

新北市蘆洲國民中學 112 學年度九年級第一學期 部定課程計畫 設計者：莊鳳品老師

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

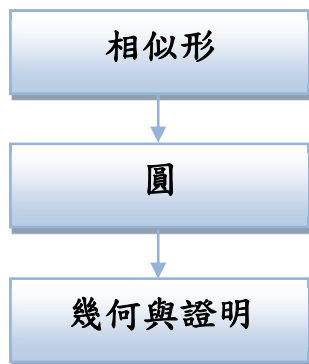
二、學習節數：每週(4)節，實施(21)週，共(84)節。

三、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<br><input checked="" type="checkbox"/> A2 系統思考與解決問題<br><input checked="" type="checkbox"/> A3 規劃執行與創新應變<br><input checked="" type="checkbox"/> B1 符號運用與溝通表達<br><input checked="" type="checkbox"/> B2 科技資訊與媒體素養<br><input type="checkbox"/> B3 藝術涵養與美感素養<br><input checked="" type="checkbox"/> C1 道德實踐與公民意識<br><input checked="" type="checkbox"/> C2 人際關係與團隊合作<br><input checked="" 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。<br>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。<br>數-J-A3 具備識別現實生活問題和數學的關聯的能力，可從多元、彈性角度擬訂問題解決計畫，並能將問題解答轉化於真實世界。<br>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>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> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>數-J-C3 具備敏察和接納數學發展的全球性歷史與地理背景的素養。</p> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### 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<br>(8/30-9/2) | 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。<br>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<br>1. 能理解連比的意義。<br>2. 由兩數關係求連比。<br>3. 能理解連比例式的意義。<br>4. 能理解連比例式的性質。 | 4  | 1. 線上媒體盒資源 | 1. 紙筆測驗<br>2. 口頭詢問<br>3. 互相討論<br>4. 作業 | 【戶外教育】<br>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。<br>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。<br>【閱讀素養教育】<br>閱 J1 發展多元文本的閱讀策略。<br>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。<br>閱 J4 除紙本閱讀之外，依學習需 | 8/30(三)-<br>9/01(五)<br>112 學年度<br>第 1 學期開學週 |

|                  |                                                          |                                                                                                  |                                                                   |   |            |                                        |                                                                                                                                         |       |
|------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---|------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|                  |                                                          |                                                                                                  |                                                                   |   |            |                                        | 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。<br><b>【環境教育】</b><br>環 J3 經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。<br><b>【性平教育】</b><br>運用所學的理解力發展對性別平等的尊重,在生活中具備互相理解和個人價值。 |       |
| 第二週<br>(9/3-9/9) | 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。<br>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 | 1-1 連比例<br>1. 能理解連比例式的意義。<br>2. 能理解連比例式的性質。<br>3. 能解決生活中有關連比例的問題。 | 4 | 1. 線上媒體盒資源 | 1. 紙筆測驗<br>2. 口頭詢問<br>3. 互相討論<br>4. 作業 | <b>【戶外教育】</b><br>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。<br>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                       | 可線上教學 |

|  |  |               |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
|--|--|---------------|--|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | 能理解計算機可能產生誤差。 |  |  |  |  | <p>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>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>【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>【性平教育】</p> <p>J1 運用所學的理解力發展對性別平等的尊重,在生活中具備互相理解和個人價值。</p> |  |
|--|--|---------------|--|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|                            |                                                                                                  |                                                                                                                               |                                                                                                                                         |          |                   |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                |              |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <p>第三週<br/>(9/10-9/16)</p> | <p>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。<br/>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>1-2 比例線段<br/>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」。<br/>2. 能理解「平行線截比例線段性質」。<br/>3. 能利用「截比例線段」判斷平行。<br/>4. 能透過「平行線截比例線段性質」進行計算。</p> | <p>4</p> | <p>1. 線上媒體盒資源</p> | <p>1. 紙筆測驗<br/>2. 口頭詢問<br/>3. 互相討論<br/>4. 作業</p> | <p>【戶外教育】<br/>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。<br/>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。<br/>【閱讀素養教育】<br/>閱 J1 發展多元文本的閱讀策略。<br/>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。<br/>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>可線上教學</p> |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|

