# 新北市私立中信高級中等學校附設國中部115學年度九年級第一學期部定課程計畫　設計者：吳齊

**一、課程類別：**

1.□國語文　2.□英語文　3.□健康與體育　4.■數學　5.□社會　6.□藝術　7.□自然科學 8.□科技　9.□綜合活動

10.□閩南語文 11.□客家語文 12.□原住民族語文：____族 13.□新住民語文：____語　14. □臺灣手語

**二、課程內容修正回復：**

| 當學年當學期課程審閱意見 | 對應課程內容修正回復 |
|---|---|
| | |

**三、學習節數：**每週**(4)**節，實施**( 21 )**週，共**(84)**節。

**四、課程內涵：**

| 總綱核心素養 | 學習領域核心素養 |
|---|---|
| ■ A1身心素質與自我精進<br>■ A2系統思考與解決問題<br>□ A3規劃執行與創新應變<br>■ B1符號運用與溝通表達<br>□ B2科技資訊與媒體素養<br>□ B3藝術涵養與美感素養 | 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-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。 |

| | |
|---|---|
| ■ C1道德實踐與公民意識<br>□ C2人際關係與團隊合作<br>□ C3多元文化與國際理解 | 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。<br>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。 |

**五、課程架構：(自行視需要決定是否呈現)**

**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 三角形的外心、內心與重心

**六、素養導向教學規劃：**

| 教學期程 | 學習重點 | | 單元/主題名稱與活動內容 | 節數 | 教學資源 | 學習策略 | 評量方式 | 融入議題 | 備註 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 學習表現 | 學習內容 | | | | | | | |
| ● 第一週<br>● 8/31~9/4 | n-IV-4 理解比、比例式、正比、反比和連比的意義和推理，並能運用到日常生活的情境解決問題。 | N-9-1 連比：連比的記錄；連比推理；連比例式；及其基本運算與相關應用問題；涉及複雜數值時使用計算機協助計算。 | 第 1 章相似形與三角比<br>1-1 連比<br>1.議題融入與延伸學習：<br>**【性別平等教育】【性侵害防治教育課程】**<br>由男女合作討論出食譜的食材比例，了解連比與連比例式的意義。<br>2.利用三個比中的任意兩個比，求出連比。<br>3.議題融入與延伸學習：<br>**【家庭教育】【家庭暴力防治課程】**<br>由 732 存錢法引入家庭資源的合理分配，利用連比例式的性質，解決相關的應用問題。 | 4 | 平面類：<br>1.習作解答版<br>2.備課用書<br>3.教師手冊<br><br>數位類：<br>1.翰林官網（www.hle.com.tw）<br>2.翰林數位（hanlindigi.hle.com.tw） | 啟發式教學法：課前暖身用學生既有經驗，由教師提問，進行本課主題相關討論與分析、批評、判斷和歸納。 | 1.發表<br>2.口頭討論<br>3.平時上課表現<br>4.作業繳交<br>5.學習態度<br>6.紙筆測驗<br>7.課堂問答 | **【閱讀素養教育】**<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>**【品德教育】**<br>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。<br>品 J8 理性溝通與問題解決。<br>**【性別平等教育】**<br>性 J3 檢視家庭、學校、職場中基於性別刻板印象產生的偏見與歧視。<br>**【性侵害防治教育課程】** | □實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)<br>1.協同科目：<br>_____<br>2.協同節數：<br>_____ |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | **【家庭教育】**<br>家 J8 探討家庭消費與財物管理策略。<br>**【家庭暴力防治課程】** | |
| 第二週<br>9/7~9/11 | s-IV-6 理解平面圖形相似的意義，知道圖形經縮放後其圖形相似，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。 | S-9-3 平行線截比例線段：連接三角形兩邊中點的線段必平行於第三邊（其長度等於第三邊的一半）；平行線截比例線段性質；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。 | 第 1 章相似形與三角比<br>1-2 比例線段<br>1.利用兩平行線間的距離相等，了解等高的三角形面積比等於底邊比。<br>2.利用等高的三角形面積比等於底邊比，討論三角形內平行一邊的直線截另兩邊成比例線段。<br>3.議題融入與延伸學習：<br>**【生命教育】**<br>由裝飾奶油蛋糕引入，藉由討論，形成三角形內平行一邊的直線截另兩邊成比例線段的共識。<br>4.藉由討論，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。 | 4 | 平面類：<br>1.習作解答版<br>2.備課用書<br>3.教師手冊<br><br>數位類：<br>1.翰林官網（www.hle.com.tw）<br>2.翰林數位（hanlindigi.hle.com.tw） | 啟發式教學法：課前暖身用學生既有經驗，由教師提問，進行本課主題相關討論與分析、批評、判斷和歸納。 | 1.發表<br>2.口頭討論<br>3.平時上課表現<br>4.作業繳交<br>5.學習態度<br>6.紙筆測驗<br>7.課堂問答<br>8.實測 | **【閱讀素養教育】**<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>**【品德教育】**<br>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。<br>品 J8 理性溝通與問題解決。<br>**【生命教育】**<br>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 | □實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)<br>1.協同科目：<br>_____<br>2.協同節數：<br>_____ |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | 求解決之道。 | |
