**新北市文山國民中學111學年度 九 年級第 一 學期部定課程計畫 設計者：數學領域團隊**

一、課程類別：

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

二、學習節數：每週(4)節，實施( 21 )週，共(84)節。

三、課程內涵：

|  |  |
| --- | --- |
| 總綱核心素養 | 學習領域核心素養 |
| ■A1身心素質與自我精進  ■A2系統思考與解決問題  ■A3規劃執行與創新應變  ■ B1符號運用與溝通表達  □B2科技資訊與媒體素養  □B3藝術涵養與美感素養  ■C1道德實踐與公民意識  ■ C2人際關係與團隊合作  □C3多元文化與國際理解 | 數-J-A1對於學習數學有信 心 和 正 向 態度，能使用適當的數學語言進行溝通，並能將所學應用於日常生活中。  數-J-A2具備有理數、根式、坐標系之運作能力，並能以符號代表數或幾何物件，執行運算與推論，在生活情境或可理解的想像情境中，分析本質以解決問題。  數-J-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。  數-J-B1具備處理代數與幾何中數學關係的能力，並用以描述情境中的現象。能在經驗範圍內，以數學語言表述平面與空間的基本關係和性質。能以基本的 統 計 量 與 機率，描述生活中不 確 定 性 的 程度。  數-J-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。  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。 |

四、課程架構：(自行視需要決定是否呈現)

相似形 --- 圓 --- 幾何與證明

五、本學期達成之學生圖像素養指標：(打V處為本課程計畫達成之素養指標)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 圖像 | 向度 | 素養指標 | | | |
| 陽光 | 正向健康 | 正向 | | 健康 | |
| 1.關懷尊重 | V | 1.身心平衡 |  |
| 2.正面思考 | V | 2.快樂生活 | V |
| 飛鷹 | 宏觀卓越 | 宏觀 | | 卓越 | |
| 1.溝通表達 | V | 1.靈活創新 | V |
| 2.放眼國際 |  | 2.追求榮譽 |  |
| 碧水 | 適性學習 | 適性 | | 學習 | |
| 1.欣賞接納 |  | 1.終身學習 | V |
| 2.適性揚才 | V | 2.活學活用 | V |
| 獅子 | 領導勇敢 | 領導 | | 勇敢 | |
| 1.解決問題 | V | 1.自信創新 |  |
| 2.獨立思考 | V | 2.勇於承擔 |  |