|                    |                                                                                           |                                                                                                                       |                                                        |   |            |                                        |                                                                                                                                                                   |       |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---|------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|                    |                                                                                           |                                                                                                                       |                                                        |   |            |                                        | <b>【環境教育】</b><br>環 J3 經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。<br><b>【性平教育】</b><br>J1 運用所學的理解力發展對性別平等的尊重, 在生活中具備互相理解和個人價值。                                                         |       |
| 第四週<br>(9/17-9/23) | 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。<br>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。 | 1-2 比例線段<br>1. 能理解三角形兩邊中點連線性質。<br>2. 能利用尺規作圖，整數比等分一線段。 | 4 | 1. 線上媒體盒資源 | 1. 紙筆測驗<br>2. 口頭詢問<br>3. 互相討論<br>4. 作業 | <b>【戶外教育】</b><br>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。<br>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。<br><b>【閱讀素養教育】</b><br>閱 J1 發展多元文本的閱讀策略。 | 可線上教學 |

|                            |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                          |   |            |                                                           |                                                                                                                                                         |                                                            |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
|                            |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                          |   |            |                                                           | <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 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>【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>第五週<br/>(9/24-9/30)</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。</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</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問題。</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</p> | <p>1-3 縮放與相似</p> <p>1. 能理解縮放的意義。</p> <p>2. 能理解線段經過縮放之後，與原線段的關係。</p> <p>3. 能理解一多邊形經過縮放之後，與原圖形相似。</p> <p>4. 能利用縮放，畫出原圖形的相似形。</p> <p>5. 能明瞭「相似多邊形」的定義。</p> <p>6. 能理解「<math>\triangle ABC \sim \triangle DEF</math>」的意義。</p> | 4 | 1. 線上媒體盒資源 | <p>1. 紙筆測驗</p> <p>2. 口頭詢問</p> <p>3. 互相討論</p> <p>4. 作業</p> | <p>【戶外教育】</p> <p>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。</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</p>                               | <p>9/28(五)-10/1(日)</p> <p>中秋節</p> <p>連續假期</p> <p>可線上教學</p> |



|                    |                                                   |                                                     |                                                                                                                       |   |            |                                        |                                                                                                                                                                                   |                                                                |
|--------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
|                    | 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（ $\sim$ ）。 | 的相似，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。                              |                                                                                                                       |   |            |                                        | 量、紀錄的能力。<br>【閱讀素養教育】<br>閱 J1 發展多元文本的閱讀策略。<br>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。<br>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。<br>【環境教育】<br>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<br>(10/1-10/7) | 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-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。 | 1-3 縮放與相似<br>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。<br>2. 能理解「正 n 邊形皆相似」。<br>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 | 1. 線上媒體盒資源 | 1. 紙筆測驗<br>2. 口頭詢問<br>3. 互相討論<br>4. 作業 | 【戶外教育】<br>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                                                                                                                            | 9/28(五)-10/1(日)<br>中秋節<br>連續假期<br><br>10/07(六)-10/10(二)<br>國慶日 |

|  |                                                                                                                  |                                                                       |                          |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                          |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
|  | <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（<math>\sim</math>）。</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>4. 能理解相似三角形的判別性質。</p> |  |  | <p>風景區及國家森林公園等。</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> <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>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>【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>連續假期</p> <p>可線上教學</p> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|

|                             |                                                                                                                  |                                                                       |                                                                                                               |          |                   |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                     |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| <p>第七週<br/>(10/8-10/14)</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（<math>\sim</math>）。</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>1-3 縮放與相似【第一次評量週】<br/>1. 能理解相似三角形的判別性質。<br/>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。<br/>3. 能進行相似三角形長度與邊長的運算。</p> | <p>4</p> | <p>1. 線上媒體盒資源</p> | <p>1. 紙筆測驗<br/>2. 口頭詢問<br/>3. 互相討論<br/>4. 作業</p> | <p>【戶外教育】<br/>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。<br/>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。<br/>【閱讀素養教育】<br/>閱 J1 發展多元文本的閱讀策略。<br/>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。<br/>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>10/07(六)-10/10(二)<br/>國慶日<br/>連續假期<br/>可線上教學</p> |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|