| 第三週<br>9/14~9/18 | s-IV-6 理解平面圖形相似的意義，知道圖形經縮放後其圖形相似，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。 | S-9-3 平行線截比例線段：連接三角形兩邊中點的線段必平行於第三邊（其長度等於第三邊的一半）；平行線截比例線段性質；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。 | 第 1 章相似形與三角比<br>1-2 比例線段<br>1.討論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。<br>2.利用平行線截比例線段性質，作應用題型的練習。<br>3.利用平行線截比例線段性質及尺規作圖，將一直線 $n$ 等分。<br>4.練習利用比例線段來判別兩線段是否平行。 | 4 | 平面類：<br>1.習作解答版<br>2.備課用書<br>3.教師手冊<br><br>數位類：<br>1.翰林官網（www.hle.com.tw）<br>2.翰林數位（hanlindigi.hle.com.tw） | 啟發式教學法：課前暖身用學生既有經驗，由教師提問，進行本課主題相關討論與分析、批評、判斷和歸納。 | 1.發表<br>2.小組互動<br>3.平時上課表現<br>4.作業繳交<br>5.學習態度<br>6.紙筆測驗<br>7.報告<br>8.課堂問答 | **【閱讀素養教育】**<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>**【品德教育】**<br>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。<br>品 J8 理性溝通與問題解決。 | □實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)<br>1.協同科目：<br>_____<br>2.協同節數：<br>_____ |
| 第四週<br>9/21~9/25 | s-IV-6 理解平面圖形相似的意義，知道圖形經縮放後其圖形相似，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。 | S-9-1 相似形：平面圖形縮放的意義；多邊形相似的意義；對應角相等；對應邊長成比例。<br>S-9-2 三角形的相似性質：三角形的相似 | 第 1 章相似形與三角比<br>1-2 比例線段、1-3 相似多邊形<br>1.介紹三角形的兩邊中點連線必平行於第三邊，且為第三邊長的一半。<br>2.利用平面上點的縮放，來討論平面上線段的縮放。<br>3.藉由線段經過縮放，了解線段縮放後的性質。 | 4 | 平面類：<br>1.習作解答版<br>2.備課用書<br>3.教師手冊<br><br>數位類：<br>1.翰林官 | 啟發式教學法：課前暖身用學生既有經驗，由教師提問，進行本課主題相關討論與分析、 | 1.發表<br>2.口頭討論<br>3.平時上課表現<br>4.作業繳交<br>5.學習態度<br>6.紙筆測驗<br>7.課堂問答<br>8.實測 | **【閱讀素養教育】**<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>**【品德教育】** | □實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)<br>1.協同科目：<br>_____<br>2.協同節數：<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。 | 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（~）。<br>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。 | | | 網（www.hle.com.tw）<br>2.翰林數位（hanlindigi.hle.com.tw） | 批評、判斷和歸納。 | | 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。<br>品 J8 理性溝通與問題解決。 | |
| 第五週<br>9/28~10/2 | 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 | 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 | 第 1 章相似形與三角比<br>1-3 相似多邊形<br>1.藉由三角形的縮放，了解角經過縮放後，其角度不變。<br>2.藉由三角形的縮放概念， | 4 | 平面類：<br>1.習作解答版<br>2.備課用書<br>3.教師手 | 啟發式教學法：課前暖身用學生既有經驗，由教師提 | 1.發表<br>2.口頭討論<br>3.平時上課表現<br>4.作業繳交<br>5.學習態度 | **【閱讀素養教育】**<br>閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如 | □實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)<br>1.協同科目： |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 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。 | 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（～）。 | 了解多邊形的縮放。<br>3.藉由多邊形的縮放過程，了解對應角相等與對應邊成比例。<br>4.議題融入與延伸學習：<br>**【資訊教育】**<br>利用 GeoGeBra 操作，觀察由不同縮放中心，對同一圖形做縮放，所得的圖形會全等。<br>5.介紹相似符號（～），且理解相似多邊形的對應角相等與對應邊成比例。<br>6.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。 | | 冊<br><br>數位類：<br>1.翰林官網（www.hle.com.tw）<br>2.翰林數位（hanlindigi.hle.com.tw） | 問，進行本課主題相關討論與分析、批評、判斷和歸納。 | 6.紙筆測驗<br>7.課堂問答 | 何運用該詞彙與他人進行溝通。<br>**【品德教育】**<br>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。<br>品 J8 理性溝通與問題解決。<br>**【資訊教育】**<br>資 E4 認識常見的資訊科技共創工具的使用方法 | _____<br>2.協同節數：<br>_____ |
