平行於三角形的第三邊，則截出的小三角形與原三角形相似。	4	教學資源:1.習作解答版 2.備課用書 各類線上教材、學習單 翰林官網 http://www.hle.com.tw 7. 翰林數位 http://hanlindigi.hle.com.tw	1. 發表 2. 小組互動 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 紙筆測驗 7. 報告 8. 蒐集資料 9. 課堂問答	【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。	
第七週 10/9~10/13	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	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	第 1 章 相似形與三角形 1-3 相似多邊形 介紹 SAS 相似性質， SSS 相似性質，並以此性質判別兩個三角形是否相似。	4	教學資源:1.習作解答版 2.備課用書 各類線上教材、學習單 翰林數位 http://hanlindigi.hle.com.tw	1 小組互動 2. 作業繳交	【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。	10/9-10/10 雙十節連假 10/12~10/13 第一次段考

	念解應用問題；相似符號（ \sim ）。	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。				3 紙筆測驗	【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 10/16~10/20	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-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。	第 1 章 相似形與三角比 1-4 相似三角形的應用與三角比 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。此相似性質，可運用於生活中實物的測量。	4	教學資源:1.習作解答版 2.備課用書 各類線上教材、學習單 翰林數位 http://hanlindigi.hle.com.tw	1. 課堂參與 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 紙筆測驗 7. 課堂問答	【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。	
第九週 10/23~10/27	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：根號 3：2」；三內角為 45° ， 45° ， 90° 其邊長比記錄為「1：1：根號 2」。	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	第 1 章 相似形與三角比 1-4 相似三角形的應用與三角比 理解特殊直角三角形 30° - 60° - 90° 及 45° - 45° - 90° 的邊長比為	4	教學資源:1.習作解答版 2.備課用書 各類線上教材、學習單 翰林數位 http://hanlindigi.hle.com.tw	1. 發表 2. 平時上課表現 3. 作業繳交	【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】	

		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。 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。	直角三角形的三角比，並理解對邊、鄰邊與斜邊的意義。 並能以 $\sin A$ 、 $\cos A$ 、 $\tan A$ 來表示。			4. 學習態度 5. 紙筆測驗 6. 報告 7. 蒐集資料 8. 課堂問答	品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。	
第十週 10/30~11/3	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：根號3：2」；三內角為 45° ， 45° ， 90° 其邊長比記錄為「1：1：根號2」。	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，認識這些比值的符號，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。	第1章 相似形與三角比 1-4 相似三角形的應用與三角比 同上加能夠 利用 $\sin A$ 、 $\cos A$ 、 $\tan A$ 之值解決生活中的應用問題。	4	教學資源:1.習作解答版 2.備課用書 各類線上教材、學習單 翰林官網 http://www.hle.com.tw 林數位 http://hanlindigi.hle.com.tw	. 課堂參與 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 紙筆測驗 7. 課堂問答	。 【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。 固定的三角比行成之固定特質(特殊三角形) 【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	
第十一週 11/6~11/10	<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；圓弧長公式；扇形面積公式。</p> <p>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。</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>第 2 章 圓形</p> <p>2-1 點、線、圓、點、線、圓 弦、弧、弓形的意義。</p> <p>扇形並說明圓心角的意義</p> <p>扇形面積與扇形弧長的計算方式。</p>	4	<p>教學資源:1.習作解答版 2.備課用書</p> <p>各類線上教材、學習單</p>	<p>1. 作業繳交</p> <p>2. 學習態度</p> <p>3. 紙筆測驗</p> <p>4. 報告</p> <p>5. 蒐集資料</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>【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>	
第十二週 11/13~11/17	<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>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。</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>第 2 章 圓形</p> <p>2-1 點、線、圓</p> <p>討論平面上，一圓與一直線的位置關係有哪三種情形？。</p> <p>引申介紹切線、切點、割線的定義。</p> <p>及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。</p>	4	<p>教學資源:1.習作解答版 2.備課用書</p> <p>各類線上教材、學習單</p> <p>翰林數位 http://hanlindigi.hle.com.tw</p>	<p>1 課堂參與</p> <p>2. 口頭討論</p> <p>3. 平時上課表現</p> <p>4. 作業繳交</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>	

			介紹切線的性質及練習如何求切線段長。 介紹弦的意義性質及練習如何求弦長			5. 學習態度 6. 紙筆測驗 7. 課堂問答	品 J8 理性溝通與問題解決。	
第十三週 11/20~11/24	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。	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。	第 2 章 圓形 2-1 點、線、圓 2-2 圓心角與圓周角 說明在同一圓中，弦心距相等，大小長短 則所對應的弦情形？ ⇨ 相等， 弦心距愈短，則所對應的弦愈長； 若弦愈短，則所對應的弦心距愈長。 介紹圓上一弧的度數等於此弧所對圓心角的度數。 及同圓或等圓中，度數相等的兩弧等長。 同圓或等圓中，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。 說明圓周角及性質運用。	4	教學資源:1.習作解答版 2.備課用書 各類線上教材、學習單	1. 發表 2. 小組互動 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 紙筆測驗 7. 報告	【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>第十四週 11/27~12/1</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>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>第 2 章 圓形 2-2 圓心角與圓周角</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. 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。 5. 介紹圓內接四邊形與四邊形的外接圓。 6. 利用尺規作圖，過圓外一點作圓的切線。 7. 說明圓與切線的應用問題。 	<p>4 教學資源:1.習作解答版 2.備課用書 各類線上教材、學習單 http://hanlindigi.hle.com.tw</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 發表 2. 小組互動 3. 口頭討論 4. 平時上課表現 5. 作業繳交 6. 學習態度 7. 紙筆測驗 8. 報告 9. 課堂問答 10. 實測 <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>【法治教育】 法 J8 認識民事、刑事、行政法的基本原則。</p>	<p>11/28-11/29 第二次段考</p>
<p>第十五週 12/4~12/8</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>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</p>	<p>第 3 章 推理證明與三角形的心 3-1 推理證明</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 認識什麼是「證明」。 2. 介紹幾何證明，並了解在幾何證明的寫作過程時，將「題目所給的條件」、「要說明的結論」與「推導或說明的 	<p>4 教學資源:1.習作解答版 2.備課用書 各類線上教材、學習單</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 平時上課表現 2. 作業繳交 3. 學習態度 <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】</p>	<p>12/9 校慶(暫定)</p>