|                      |                                                                                           |                                                                |                                                                                                                                                                                                                           |   |            |                                        |                                                                                                                                                                                                |                                     |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
|                      |                                                                                           |                                                                |                                                                                                                                                                                                                           |   |            |                                        | 【環境教育】<br>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<br>(10/15-10/21) | 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（~）。 | 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。 | 1-4 相似三角形的應用<br>1. 能利用相似性質進行簡易測量。<br>2. 能理解三角形對應高的比，等於原來三角形對應邊的比。<br>3. 能理解兩個相似三角形的面積比為對應邊長平方的比。<br>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：<br>(1) 與原三角形相似。<br>(2) 周長為原來三角形周長的 $\frac{1}{2}$ 。<br>(3) 面積為原三角形面積的 $\frac{1}{4}$ 。 | 4 | 1. 線上媒體盒資源 | 1. 紙筆測驗<br>2. 口頭詢問<br>3. 互相討論<br>4. 作業 | 【戶外教育】<br>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。<br>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。<br>【閱讀素養教育】<br>閱 J1 發展多元文本的閱讀策略。<br>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。 | 10/16(一)-10/20(五)<br>(暫訂)<br>第一次段考週 |

|                              |                                                                                                                                                   |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |            |                                                           |                                                                                                                                                                               |       |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|                              |                                                                                                                                                   |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |            |                                                           | <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>【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>【家庭教育】</p> <p>J1 運用所學理解學科知識和重要定理，進而運用在對家人的相處，關懷與尊重，在生活中養成家庭觀念</p> |       |
| <p>第九週<br/>(10/22-10/28)</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，不因相似直角三角形的大小而改變；三內角為 <math>30^\circ</math>、<math>60^\circ</math>、<math>90^\circ</math> 其</p> | <p>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。</p> <p>s-IV-10 理解三角形相似的性質利用對應</p> | <p>1-4 相似三角形的應用</p> <p>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。</p> <p>2. 能用 <math>\sin</math>、<math>\cos</math>、<math>\tan</math> 表示直角三角形中任兩邊長的比值。</p> <p>3. 能理解直角三角形三內角為 <math>30^\circ</math>、<math>60^\circ</math>、<math>90^\circ</math>，則其邊長比為 <math>1:\sqrt{3}:2</math>。</p> <p>4. 能理解直角三角形三內角為 <math>45^\circ</math>、<math>45^\circ</math>、<math>90^\circ</math>，則其邊長比為 <math>1:1:\sqrt{2}</math>。</p> | 4 | 1. 線上媒體盒資源 | <p>1. 紙筆測驗</p> <p>2. 口頭詢問</p> <p>3. 互相討論</p> <p>4. 作業</p> | <p>【戶外教育】</p> <p>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。</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</p>                                                           | 可線上教學 |

|  |                                                                                                                     |                                                                                                                   |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>邊長比記錄為「1 : 3 : 2」；三內角為 <math>45^\circ</math>、<math>45^\circ</math>、<math>90^\circ</math>。其邊長比記錄為「1 : 1 : 2」。</p> | <p>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情境解決問題。</p> |  |  |  |  | <p>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>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>【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>【家庭教育】</p> <p>J1 運用所學理解學科知識和重要定理，進而運用在對家人的相處，關懷與尊重，在生活中養成家庭觀念</p> |  |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|                             |                                                                                                                                                                                 |                                                                                     |                                                                                                                                                                             |          |                   |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                              |              |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <p>第十週<br/>(10/29-11/4)</p> | <p>S-9-5 圓弧長與扇形面積：以 <math>\pi</math> 表示圓周率；弦、圓弧、弓形的意義；圓弧長公式；扇形面積公式。<br/>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> | <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>2-1 點、直線與圓之間的位置關係<br/>1. 了解圓心、半徑、弦、直徑、弧、弓形、扇形、圓心角等名詞的意義。<br/>2. 能求弧長及扇形、弓形的面積與周長。<br/>3. 能利用點與圓心的距離來判斷點與圓的位置關係。<br/>4. 能利用直線與圓的交點數來區分直線與圓的位置關係。<br/>5. 能了解切線的意義及其性質。</p> | <p>4</p> | <p>1. 線上媒體盒資源</p> | <p>1. 紙筆測驗<br/>2. 口頭詢問<br/>3. 互相討論<br/>4. 作業</p> | <p>【閱讀素養教育】<br/>閱 J1 發展多元文本的閱讀策略。<br/>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。<br/>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。<br/>閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。<br/>【戶外教育】<br/>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。<br/>戶 J2 擴充對環境的理解，運用所學的知識到生活</p> | <p>可線上教學</p> |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|