| 第六週<br>10/5~10/9 | 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 | 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 | 第 1 章相似形與三角比<br>1-3 相似多邊形<br>1.理解兩個邊數一樣的多邊形，若對應角相等與對應邊成比例，則此兩個多邊形會相似。<br>2.介紹 *AA* 相似性質與 *AAA* 相似性質，並以此性質判別兩個三角形是否相似。<br>3.說明三角形內一直線與三角形的兩邊相交，且平行於三角形的第三邊，則截出的小三角形與原三角形相似。 | 4 | 平面類：<br>1.習作解答版<br>2.備課用書<br>3.教師手冊<br><br>數位類：<br>1.翰林官網（www.hle.com.tw）<br>2.翰林數位 | 啟發式教學法：課前暖身用學生既有經驗，由教師提問，進行本課主題相關討論與分析、批評、判斷和歸納。 | 1.發表<br>2.小組互動<br>3.平時上課表現<br>4.作業繳交<br>5.學習態度<br>6.紙筆測驗<br>7.報告<br>8.蒐集資料<br>9.課堂問答 | **【閱讀素養教育】**<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>**【品德教育】**<br>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。<br>品 J8 理性溝通與問題解 | □實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)<br>1.協同科目：<br>_____<br>2.協同節數：<br>_____ |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 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。 | 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（～）。 | | | （hanlindigi.hle.com.tw） | | | 決。 | |
| 第七週<br>10/12~10/16 | 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。 | 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（～）。 | 第 1 章相似形與三角比<br>1-3 相似多邊形（第一次段考）<br>1.介紹 *SAS* 相似性質，並以此性質判別兩個三角形是否相似。<br>2.介紹 *SSS* 相似性質，並以此性質判別兩個三角形是否相似。 | 4 | 平面類：<br>1.習作解答版<br>2.備課用書<br>3.教師手冊<br><br>數位類：<br>1.翰林官網（www.hle.com.tw）<br>2.翰林數位（hanlindigi.hle.com.tw） | 啟發式教學法：課前暖身用學生既有經驗，由教師提問，進行本課主題相關討論與分析、批評、判斷和歸納。 | 1.發表<br>2.小組互動<br>3.口頭討論<br>4.平時上課表現<br>5.作業繳交<br>6.學習態度<br>7.紙筆測驗<br>8.報告<br>9.蒐集資料<br>10.課堂問答<br>11.實測 | **【閱讀素養教育】**<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>**【品德教育】**<br>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。<br>品 J8 理性溝通與問題解決。 | □實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)<br>1.協同科目：<br>＿＿＿＿＿<br>2.協同節數：<br>＿＿＿＿＿ |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 第八週<br>10/19~10/23 | s-IV-10 理解三角形相似的性質，利用對應角相等或對應邊成比例，判斷兩個三角形的相似，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。 | S-9-1 相似形：平面圖形縮放的意義；多邊形相似的意義；對應角相等；對應邊長成比例。<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（～）。 | 第 1 章相似形與三角比<br>1-4 相似三角形的應用與三角比<br>1.介紹相似三角形中，對應高的比＝對應邊的比、對應面積的比＝對應邊的平方比。<br>2.利用相似三角形，作面積比與直角三角形中對應邊長比的應用題型練習。<br>3.議題融入與延伸學習：<br>**【戶外教育】**<br>利用三角形的相似性質，運用於生活中實物的測量。 | 4 | 平面類：<br>1.習作解答版<br>2.備課用書<br>3.教師手冊<br><br>數位類：<br>1.翰林官網（www.hle.com.tw）<br>2.翰林數位（hanlindigi.hle.com.tw） | 啟發式教學法：課前暖身用學生既有經驗，由教師提問，進行本課主題相關討論與分析、批評、判斷和歸納。 | 1.發表<br>2.口頭討論<br>3.平時上課表現<br>4.作業繳交<br>5.學習態度<br>6.紙筆測驗<br>7.蒐集資料<br>8.課堂問答 | **【閱讀素養教育】**<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>**【品德教育】**<br>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。<br>品 J8 理性溝通與問題解決。<br>**【戶外教育】**<br>戶 J2 擴充對環境的理解，運用所學的知識到生活中，具備觀察、描述、測量、紀錄的能力。 | □實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)<br>1.協同科目：<br>＿＿＿＿＿<br>2.協同節數：<br>＿＿＿＿＿ |