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 |
|  | 學習內容 | 學習表現 |
| 第一週  8/29-9/2  (8/30暫定開學日) | 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。  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. 相似形   1-1連比例  1. 能理解連比的意義。  2. 由兩數關係求連比。  3. 能理解連比例式的意義。  4. 能理解連比例式的性質。 | 2 | 1. 教學資源光碟 | 1. 紙筆測驗  2. 口頭詢問  3. 互相討論  4. 作業及訂正  5.上課觀察 | 【環境教育】  【閱讀素養教育】 | **統整相關領域**  自然科學、藝術、社會 |
| 第二週  9/5-9/9  9/9中秋節補假 | 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。  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. 相似形   1-1連比例  1. 能理解連比例式的意義。  2. 能理解連比例式的性質。  3. 能解決生活中有關連比例的問題。 | 3 | 1. 教學資源光碟 | 1. 紙筆測驗  2. 口頭詢問  3. 互相討論  4. 作業及訂正  5.上課觀察 | 【閱讀素養教育】  【環境教育】 | 自然科學、藝術、社會 |
| 第三週  9/12-9/16 | 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。  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. 相似形   1-2比例線段  1. 能理解「如果兩個三角形的高相等，則這兩個三角形面積比會等於對應底邊的比」。  2. 能理解「平行線截比例線段性質」。  3. 能利用「截比例線段」判斷平行。  4. 能透過「平行線截比例線段性質」進行計算。 | 4 | 1. 教學資源光碟 | 1. 紙筆測驗  2. 口頭詢問  3. 互相討論  4. 作業及訂正  5.上課觀察 | 【家庭教育】  【閱讀素養教育】 | 自然科學、藝術、社會 |
| 第四週  9/19-9/23 | 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。  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. 相似形   1-2比例線段  1. 能理解三角形兩邊中點連線性質。  2. 能利用尺規作圖，整數比等分一線段。 | 4 | 1. 教學資源光碟 | 1. 紙筆測驗  2. 口頭詢問  3. 互相討論  4. 作業及訂正  5.上課觀察 | 【閱讀素養教育】  【環境教育】 | 自然科學、藝術、社會 |
| 第五週  9/26-9/30 | S-9-1:相似形：平面圖形縮放的意義；多邊形相似的意義；對應角相等；對應邊長成比例。  S-9-2:三角形的相似性質：三角形的相似判定（*AA*、*SAS*、*SSS*）；對應邊長之比＝對應高之比；對應面積之比＝對應邊長平方之比；利用三角形相似的概念解應用問題；相似符號（~）。 | s-IV-6:理解平面圖形相似的意義，知道圖形經縮放後其圖形相似，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。  s-IV-10:理解三角形相似的性質利用對應角相等或對應邊成比例，判斷兩個三角形的相似，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。 | 1. 相似形   1-3縮放與相似  1. 能理解縮放的意義。  2. 能理解線段經過縮放之後，與原線段的關係。  3. 能理解一多邊形經過縮放之後，與原圖形相似。  4. 能利用縮放，畫出原圖形的相似形。  5. 能明瞭「相似多邊形」的定義。  6. 能理解「△*ABC*～△*DEF*」的意義。 | 4 | 1. 教學資源光碟 | 1. 紙筆測驗  2. 口頭詢問  3. 互相討論  4. 作業及訂正  5.上課觀察 | 【家庭教育】  【閱讀素養教育】 | 自然科學、藝術、社會 |
| 第六週  10/3-10/7 | 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-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-6:理解平面圖形相似的意義，知道圖形經縮放後其圖形相似，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。  s-IV-10:理解三角形相似的性質利用對應角相等或對應邊成比例，判斷兩個三角形的相似，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。 | 1. 相似形   1-3縮放與相似  1. 能透過相似多邊形「對應邊成比例，對應角相等」，進行長度與角度的計算。  2. 能理解「正*n*邊形皆相似」。  3. 能理解兩個多邊形如果只有對應邊成比例或是對應角相等，這兩個多邊形不一定相似。  4. 能理解相似三角形的判別性質。 | 4 | 1. 教學資源光碟 | 1. 紙筆測驗  2. 口頭詢問  3. 互相討論  4. 作業及訂正  5.上課觀察 | 【閱讀素養教育】  【環境教育】 | 自然科學、藝術、社會 |