|                              |                                                                                                            |                                                                                     |                                                                                                       |   |                   |                                                           |                                                                                                                                                   |       |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|                              |                                                                                                            |                                                                                     |                                                                                                       |   |                   |                                                           | <p>當中，具備觀察、描述、測量、紀錄的能力。</p> <p>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。</p> <p>【家庭教育】</p> <p>J1 運用所學理解學科知識和重要定理，進而運用在對家人的相處，關懷與尊重，在生活中養成家庭觀念</p> |       |
| <p>第十一週<br/>(11/5-11/11)</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-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</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>2-1 點、直線與圓之間的位置關係</p> <p>1. 能了解切線的意義及其性質。</p> <p>2. 能了解切線段長的意義。</p> <p>3. 能知道圓外一點到圓上的兩條切線段長相等。</p> | 4 | <p>1. 線上媒體盒資源</p> | <p>1. 紙筆測驗</p> <p>2. 口頭詢問</p> <p>3. 互相討論</p> <p>4. 作業</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>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</p>             | 可線上教學 |



|  |                                                                      |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|--|----------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>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> |  |  |  |  | <p>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 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。</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> <p>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。</p> <p>【家庭教育】</p> <p>J1 運用所學理解學科知識和重要定理，進而運用在對家人的相處，關</p> |  |
|--|----------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|                       |                                                       |                                                                              |                                      |   |            |                                        |                                                                                                                                                                                                                        |       |
|-----------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---|------------|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|                       |                                                       |                                                                              |                                      |   |            |                                        | 懷與尊重,在生活中養成家庭觀念                                                                                                                                                                                                        |       |
| 第十二週<br>(11/12-11/18) | 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。 | 2-1 點、直線與圓之間的位置關係<br>1. 能探索弦與弦心距的性質。 | 4 | 1. 線上媒體盒資源 | 1. 紙筆測驗<br>2. 口頭詢問<br>3. 互相討論<br>4. 作業 | 【閱讀素養教育】<br>閱 J1 發展多元文本的閱讀策略。<br>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。<br>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。<br>閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。<br>【戶外教育】<br>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 | 可線上教學 |

|                               |                                                              |                                                                      |                                                                                                                                    |   |                   |                                                           |                                                                                                                                                                                               |       |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|                               |                                                              |                                                                      |                                                                                                                                    |   |                   |                                                           | <p>風景區及國家森林公園等。</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> <p>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。</p> <p>【家庭教育】</p> <p>J1 運用所學理解學科知識和重要定理，進而運用在對家人的相處，關懷與尊重，在生活中養成家庭觀念</p> |       |
| <p>第十三週<br/>(11/19-11/25)</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</p> | <p>2-2 圓心角、圓周角與弧的關係</p> <p>1. 能了解一般度量弧有兩種方式。</p> <p>2. 能了解弧的度數就是它所對圓心角的度數。</p> <p>3. 能了解圓周角的定義。</p> <p>4. 能察覺到圓心角、圓周角與弧的度數之關係。</p> | 4 | <p>1. 線上媒體盒資源</p> | <p>1. 紙筆測驗</p> <p>2. 口頭詢問</p> <p>3. 互相討論</p> <p>4. 作業</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>                                                                                                       | 可線上教學 |