| 第九週<br>10/26~10/30 | 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 | 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， | 第 1 章相似形與三角比<br>1-4 相似三角形的應用與三角比<br>1.理解特殊直角三角形 30°-60°-90°的邊長比為「1：根號 3：2」。<br>2.理解特殊直角三角形 45°-45°-90°的邊長比為 | 4 | 平面類：<br>1.習作解答版<br>2.備課用書<br>3.教師手冊 | 啟發式教學法：課前暖身用學生既有經驗，由教師提問，進行本課主題 | 1.發表<br>2.平時上課表現<br>3.作業繳交<br>4.學習態度<br>5.紙筆測驗<br>6.報告<br>7.蒐集資料 | **【閱讀素養教育】**<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 | □實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)<br>1.協同科目：<br>＿＿＿＿＿<br>2.協同節數： |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 似，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。<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。 | 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」。 | 「1：1：根號 2」。<br>3.利用特殊直角三角形的邊長比，作應用題型練習。<br>4.議題融入與延伸學習：<br>**【安全教育】**<br>由無障礙坡道引入，介紹直角三角形的三角比，並理解對邊、鄰邊與斜邊的意義。<br>5.介紹直角三角形中，角 $A$ 的對邊長與斜邊長、角 $A$ 的鄰邊長與斜邊長、角 $A$ 的對邊長與鄰邊長之比值不變性(角 $A$ 為非 90 度角)，並以 $\sin A$、$\cos A$、$\tan A$ 來表示。 | | 數位類：<br>1.翰林官網（www.hle.com.tw）<br>2.翰林數位（hanlindigi.hle.com.tw） | 相關討論與分析、批評、判斷和歸納。 | 8.課堂問答 | 通。<br>**【品德教育】**<br>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。<br>品 J8 理性溝通與問題解決。<br>**【安全教育】**<br>安 J9 遵守環境設施設備的安全守則 | ＿＿＿＿＿ |
| 第十週<br>11/2~11/6 | 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， | 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 | 第 1 章相似形與三角比<br>1-4 相似三角形的應用與三角比<br>1.介紹直角三角形中，角 $A$ 的對邊長與斜邊長、角 $A$ 的鄰邊長與斜邊長、角 $A$ 的對 | 4 | 平面類：<br>1.習作解答版<br>2.備課用書<br>3.教師手 | 啟發式教學法：課前暖身用學生既有經驗，由教師提 | 1.發表<br>2.小組互動<br>3.口頭討論<br>4.平時上課表現<br>5.作業繳交 | **【閱讀素養教育】**<br>閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如 | □實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)<br>1.協同科目： |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 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-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。<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。 | 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」。 | 邊長與鄰邊長之比值不變性(角 $A$ 為非 90 度角)，並以 sin$A$、cos$A$、tan$A$ 來表示。<br>2.利用特殊角之直角三角形的邊長比，求出 sin$A$、cos$A$、tan$A$ 之值。<br>3.將已知三邊長的直角三角形，以 sin$A$、cos$A$、tan$A$ 表示。<br>4.議題融入與延伸學習：<br>**【戶外教育】**<br>由騎行斜坡引入，利用 sin$A$、cos$A$、tan$A$ 之值解決生活中的應用問題。<br>5.議題融入與延伸學習：<br>**【交通安全教育課程】**<br>由遠離大型車引入，透過生活中的實例解決問題。 | | 冊<br><br>數位類：<br>1.翰林官網（www.hle.com.tw）<br>2.翰林數位（hanlindigi.hle.com.tw） | 問，進行本課主題相關討論與分析、批評、判斷和歸納。 | 6.學習態度<br>7.紙筆測驗<br>8.報告<br>9.課堂問答<br>10.實測 | 何運用該詞彙與他人進行溝通。<br>**【品德教育】**<br>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。<br>品 J8 理性溝通與問題解決。<br>**【戶外教育】**<br>戶 J2 擴充對環境的理解，運用所學的知識到生活中，具備觀察、描述、測量、紀錄的能力。<br>**【交通安全教育課程】** | 2.協同節數：<br>＿＿＿＿ |