		形的相似，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。	過程」寫成已知、求證、證明的形式。 3. 介紹思路分析是從結論推導到題目所給的條件，而推理過程則依分析的結果由題目所給的條件逐步推理至結論。 4. 利用三角形的全等性質證明相關的幾何性質或問題。 5. 利用平行四邊形的性質證明相關的幾何問題。 6. 利用三角形的相似性質證明相關的幾何問題。			4. 紙筆測驗 5. 課堂問答	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 12/11~12/15	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-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。	第 3 章 推理證明與三角形的心 3-1 推理證明 說明輔助線運用不同的思路分析會產生不同的輔助線，可以有不同的證法。 介紹在代數證明的寫作過程時，將「題目所給的條件」、「要說明的結論」與「推導或說明的過程」寫成已知、求證、證明的形式。 利用代數證明方式解決奇偶數問題、數的大小問題與因數問題等。	4	教學資源:1.習作解答版 2.備課用書 各類線上教材、學習單	1. 課堂參與 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 紙筆測驗 7. 課堂問答	【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>第十七週 12/18~12/22</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>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>第3章 推理證明與三角形的心 3-1 推理證明 1. 利用奇偶數來介紹代數證明，並介紹在代數證明的寫作過程時，將「題目所給的條件」、「要說明的結論」與「推導或說明的過程」寫成已知、求證、證明的形式。 2. 利用代數證明方式解決奇偶數問題、數的大小問題與因數問題等。</p>	<p>4 教學資源:1.習作解答版 2.備課用書 各類線上教材、學習單 http://hanlindigi.hle.com.tw</p>	<p>1.發表 2.口頭討論 3.平時上課表現 4.作業繳交 5.學習態度 6.紙筆測驗 7.課堂問答</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>第十八週 12/25~12/29</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-IV-11 理解三角形重心、外心、內心的意義和其相關性質。</p>	<p>第3章 推理證明與三角形的心 3-2 三角形的心 摺紙 以實際操作，摺出一個三角形的外心 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。 瞭解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</p>	<p>4 教學資源:1.習作解答版 2.備課用書 各類線上教材、學習單 http://hanlindigi.hle.com.tw</p>	<p>1.發表 2.小組互動 3.平時上課表現 4.作業繳交 5.學習態度</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。 【生涯規劃教育】</p>

			圖，而三角形稱為此圓的圓內接三角形。 說明外心與外接圓之形成 且瞭解為何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。			6. 紙筆測驗 7. 報告 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。 培養正確學習態度而已後能有好的工作態度及價值觀。	
第十九週 1/2~1/5	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＝（兩股和一斜邊）÷2。	s-IV-11 理解三角形重心、外心、內心的意義和其相關性質。	第 3 章 推理證明與三角形的心 3-2 三角形的心 說明三角形的外心性質及引申之公式 關於中垂線交於同一點能解說明外心的角度問題與外心的應用問題。 摺出其三個角的平分線，觀察出此三條角平分線會交於同一點。 引申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。	4	教學資源:1.習作解答版 2.備課用書 各類線上教材、學習單	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 紙筆測驗 7. 課堂問答 【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。	1/1 元旦
第二十週 1/8~1/12	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	s-IV-11 理解三角形重心、外心、內心的意義和其相關性質。	第 3 章 推理證明與三角形的心 3-2 三角形的心	4	教學資源:1.習作解答版 2.備課用書 各類線上教材、學習單	1. 課堂參與討論 【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	

	<p>角形的內切圓半徑＝（兩股和一斜邊）÷2。</p> <p>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。</p>		<p>說明三角形的內心性質及引申之面積公式</p> <p>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。及引申之公式 及將此三角形面積三等分。</p> <p>摺紙 以實際操作，摺出一個三角形的內心</p>	http://hanlindigi.hle.com.tw	<p>2 上課表現</p> <p>3. 作業繳交</p> <p>4. 紙筆測驗</p> <p>5. 課堂問答</p>	<p>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>【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>第二十一週 1/15~1/19</p>	<p>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。</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>第3章 推理證明與三角形的心</p> <p>3-2 三角形的心</p> <p>摺紙 以實際操作，摺出一個三角形的重心</p> <p>1. 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。 2. 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。 3. 利用重心的性質，演練直角三角形的重心應用題型。</p>	<p>4 教學資源:1.習作解答版 2.備課用書 各類線上教材、學習單</p>	<p>1. 發表</p> <p>2. 小組互動</p> <p>3. 口頭討論</p> <p>4. 平時上課表現</p> <p>5. 作業繳交</p> <p>6. 學習態度</p> <p>7. 紙筆測驗</p> <p>8. 報告</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>【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>1/17-1/18 第三次段考</p>

						9. 課 堂 問 答 10. 實 測		
--	--	--	--	--	--	--------------------------------	--	--

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
		<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與活動之申請表一致