|  |  |                 |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|--|--|-----------------|--|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | 弧長、圓面積、扇形面積的公式。 |  |  |  |  | <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 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。</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> <p>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。</p> |  |
|--|--|-----------------|--|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|                              |                                                              |                                                                                     |                                                                                                                                                                 |          |                   |                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                             |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <p>第十四週<br/>(11/26-12/2)</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>2-2 圓心角、圓周角與弧的關係【第二次評量週】</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能察覺到圓心角、圓周角與弧的度數之關係。</li> <li>2. 能理解半圓的圓周角是直角。</li> <li>3. 能理解圓內接四邊形的對角互補。</li> </ol> | <p>4</p> | <p>1. 線上媒體盒資源</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 紙筆測驗</li> <li>2. 口頭詢問</li> <li>3. 互相討論</li> <li>4. 作業</li> </ol> | <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>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 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。</p> <p>戶 J2 擴充對環境的理解，運用所學的知識到生活</p> | <p>11/27(一)-12/1(五)<br/>(暫訂)<br/>第二次段考週</p> |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|

|                     |                                                   |                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                 |   |            |                                        |                                                                                                                                                                                               |       |
|---------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|                     |                                                   |                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                 |   |            |                                        | 當中，具備觀察、描述、測量、紀錄的能力。<br>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<br>(12/3-12/9) | 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。<br>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。<br>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 | 3-1 證明與推理<br>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。<br>2. 能理解「已知」、「求證」、「證明」的三段式之證明的意義。<br>3. 能學習閱讀幾何性質完整推理的敘述。<br>4. 能利用已知的幾何性質寫出幾何證明的過程。<br>5. 能將每一步驟所根據的理由適切地表達出來。 | 4 | 1. 線上媒體盒資源 | 1. 紙筆測驗<br>2. 口頭詢問<br>3. 互相討論<br>4. 作業 | 【資訊教育】<br>資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。<br>【閱讀素養教育】<br>閱 J1 發展多元文本的閱讀策略。<br>【家庭教育】<br>家 J3 了解人際交往、親密關係的發展，以及溝通與衝突處理。<br>【品德教育】<br>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。<br>品 J2 重視群體規範與榮譽。<br>品 J8 理性溝通與問題解決。<br>【生涯規劃教育】 | 可線上教學 |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |  |                                                                                                                                                                                                        |  |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | <p>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> <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>a-IV-1 理解並應用符號及文字敘述表達概</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> <p>涯 J7 學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。</p> <p>涯 J12 發展及評估生涯決定的策略。</p> <p>涯 J13 培養生涯規劃及執行的能力。</p> <p>【法治教育】</p> <p>J1 運用所學理解學科知識和重要定理,進而運用在對社會規範和法治教育的理解和認知</p> |  |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|                       |                                                   |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |            |                                        |                                                                                                                                                                                                                                           |       |
|-----------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|                       |                                                   | 念、運算、推理及證明。                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |            |                                        |                                                                                                                                                                                                                                           |       |
| 第十六週<br>(12/10-12/16) | 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。<br>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。<br>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。<br>s-IV-6 理解平面圖形相似的意義，知道圖形經縮放後其 | 3-1 證明與推理<br>1. 能利用已知的幾何性質寫出幾何證明的過程。<br>2. 能將每一步驟所根據的理由適切地表達出來。<br>3. 能理解「舉例」與「證明」是不同的。<br>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」。<br>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」。<br>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」。<br>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」。<br>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 $a>b$ 」。 | 4 | 1. 線上媒體盒資源 | 1. 紙筆測驗<br>2. 口頭詢問<br>3. 互相討論<br>4. 作業 | 【資訊教育】<br>資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。<br>【閱讀素養教育】<br>閱 J1 發展多元文本的閱讀策略。<br>【家庭教育】<br>家 J3 了解人際交往、親密關係的發展，以及溝通與衝突處理。<br>【品德教育】<br>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。<br>品 J2 重視群體規範與榮譽。<br>品 J8 理性溝通與問題解決。<br>【生涯規劃教育】<br>涯 J1 了解生涯規劃的意義與功能。<br>涯 J2 具備生涯規劃的知識與概念。 | 可線上教學 |