| 第十一週<br>11/9~11/13 | s-IV-14 認識圓的相關概念（如半徑、弦、 | S-9-5 圓弧長與扇形面積：以 $\pi$ 表示圓周率；弦、圓 | 第 2 章圓形<br>2-1 點、線、圓<br>1.說明圓、弦、弧、弓形、圓心角、扇形的意義。 | 4 | 平面類：<br>1.習作解答版<br>2.備課用 | 啟發式教學法：課前暖身用學生既有 | 1.發表<br>2.小組互動<br>3.平時上課表現 | **【閱讀素養教育】**<br>閱 J3 理解學科知識內的重 | □實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 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。 | 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。 | 2.議題融入與延伸學習：<br>**【國際教育】**<br>由國際數學日（Pi Day）引入，說明圓心角為 x 度的扇形面積與扇形弧長的計算方式。<br>3.利用扇形面積與弧長公式，作扇形、弓形與圓弧長的應用題型練習。<br>4.說明平面上一點必在圓內、圓上或圓外。<br>5.由點到圓心的距離與圓半徑長的比較，判別點與圓的位置關係。<br>6.在坐標平面上，利用點到圓心的距離，判別點與圓的位置關係。 | | 書<br>3.教師手冊<br><br>數位類：<br>1.翰林官網（www.hle.com.tw）<br>2.翰林數位（hanlindigi.hle.com.tw） | 經驗，由教師提問，進行本課主題相關討論與分析、批評、判斷和歸納。 | 4.作業繳交<br>5.學習態度<br>6.紙筆測驗<br>7.報告<br>8.蒐集資料 | 要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。<br>**【品德教育】**<br>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。<br>品 J8 理性溝通與問題解決。<br>**【國際教育】**<br>國 J2 發展國際視野的國家意識 | 鐘點費者）<br>1.協同科目：<br>_____<br>2.協同節數：<br>_____ |
| 第十二週<br>11/16~11/20 | s-IV-14 認識圓的相關概念（如半徑、弦、弧、弓形等）和幾何性質（如圓心角、圓周角、圓內接四邊形的對角互補 | S-9-6 圓的幾何性質：圓心角、圓周角與所對應弧的度數三者之間的關係；圓內接四邊形對角互補；切線段等長。<br>S-9-7 點、直線與圓的關 | 第 2 章圓形<br>2-1 點、線、圓<br>1.說明在平面上，一圓與一直線的位置關係有不相交、只交於一點或交於兩點三種情形。<br>2.介紹切線、切點、割線的定義。<br>3.由圓心到直線的距離與圓半徑長的比較，判別直線與圓的位置關係。 | 4 | 平面類：<br>1.習作解答版<br>2.備課用書<br>3.教師手冊<br><br>數位類：<br>1.翰林官網 | 啟發式教學法：課前暖身用學生既有經驗，由教師提問，進行本課主題相關討論與分析、批評、判 | 1.發表<br>2.口頭討論<br>3.平時上課表現<br>4.作業繳交<br>5.學習態度<br>6.紙筆測驗<br>7.課堂問答 | **【閱讀素養教育】**<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>**【品德教育】**<br>品 J1 溝通合 | □實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)<br>1.協同科目：<br>_____<br>2.協同節數：<br>_____ |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 等），並理解弧長、圓面積、扇形面積的公式。 | 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。 | 4.介紹一圓的切線必垂直於圓心與切點的連線，且圓心到切線的距離等於圓的半徑。<br>5.介紹切線的性質及練習如何求切線段長。<br>6.介紹過圓外一點的兩切線性質，並利用此概念作應用練習。<br>7.介紹圓外切三角形。<br>8.說明弦的意義及一弦的弦心距垂直平分此弦；弦的中垂線會通過圓心。 | | （www.hle.com.tw）<br>2.翰林數位（hanlindigi.hle.com.tw） | 斷和歸納。 | | 作與和諧人際關係。<br>品 J8 理性溝通與問題解決。 | |
| 第十三週<br>11/23~11/27 | s-IV-14 認識圓的相關概念（如半徑、弦、弧、弓形等）和幾何性質（如圓心角、圓周角、圓內接四邊形的對角互補等），並理解弧長、圓面積、扇形面積的公式。 | S-9-6 圓的幾何性質：圓心角、圓周角與所對應弧的度數三者之間的關係；圓內接四邊形對角互補；切線段等長。<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 | 第 2 章圓形<br>2-1 點、線、圓 2-2 圓心角與圓周角<br>1.說明弦的意義及一弦的弦心距垂直平分此弦；弦的中垂線會通過圓心。<br>2.說明在同一圓中，弦心距相等，則所對應的弦相等；反之，弦等長，則所對應的弦心距相等。<br>3.說明在同一圓中，弦心距愈短，則所對應的弦愈長；反之，弦愈短，則所對應的弦心距愈長。<br>4.說明圓上一弧的度數等於此弧所對圓心角的度數。<br>5.說明在同圓或等圓中，度 | 4 | 平面類：<br>1.習作解答版<br>2.備課用書<br>3.教師手冊<br><br>數位類：<br>1.翰林官網（www.hle.com.tw）<br>2.翰林數位（hanlindigi.hle.c | 啟發式教學法：課前暖身用學生既有經驗，由教師提問，進行本課主題相關討論與分析、批評、判斷和歸納。 | 1.發表<br>2.小組互動<br>3.平時上課表現<br>4.作業繳交<br>5.學習態度<br>6.紙筆測驗<br>7.報告 | **【閱讀素養教育】**<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>**【品德教育】**<br>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。<br>品 J8 理性溝通與問題解決。 | □實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)<br>1.協同科目：<br>_____<br>2.協同節數：<br>_____ |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 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。 | 數相等的兩弧等長。<br>6.說明在同圓或等圓中，兩圓心角相等，則它們所對的弦等長；反之，如果兩弦等長，則它們所對的圓心角相等。<br>7.說明當兩弦相交的交點在圓周上，其所形成的角稱為圓周角。<br>8.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。<br>9.說明同一圓中，一弧所對的所有圓周角的度數都相等。 | | om.tw） | | | | |