| 第七週  10/10-10/14  (段考週暫定)  10/10國慶日放假 | 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. 相似形   1-3縮放與相似  1. 能理解相似三角形的判別性質。  2. 能根據已知條件，證明兩三角形相似，並藉此得知邊長的比例關係。  3. 能進行相似三角形長度與邊長的運算。 | 3 | 1. 教學資源光碟 | 1. 紙筆測驗  2. 口頭詢問  3. 互相討論  4. 作業及訂正  5.上課觀察 | 【交通安全】  【閱讀素養教育】 | 線上教學  自然科學、藝術、社會 |
| 第八週  10/17-10/21 | 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. 相似形   1-4相似三角形的應用  1. 能利用相似性質進行簡易測量。  2. 能理解三角形對應高的比，等於原來三角形對應邊的比。  3. 能理解兩個相似三角形的面積比為對應邊長平方的比。  4. 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： (1)與原三角形相似。 (2)周長為原來三角形周長的 。 (3)面積為原三角形面積的 。 | 4 | 1. 教學資源光碟 | 1. 紙筆測驗  2. 口頭詢問  3. 互相討論  4. 作業及訂正  5.上課觀察 | 【閱讀素養教育】  【環境教育】 | 自然科學、藝術、社會 |
| 第九週  10/24-10/28 | S-9-4:相似直角三角形邊長比值的不變性：直角三角形中某一銳角的角度決定邊長比值，該比值為不變量，不因相似直角三角形的大小而改變；三內角為30°、60°、90° 其邊長比記錄為「1：3：2」；三內角為45°、45°、90° 其邊長比記錄為「1：1：2」。 | n-IV-9:使用計算機計算比值、複雜的數式、小數或根式等四則運算與三角比的近似值問題，並能理解計算機可能產生誤差。  s-IV-10:理解三角形相似的性質利用對應角相等或對應邊成比例，判斷兩個三角形的相似，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。  s-IV-12:理解直角三角形中某一銳角的角度決定邊長的比值，認識這些比值的符號，並能運用到日常生活的情境解決問題。 | 1. 相似形   1-4相似三角形的應用  1. 能理解直角三角形若其中一個銳角角度確定，則不論這個三角形的大小，此三角任兩邊所形成的比值也都跟著確定。  2. 能用sin、cos、tan表示直角三角形中任兩邊長的比值。  3. 能理解直角三角形三內角為30°、60°、90°，則其邊長比為1：：2。  4. 能理解直角三角形三內角為45°、45°、90°，則其邊長比為1：1：。 | 4 | 1. 教學資源光碟 | 1. 紙筆測驗  2. 口頭詢問  3. 互相討論  4. 作業及訂正  5.上課觀察 | 【戶外教育】  【閱讀素養教育】 | 自然科學、藝術、社會 |
| 第十週  10/31-11/4 | S-9-5:圓弧長與扇形面積：以π表示圓周率；弦、圓弧、弓形的意義；圓弧長公式；扇形面積公式。  S-9-7:點、直線與圓的關係：點與圓的位置關係（內部、圓上、外部）；直線與圓的位置關係（不相交、相切、交於兩點）；圓心與切點的連線垂直此切線（切線性質）；圓心到弦的垂直線段（弦心距）垂直平分此弦。 | s-IV-14:認識圓的相關概念（如半徑、弦、弧、弓形等）和幾何性質（如圓心角、圓周角、圓內接四邊形的對角互補等），並理解弧長、圓面積、扇形面積的公式。 | 1. 圓   2-1點、直線與圓之間的位置關係  1. 了解圓心、半徑、弦、直徑、弧、弓形、扇形、圓心角等名詞的意義。  2. 能求弧長及扇形、弓形的面積與周長。  3. 能利用點與圓心的距離來判斷點與圓的位置關係。  4. 能利用直線與圓的交點數來區分直線與圓的位置關係。  5. 能了解切線的意義及其性質。 | 4 | 1. 教學資源光碟 | 1. 紙筆測驗  2. 口頭詢問  3. 互相討論  4. 作業及訂正  5.上課觀察 | 【閱讀素養教育】  【戶外教育】 | 藝術、健康與體育 |
| 第十一週  11/7-11/11 | S-9-6:圓的幾何性質：圓心角、圓周角與所對應弧的度數三者之間的關係；圓內接四邊形對角互補；切線段等長。  S-9-7:點、直線與圓的關係：點與圓的位置關係（內部、圓上、外部）；直線與圓的位置關係（不相交、相切、交於兩點）；圓心與切點的連線垂直此切線（切線性質）；圓心到弦的垂直線段（弦心距）垂直平分此弦。 | s-IV-14:認識圓的相關概念（如半徑、弦、弧、弓形等）和幾何性質（如圓心角、圓周角、圓內接四邊形的對角互補等），並理解弧長、圓面積、扇形面積的公式。 | 二. 圓  2-1點、直線與圓之間的位置關係  1. 能了解切線的意義及其性質。  2. 能了解切線段長的意義。  3. 能知道圓外一點到圓上的兩條切線段長相等。 | 4 | 1. 教學資源光碟 | 1. 紙筆測驗  2. 口頭詢問  3. 互相討論  4. 作業及訂正  5.上課觀察 | 【閱讀素養教育】  【戶外教育】 | 藝術、健康與體育 |