|                               |                                    |                                                                                                                                                                                                               |                                                               |   |            |                                                           |                                                                                                                                                    |       |
|-------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---|------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|                               |                                    | <p>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> <p>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。</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>涯 J7 學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。</p> <p>涯 J12 發展及評估生涯決定的策略。</p> <p>涯 J13 培養生涯規劃及執行的能力。</p> <p>【法治教育】</p> <p>J1 運用所學理解學科知識和重要定理,進而運用在對社會規範和法治教育的理解和認知</p> |       |
| <p>第十七週<br/>(12/17-12/23)</p> | <p>S-9-8 三角形的外心：外心的意義與外接圓；三角形的</p> | <p>s-IV-11 理解三角形重心、外心、內心的</p>                                                                                                                                                                                 | <p>3-2 三角形的外心、內心與重心</p> <p>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</p> | 4 | 1. 線上媒體盒資源 | <p>1. 紙筆測驗</p> <p>2. 口頭詢問</p> <p>3. 互相討論</p> <p>4. 作業</p> | <p>【資訊教育】</p> <p>資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。</p>                                                                                                         | 可線上教學 |

|  |                                      |                  |                                                                                                                                                                                                        |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
|--|--------------------------------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>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>意義和其相關性質。</p> | <p>形的外心，也是此三角形外接圓的圓心。</p> <p>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。</p> <p>3. 能利用尺規作圖找出三角形的外心。</p> <p>4. 能理解外心到三角形的三頂點的距離等長。</p> <p>5. 能於<math>\triangle ABC</math> 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。</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>【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> <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> <p>涯 J7 學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。</p> <p>涯 J12 發展及評估生涯決定的策略。</p> <p>涯 J13 培養生涯規劃及執行的能力。</p> |  |
|--|--------------------------------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|                       |                                                                                                                                              |                                 |                                                                                                                                                                                                              |   |            |                                        |                                                                                                                                                                                                                     |                                                    |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
|                       |                                                                                                                                              |                                 |                                                                                                                                                                                                              |   |            |                                        | 【法治教育】<br>J1 運用所學理解學科知識和重要定理,進而運用在對社會規範和法治教育的理解和認知                                                                                                                                                                  |                                                    |
| 第十八週<br>(12/24-12/30) | 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。<br>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。 | 3-2 三角形的外心、內心與重心<br>1. 能理解直角三角形的外心在斜邊中點。<br>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。<br>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。<br>4. 能利用尺規作圖找出三角形的內心。<br>5. 能理解內心到三角形的三邊等距離。<br>6. 能理解三角形的內心一定都在三角形的內部。 | 4 | 1. 線上媒體盒資源 | 1. 紙筆測驗<br>2. 口頭詢問<br>3. 互相討論<br>4. 作業 | 【資訊教育】<br>資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。<br>【閱讀素養教育】<br>閱 J1 發展多元文本的閱讀策略。<br>【家庭教育】<br>家 J3 了解人際交往、親密關係的發展，以及溝通與衝突處理。<br>【品德教育】<br>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。<br>品 J2 重視群體規範與榮譽。<br>品 J8 理性溝通與問題解決。<br>【生涯規劃教育】<br>涯 J1 了解生涯規劃的意義與功能。 | 12/30(六)-<br>1/1(一)<br>(暫訂)<br>元旦連續假期<br><br>可線上教學 |

|                     |                                                                                                                                   |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |            |                                        |                                                                                                                                                                                                               |       |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|                     |                                                                                                                                   |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |            |                                        | 涯 J2 具備生涯規劃的知識與概念。<br>涯 J7 學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。<br>涯 J12 發展及評估生涯決定的策略。<br>涯 J13 培養生涯規劃及執行的能力。                                                                                                                   |       |
| 第十九週<br>(12/31-1/6) | 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。<br>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 | s-IV-11 理解三角形重心、外心、內心的意義和其相關性質。 | 3-2 三角形的外心、內心與重心<br>1. 能理解若△ABC 周長為 s，內切圓半徑為 r，則△ABC 的面積＝ $\frac{1}{2} sr$ 。<br>2. 能理解直角三角形中，內切圓半徑＝ $\frac{\text{兩股和一斜邊}}{2}$ 。<br>3. 能知道三角形重心的物理意義。<br>4. 能理解三角形的重心為三中線的交點。<br>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。<br>6. 能利用尺規作圖找出三角形的重心。<br>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 $\frac{2}{3}$ 。 | 4 | 1. 線上媒體盒資源 | 1. 紙筆測驗<br>2. 口頭詢問<br>3. 互相討論<br>4. 作業 | <b>【資訊教育】</b><br>資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。<br><b>【閱讀素養教育】</b><br>閱 J1 發展多元文本的閱讀策略。<br><b>【家庭教育】</b><br>家 J3 了解人際交往、親密關係的發展，以及溝通與衝突處理。<br><b>【品德教育】</b><br>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。<br>品 J2 重視群體規範與榮譽。<br>品 J8 理性溝通與問題解決。 | 可線上教學 |