| 第十四週<br>11/30~12/4 | s-IV-14 認識圓的相關概念（如半徑、弦、弧、弓形等）和幾何性質（如圓心角、圓周角、圓內接四邊形的對角互補等），並理解弧長、圓面積、扇形面積的公式。 | S-9-6 圓的幾何性質：圓心角、圓周角與所對應弧的度數三者之間的關係；圓內接四邊形對角互補；切線段等長。 | 第 2 章圓形<br>2-2 圓心角與圓周角（第二次段考）<br>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。<br>2.說明同一圓中，一弧所對的所有圓周角的度數都相等。<br>3.說明半圓所對的圓周角是直角。<br>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。<br>5.介紹圓內接四邊形與四邊 | 4 | 平面類：<br>1.習作解答版<br>2.備課用書<br>3.教師手冊<br><br>數位類：<br>1.翰林官網（www.hle.com.tw）<br>2.翰林數位（hanlind | 啟發式教學法：課前暖身用學生既有經驗，由教師提問，進行本課主題相關討論與分析、批評、判斷和歸納。 | 1.發表<br>2.小組互動<br>3.口頭討論<br>4.平時上課表現<br>5.作業繳交<br>6.學習態度<br>7.紙筆測驗<br>8.報告<br>9.課堂問答<br>10.實測 | **【閱讀素養教育】**<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>**【品德教育】**<br>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。<br>品 J8 理性溝通與問題解決。 | □實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)<br>1.協同科目：<br>_____<br>2.協同節數：<br>_____ |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 形的外接圓。<br>6.利用尺規作圖，過圓外一點作圓的切線。<br>7.說明圓與切線的應用問題。<br>8.議題融入與延伸學習：<br>**【戶外教育】**<br>由卡丁車運動引入，透過生活中的實例解決問題。 | | igi.hle.com.tw） | | | **【戶外教育】**<br>戶 J2 擴充對環境的理解，運用所學的知識到生活中，具備觀察、描述、測量、紀錄的能力。 | |
| 第十五週<br>12/7~12/11 | 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-10 理解三角形相似的性質，利用對應角相等或對應邊成比例，判斷兩個三角形的相似，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。 | S-9-11 證明的意義：幾何推理（須說明所依據的幾何性質）；代數推理（須說明所依據的代數性質）。 | 第 3 章推理證明與三角形的心<br>3-1 推理證明<br>1.認識什麼是「證明」。<br>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「推導或說明的過程」寫成已知、求證、證明的形式。<br>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。<br>4.利用三角形的全等性質證明相關的幾何性質或問題。<br>5.利用平行四邊形的應用證明相關的幾何問題。<br>6.利用三角形的相似性質證明相關的幾何問題。 | 4 | 平面類：<br>1.習作解答版<br>2.備課用書<br>3.教師手冊<br><br>數位類：<br>1.翰林官網（www.hle.com.tw）<br>2.翰林數位（hanlindigi.hle.com.tw） | 滾雪球討論： 提出本課問題，學生寫下想法+pair works 與同學分享+分享後再找另一個二人小組互相分享。 | 1.發表<br>2.小組互動<br>3.口頭討論<br>4.平時上課表現<br>5.作業繳交<br>6.學習態度<br>7.紙筆測驗<br>8.課堂問答 | **【閱讀素養教育】**<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>**【品德教育】**<br>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。<br>品 J8 理性溝通與問題解決。 | □實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)<br>1.協同科目：<br>_____<br>2.協同節數：<br>_____ |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 第十六週<br>12/14~12/18 | 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>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。 | S-9-11 證明的意義：幾何推理（須說明所依據的幾何性質）；代數推理（須說明所依據的代數性質）。 | 第 3 章推理證明與三角形的心<br>3-1 推理證明<br>1.介紹在幾何證明的過程中，有時僅由已知條件不能直接推導出結論，常需要再添加一些線條或圖形，以便連繫已知條件到要說明的結論之間的關係，而添加的線條或圖形稱為輔助線。<br>2.利用輔助線證明相關的幾何證明。<br>3.說明不同的思路分析會產生不同的輔助線，可以有不同的證法。<br>4.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。<br>5.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 | 平面類：<br>1.習作解答版<br>2.備課用書<br>3.教師手冊<br><br>數位類：<br>1.翰林官網（www.hle.com.tw）<br>2.翰林數位（hanlindigi.hle.com.tw） | 滾雪球討論： 提出本課問題，學生寫下想法+pair works 與同學分享+分享後再找另一個二人小組互相分享。 | 1.發表<br>2.口頭討論<br>3.平時上課表現<br>4.作業繳交<br>5.學習態度<br>6.紙筆測驗<br>7.課堂問答<br>8.實測 | **【閱讀素養教育】**<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>**【品德教育】**<br>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。<br>品 J8 理性溝通與問題解決。 | □實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)<br>1.協同科目：<br>＿＿＿＿＿<br>2.協同節數：<br>＿＿＿＿＿ |