| 第十二週  11/14-11/18 | 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。 | 二.圓  2-1點、直線與圓之間的位置關係  1. 能探索弦與弦心距的性質。 | 4 | 1. 教學資源光碟 | 1. 紙筆測驗  2. 口頭詢問  3. 互相討論  4. 作業及訂正  5.上課觀察 | 【閱讀素養教育】  【性侵害防治】 | 藝術、健康與體育 |
| 第十三週  11/21-11/25 | 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。 | 二.圓  2-2圓心角、圓周角與弧的關係  1. 能了解一般度量弧有兩種方式。  2. 能了解弧的度數就是它所對圓心角的度數。  3. 能了解圓周角的定義。  4. 能察覺到圓心角、圓周角與弧的度數之關係。 | 4 | 1. 教學資源光碟 | 1. 紙筆測驗  2. 口頭詢問  3. 互相討論  4. 作業及訂正  5.上課觀察 | 【閱讀素養教育】  【性別平等教育】 | 藝術、健康與體育 |
| 第十四週  11/28-12/2  (段考週暫定) | 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。 | 二.圓  2-2圓心角、圓周角與弧的關係  1. 能察覺到圓心角、圓周角與弧的度數之關係。  2. 能理解半圓的圓周角是直角。  3. 能理解圓內接四邊形的對角互補。 | 4 | 1. 教學資源光碟 | 1. 紙筆測驗  2. 口頭詢問  3. 互相討論  4. 作業及訂正  5.上課觀察 | 【閱讀素養教育】  【戶外教育】 | 線上教學  藝術、健康與體育 |
| 第十五週  12/5-12/9 | 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。  s-IV-4:理解平面圖形全等的意義，知道圖形經平移、旋轉、鏡射後仍保持全等，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。  s-IV-5:理解線對稱的意義和線對稱圖形的幾何性質，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。  s-IV-6:理解平面圖形相似的意義，知道圖形經縮放後其圖形相似，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。  s-IV-9:理解三角形的邊角關係，利用邊角對應相等，判斷兩個三角形的全等，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。  s-IV-10:理解三角形相似的性質利用對應角相等或對應邊成比例，判斷兩個三角形的相似，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。  a-IV-1:理解並應用符號及文字敘述表達概念、運算、推理及證明。 | 1. 幾何與證明   3-1證明與推理  1. 能理解數學證明是由已知條件或已確認的性質來推導出結論的過程。  2. 能理解「已知」、「求證」、「證明」的三段式之證明的意義。  3. 能學習閱讀幾何性質完整推理的敘述。  4. 能利用已知的幾何性質寫出幾何證明的過程。  5. 能將每一步驟所根據的理由適切地表達出來。 | 4 | 1. 教學資源光碟 | 1. 紙筆測驗  2. 口頭詢問  3. 互相討論  4. 作業及訂正  5.上課觀察 | 【資訊教育】  【生涯規劃教育】 | 藝術、綜合活動、社會 |
| 第十六週  12/12-12/13 | 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。  s-IV-4:理解平面圖形全等的意義，知道圖形經平移、旋轉、鏡射後仍保持全等，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。  s-IV-5:理解線對稱的意義和線對稱圖形的幾何性質，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。  s-IV-6:理解平面圖形相似的意義，知道圖形經縮放後其圖形相似，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。  s-IV-9:理解三角形的邊角關係，利用邊角對應相等，判斷兩個三角形的全等，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。  s-IV-10:理解三角形相似的性質利用對應角相等或對應邊成比例，判斷兩個三角形的相似，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。  a-IV-1:理解並應用符號及文字敘述表達概念、運算、推理及證明。 | 三.幾何與證明  3-1證明與推理  1. 能利用已知的幾何性質寫出幾何證明的過程。  2. 能將每一步驟所根據的理由適切地表達出來。  3. 能理解「舉例」與「證明」是不同的。  4. 