|                    |                                                     |                                 |                                                                                 |   |            |                                        |                                                                                                                                                                                                                        |       |
|--------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|---|------------|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|                    | 點的距離等於它到對邊中點的兩倍；重心的物理意義。                            |                                 |                                                                                 |   |            |                                        | <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> <p>涯 J7 學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。</p> <p>涯 J12 發展及評估生涯決定的策略。</p> <p>涯 J13 培養生涯規劃及執行的能力。</p> <p>【法治教育】</p> <p>J1 運用所學理解學科知識和重要定理,進而運用在對社會規範和法治教育的理解和認知</p> |       |
| 第二十週<br>(1/7-1/13) | 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 | s-IV-11 理解三角形重心、外心、內心的意義和其相關性質。 | 3-2 三角形的外心、內心與重心<br>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。<br>2. 能理解三角形的三中線將三角形的面積六等分。 | 4 | 1. 線上媒體盒資源 | 1. 紙筆測驗<br>2. 口頭詢問<br>3. 互相討論<br>4. 作業 | <p>【資訊教育】</p> <p>資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J1 發展多元文本的閱讀策略。</p>                                                                                                                                    | 可線上教學 |

|  |                    |  |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
|--|--------------------|--|--|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | 它到對邊中點的兩倍；重心的物理意義。 |  |  |  |  |  | <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> <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> <p>涯 J7 學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。</p> <p>涯 J12 發展及評估生涯決定的策略。</p> <p>涯 J13 培養生涯規劃及執行的能力。</p> |  |
|--|--------------------|--|--|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|                              |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                   |                                                           |          |                   |                            |                                                                                                                        |                                                                         |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------|-------------------|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| <p>第二十一週<br/>(1/14-1/19)</p> | <p>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。<br/>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。<br/>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（<math>\sim</math>）。<br/>S-9-4 相似直角三角形邊長比值的不變</p> | <p>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。<br/>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。<br/>s-IV-11 理解三角形重心、外心、內心的意義和其相關性質。<br/>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>總複習<br/>複習範圍：1-1~3-2<br/>【第三次評量週】<br/>課程結束<br/>總複習</p> | <p>4</p> | <p>1. 線上媒體盒資源</p> | <p>1. 紙筆測驗<br/>2. 互相討論</p> | <p>【生涯規劃教育】<br/>涯 J6 建立對於未來生涯的願景。<br/>涯 J11 分析影響個人生涯決定的因素。<br/>【法治教育】<br/>J1 運用所學理解學科知識和重要定理,進而運用在對社會規範和法治教育的理解和認知</p> | <p>1/15(一)-1/19(五)<br/>(暫訂)<br/>第三次段考週<br/><br/>1/19(五)<br/>(暫訂)結業式</p> |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------|-------------------|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                   |  |  |  |  |  |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|
|  | <p>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 <math>30^\circ, 60^\circ, 90^\circ</math> 其邊長比記錄為「<math>1 : \sqrt{3} : 2</math>」；三內角為 <math>45^\circ, 45^\circ, 90^\circ</math> 其邊長比記錄為「<math>1 : 1 : \sqrt{2}</math>」。</p> <p>S-9-5 圓弧長與扇形面積：以 <math>\pi</math> 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-9-6 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</p> | <p>情境解決問題。</p> <p>s-IV-14 識圖的相關概念（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>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>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</p> |  |  |  |  |  |  |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|

|  |                                                                   |  |  |  |  |  |  |  |
|--|-------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
|  | 的兩倍；重心的物理意義。<br>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<br><br><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