| 第十七週<br>12/21~12/25 | 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。 | 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 | 第 3 章推理證明與三角形的心<br>3-1 推理證明<br>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」 | 4 | 平面類：<br>1.習作解答版<br>2.備課用書<br>3.教師手冊 | 滾雪球討論： 提出本課問題，學生寫下想法+pair works 與 | 1.發表<br>2.口頭討論<br>3.平時上課表現<br>4.作業繳交<br>5.學習態度<br>6.紙筆測驗 | **【閱讀素養教育】**<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 | □實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)<br>1.協同科目：<br>＿＿＿＿＿ |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 性質）。 | 與「推導或說明的過程」寫成已知、求證、證明的形式。<br>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。 | | 數位類：<br>1.翰林官網（www.hle.com.tw）<br>2.翰林數位（hanlindigi.hle.com.tw） | 同學分享+分享後再找另一個二人小組互相分享。 | 7.課堂問答 | 與他人進行溝通。<br>**【品德教育】**<br>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。<br>品 J8 理性溝通與問題解決。 | 2.協同節數：<br>＿＿＿＿＿ |
| 第十八週<br>12/28~1/1 | s-IV-11 理解三角形重心、外心、內心的意義和其相關性質。 | S-9-8 三角形的外心：外心的意義與外接圓；三角形的外心到三角形的三個頂點等距；直角三角形的外心即斜邊的中點。 | 第 3 章推理證明與三角形的心<br>3-2 三角形的外心、內心與重心<br>1.議題融入與延伸學習：<br>**【戶外教育】**<br>由日月潭的煙火施放位置引入，透過實際操作，摺出一個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。<br>2.說明當三角形的三個頂點都落在圓周上時，圓心到此三角形的三個頂點的距離都會相等。<br>3.說明通過三角形三個頂點的圓稱為此三角形的外接圓，圓心稱為此三角形的外心，並可由尺規作圖作出此外接圓，而三角形稱為此圓的圓內接三角形。 | 4 | 平面類：<br>1.習作解答版<br>2.備課用書<br>3.教師手冊<br><br>數位類：<br>1.翰林官網（www.hle.com.tw）<br>2.翰林數位（hanlindigi.hle.com.tw） | 滾雪球討論： 提出本課問題，學生寫下想法+pair works 與同學分享+分享後再找另一個二人小組互相分享。 | 1.發表<br>2.小組互動<br>3.平時上課表現<br>4.作業繳交<br>5.學習態度<br>6.紙筆測驗<br>7.報告 | **【閱讀素養教育】**<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>**【品德教育】**<br>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。<br>品 J8 理性溝通與問題解決。<br>**【戶外教育】**<br>戶 J2 擴充對環境的理解，運用所學的知識到生活中， | □實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)<br>1.協同科目：<br>＿＿＿＿＿<br>2.協同節數：<br>＿＿＿＿＿ |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 4.說明任意三角形三邊的中垂線交於同一點，此點稱為外心，且此點到三頂點的距離相等。<br>5.說明銳角三角形的外心會落在三角形的內部，直角三角形的外心剛好落在斜邊中點上，鈍角三角形的外心會落在三角形的外部。<br>6.說明直角三角形與等腰三角形的外接圓半徑。 | | | | | 具備觀察、描述、測量、紀錄的能力。 | |
| 第十九週<br>1/4~1/8 | s-IV-11 理解三角形重心、外心、內心的意義和其相關性質。 | S-9-8 三角形的外心：外心的意義與外接圓；三角形的外心到三角形的三個頂點等距；直角三角形的外心即斜邊的中點。<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－斜 | 第 3 章推理證明與三角形的心<br>3-2 三角形的外心、內心與重心<br>1.說明任意三角形三邊的中垂線交於同一點，此點稱為外心，且此點到三頂點的距離相等。<br>2.說明外心的角度問題與外心的應用問題。<br>3.議題融入與延伸學習：<br>**【戶外教育】**<br>由公園新建噴水池引入，透過實際操作，摺出一個三角形其三個角的平分線，觀察出此三條角平分線會交於同一點。<br>4.說明三角形的三內角的角平分線交於一點，此點就是三角形的內心，且說明三角形的內心到此三邊等距離。 | 4 | 平面類：<br>1.習作解答版<br>2.備課用書<br>3.教師手冊<br><br>數位類：<br>1.翰林官網（www.hle.com.tw）<br>2.翰林數位（hanlindigi.hle.com.tw） | 滾雪球討論： 提出本課問題，學生寫下想法+pair works 與同學分享+分享後再找另一個二人小組互相分享。 | 1.發表<br>2.口頭討論<br>3.平時上課表現<br>4.作業繳交<br>5.學習態度<br>6.紙筆測驗<br>7.課堂問答 | **【閱讀素養教育】**<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>**【品德教育】**<br>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。