能理解「每一個偶數都可以用2*k*來表示，每一個奇數都可以用2*k*＋1或2*k*－1(其中*k*是整數)來表示」。  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」。  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」。  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」。  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. 教學資源光碟 | 1. 紙筆測驗  2. 口頭詢問  3. 互相討論  4. 作業及訂正  5.上課觀察 | 【閱讀素養教育】  【生涯規劃教育】 | 藝術、綜合活動、社會 |
| 第十七週  12/19-12/23 | S-9-8:三角形的外心：外心的意義與外接圓；三角形的外心到三角形的三個頂點等距；直角三角形的外心即斜邊的中點。 | s-IV-11:理解三角形重心、外心、內心的意義和其相關性質。 | 三.幾何與證明  3-2三角形的外心、內心與重心  1. 能理解一個三角形三邊中垂線會交於一點，這一點就是此三角形的外心，也是此三角形外接圓的圓心。  2. 能理解在找三角形的外心時，只要作兩個邊中垂線的交點即可。  3. 能利用尺規作圖找出三角形的外心。  4. 能理解外心到三角形的三頂點的距離等長。  5. 能於△*ABC*是銳角、直角、鈍角三角形時，以尺規作圖找到外心位置，並且畫出它們的外接圓。 | 4 | 1. 教學資源光碟 | 1. 紙筆測驗  2. 口頭詢問  3. 互相討論  4. 作業及訂正  5.上課觀察 | 【資訊教育】  【媒體素養】 | 藝術、綜合活動、社會 |
| 第十八週  12/26-12/30 | 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。  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。 | s-IV-11:理解三角形重心、外心、內心的意義和其相關性質。 | 三.幾何與證明  3-2三角形的外心、內心與重心  1. 能理解直角三角形的外心在斜邊中點。  2. 能理解一個三角形三個角的角平分線會交於一點，這一點就是此三角形的內心，也是此三角形內切圓的圓心。  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。  4. 能利用尺規作圖找出三角形的內心。  5. 能理解內心到三角形的三邊等距離。  6. 能理解三角形的內心一定都在三角形的內部。 | 4 | 1. 教學資源光碟 | 1. 紙筆測驗  2. 口頭詢問  3. 互相討論  4. 作業及訂正  5.上課觀察 | 【閱讀素養教育】  【生涯規劃教育】 | 藝術、綜合活動、社會 |
| 第十九週  1/2-1/6  1/2元旦補假 | 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。  S-9-10:三角形的重心：重心的意義與中線；三角形的三條中線將三角形面積六等份；重心到頂點的距離等於它到對邊中點的兩倍；重心的物理意義。 | s-IV-11:理解三角形重心、外心、內心的意義和其相關性質。 | 三.幾何與證明  3-2三角形的外心、內心與重心  1. 能理解若△*ABC*周長為*s*，內切圓半徑為*r*，則△*ABC*的面積＝ *sr*。  2. 能理解直角三角形中，內切圓半徑＝。  3. 能知道三角形重心的物理意義。  4. 能理解三角形的重心為三中線的交點。  5. 能理解在找三角形的重心時，只要作兩個邊中線的交點即可。  6. 能利用尺規作圖找出三角形的重心。  7. 能理解三角形的重心到一頂點距離等於過該頂點之中線長的 。 | 3 | 1. 教學資源光碟 | 1. 紙筆測驗  2. 口頭詢問  3. 互相討論  4. 作業及訂正  5.上課觀察 | 【資訊教育】  【閱讀素養教育】 | 藝術、綜合活動、社會 |
| 第二十週  1/9-1/13 | 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它到對邊中點的兩倍；重心的物理意義。 | s-IV-11:理解三角形重心、外心、內心的意義和其相關性質。 | 三.幾何與證明  3-2三角形的外心、內心與重心  1. 能理解三角形的重心與三頂點的連線段將三角形的面積三等分。  2. 能理解三角形的三中線將三角形的面積六等分。 | 4 | 1. 教學資源光碟 | 1. 紙筆測驗  2. 口頭詢問  3. 互相討論  4. 作業及訂正  5.上課觀察 | 【資訊教育】  【閱讀素養教育】 | 藝術、綜合活動、社會 |
| 第二十一週  1/16-1/20  (段考週暫定；1/18暫定休業式) | 全冊對應之學習內容 | 全冊對應之學習表現 | 總複習 | 2 | 1. 教學資源光碟 | 1. 紙筆測驗  2. 問問題  3.作業及訂正  4.上課觀察 | 全冊對應之議題 | 線上教學 |

七、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  □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