<br>品 J8 理性溝通與問題解決。<br>**【戶外教育】**<br>戶 J2 擴充對環境的理解，運用所學的知識到生活中， | □實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)<br>1.協同科目：<br>_____<br>2.協同節數：<br>_____ |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 邊）÷2。 | 5.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。<br>6.說明任意三角形一定可以在其內部找到一個與三邊均相切的圓，此圓稱為三角形的內切圓，圓心稱為三角形的內心，並可由尺規作圖作出此內接圓，而三角形稱為此圓的外切三角形。<br>7.介紹若三角形的內心與三個頂點連接，可以將原三角形分成三個小三角形，且其面積比等於三邊長的比。 | | | | | 具備觀察、描述、測量、紀錄的能力。 | |
| 第二十週<br>1/11~1/15 | s-IV-11 理解三角形重心、外心、內心的意義和其相關性質。 | S-9-9 三角形的內心：內心的意義與內切圓；三角形的內心到三角形的三邊等距；三角形的面積＝周長×內切圓半徑÷2；直角三角形的內切圓半徑＝（兩股和－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 | 第 3 章推理證明與三角形的心<br>3-2 三角形的外心、內心與重心<br>1.說明三角形的面積等於內切圓半徑與三角形周長之乘積的一半。<br>2.說明直角三角形的兩股和等於斜邊長加內切圓半徑的 2 倍。<br>3.議題融入與延伸學習：<br>**【多元文化教育】**<br>由舞蹈手絹引入，操作探索三角形的三中線交於一點，此交點稱為三角形的重心。<br>4.說明重心到一頂點的距離等於此中線長的三分之二 | 4 | 平面類：<br>1.習作解答版<br>2.備課用書<br>3.教師手冊<br><br>數位類：<br>1.翰林官網（www.hle.com.tw）<br>2.翰林數位（hanlindigi.hle.c | 滾雪球討論： 提出本課問題，學生寫下想法+pair works 與同學分享+分享後再找另一個二人小組互相分享。 | 1.發表<br>2.小組互動<br>3.口頭討論<br>4.平時上課表現<br>5.作業繳交<br>6.學習態度<br>7.紙筆測驗<br>8.報告<br>9.課堂問答 | **【閱讀素養教育】**<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>**【品德教育】**<br>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。<br>品 J8 理性溝通與問題解決。<br>**【多元文化教** | □實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)<br>1.協同科目：<br>_____<br>2.協同節數：<br>_____ |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 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。 | 倍；重心到一邊中點的距離等於此中線長的三分之一倍。<br>5.說明重心到一頂點的距離等於重心到其對邊中點距離的 2 倍。<br>6.說明三角形的重心到三頂點的連線，將此三角形面積三等分。<br>7.說明三角形的三中線將此三角形分割成六個等面積的小三角形。 | | om.tw） | | | **育】**<br>多 J2 關懷我族文化遺產的傳承與興革。 | |
| 第二十一週<br>1/18~1/20 | s-IV-11 理解三角形重心、外心、內心的意義和其相關性質。 | S-9-10 三角形的重心：重心的意義與中線；三角形的三條中線將三角形面積六等份；重心到頂點的距離等於它到對邊中點的兩倍；重心的物理意義。 | 第 3 章推理證明與三角形的心<br>3-2 三角形的外心、內心與重心（第三次段考）<br>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。<br>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。<br>3.利用重心的性質，演練直角三角形的重心應用題型。<br>4.議題融入與延伸學習：<br>**【全民國防教育課程】**<br>由航空指揮中心與緊急集合點引入，透過生活中的實例解決問題。<br>5.議題融入與延伸學習：<br>**【國際教育】**<br>由國外新聞中，遺失的藍牙 | 4 | 平面類：<br>1.習作解答版<br>2.備課用書<br>3.教師手冊<br><br>數位類：<br>1.翰林官網（www.hle.com.tw）<br>2.翰林數位（hanlindigi.hle.com.tw） | 滾雪球討論： 提出本課問題，學生寫下想法+pair works 與同學分享+分享後再找另一個二人小組互相分享。 | 1.發表<br>2.小組互動<br>3.口頭討論<br>4.平時上課表現<br>5.作業繳交<br>6.學習態度<br>7.紙筆測驗<br>8.報告<br>9.課堂問答<br>10.實測 | **【閱讀素養教育】**<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>**【品德教育】**<br>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。<br>品 J8 理性溝通與問題解決。<br>**【全民國防教育課程】**<br>**【國際教育】**<br>國 J2 發展國 | □實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)<br>1.協同科目：<br>_____<br>2.協同節數：<br>_____ |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 耳機引入，透過生活中的實例解決問題。 | | | | | 際視野的國家意識 | |

六、本課程是否有校外人士協助教學

■否，全學年都沒有(以下免填)

□有，部分班級，實施的班級為：_____

□有，全學年實施

| 教學期程 | 校外人士協助之課程大綱 | 教材形式 | 教材內容簡介 | 預期成效 | 原授課教師角色 |
|---|---|---|---|---|---|
| | | □簡報□印刷品□影音光碟<br><br>□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