**新北市 溪崑 國民中學110學年度三年級第一學期部定課程計畫 設計者：＿周淑貞＿＿＿＿**

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-A3:具備識別現實生活問題和數學關聯的能力，可從多元、彈性角度擬定問題解決計畫，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-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。  數-J-B3:具備辨認藝術作品中的幾何形體或數量關係的素養 並能在數學的推導中，享受數學之美。  數-J-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。  數-J-C1:具備從證據討論與反思事情的態度，提出合理的論述，並能和他人進行理性溝通與合作。 |

四、課程架構：

無

五、素養導向教學規劃：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 教學期程 | 學習重點 | | 單元/主題名稱與活動內容 | 節數 | 教學資源/學習策略 | 評量方式 | 融入議題 | 備註 |
| 學習內容 | 學習表現 |
| 第一週 8/30~9/5 | N-9-1連比：連比的記錄；連比推 理；連比例式；及其基本運 算與相關應用問題；涉及複 雜數值時使用計算機協助 計算。 | n-IV-4理解比、比例式、正比、反比和連比的意義和推理，並能運用到日常生活的情 境解決問題。 | 第一章相似形  單元1-1連比例  1.比與連比  2.比的計算  3.關於比在生活中的概念,如容積比、人口比 | 4 | 教學資源光碟 | 1.紙筆測驗  2.口頭詢問  3.互相討論  4.作業 | 【環境教育】  環J1:了解生物多樣性及環境承載力的重要性。  【閱讀素養教育】  閱J1:發展多元文本的閱讀策略。  閱J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。  【性別平等教育】  性J14:認識社會中性別、種族與階級的權力結構關係。 |  |
| 第二週 9/6~9/12 | 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-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。 | 第一章相似形  單元1-2比例線段  1.面積比與底邊比的關係  2.平行線截比例線段性質 | 4 | 教學資源光碟 | 1.紙筆測驗  2.口頭詢問  3.互相討論  4.作業 | 【環境教育】  環J1  【閱讀素養教育】  閱J1  閱J3 | 9/11補9/20(一)課程  九年級複習考(日期未定) |
| 第三週 9/13~9/19 | S-9-3平行線截比例線段：連接 三角形兩邊中點的線段必 平行於第三邊（其長度等於 第三邊的一半）；平行線截 比例線段性質；利用截線段 成比例判定兩直線平行；平 行線截比例線段性質的應 用。 | s-IV-6理解平面圖形相似的意義，知道圖形經縮放後其圖形相似，並能應用於解決 幾何與日常生活的問題。 | 第一章相似形  單元1-2比例線段  3.三角形兩邊中點連線段性質  4.坐標平面上線段的中點座標 | 4 | 教學資源光碟 | 1.紙筆測驗  2.口頭詢問  3.互相討論  4.教具操作 | 【閱讀素養教育】  閱J3 |  |
| 第四週 9/20~9/26 | 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。 | 單元1-3縮放與相似  1.線段縮放的概念  2.角的縮放的概念 | 4 | 教學資源光碟 | 1.紙筆測驗  2.口頭詢問  3.互相討論  4.教具操作 | 【閱讀素養教育】  閱J3 | 9/20、21放假 |
| 第五週 9/27~10/3 | 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。 | 單元1-3縮放與相似  3.三角形的縮放  4.縮放的作圖 | 4 | 教學資源光碟 | 1.紙筆測驗  2.口頭詢問  3.互相討論  4.教具操作 | 【閱讀素養教育】  閱J1  閱J3 |  |
| 第六週 10/4~10/10 | 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。 | 單元1-4相似三角形的應用  1 簡易測量  2相似三角形的面積與邊長關係  活動一:  1.測量影子長估算校園中植物的高度。  請同學兩兩一組,在校園中找尋一顆樹,進行測量估算。 | 4 | 教學資源光碟 | 1.紙筆測驗  2.口頭詢問  3.互相討論  4.教具操作 | 【閱讀素養教育】  閱J1  閱J3 |  |
| 第七週 10/11~10/17 | 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。 | 單元1-4相似三角形的應用  3 直角三角形的相似關係 | 4 | 教學資源光碟 | 1.紙筆測驗  2.口頭詢問  3.互相討論  4.教具操作 | 【閱讀素養教育】  閱J1閱J3 | 第一次定期評量(暫) |
| 第八週 10/18~10/24 | S-9-7點、直線與圓的關係：點與 圓的位置關係（內部、圓上、 外部）；直線與圓的位置關 係（不相交、相切、交於兩 點）；圓心與切點的連線垂 直此切線（切線性質）；圓 心到弦的垂直線段（弦心 距）垂直平分此弦。 | s-IV-14認識圓的相關概念（如半徑、弦、弧、弓形等）和幾何性質（如圓心角、圓周 角、圓內接四邊形的對角互補等），並理解弧長、圓面積、扇形面積的公式。 | 第二章 圓  2-1點、直線與圓之間的位置關係  1點與圓的位置關係  活動一  **紙本繪圖&電腦繪圖**  作圖,請你跟著指令畫  老師給予指令請學生圖解點與圓的位置。讓學生熟悉數學用語並能具體操作,如點在圓上ˋ點在圓外、點在圓內、圓心到P點距離…等  活動二  探討點與圓的關係  2直線與圓的位置關係  活動一  作圖,請你跟著指令畫  老師給予指令請學生圖解直線與圓的位置。讓學生熟悉數學用語並能具體操作,如不相交、相交於兩點、相交於一點…等  活動二  探討直線與圓的關係  3.認識切線段與弦 | 4 | 教學資源光碟 | 1.紙筆測驗  2.口頭詢問  3.互相討論  4.作業 | 【科技教育】  科E1:了解平日常見科技產品的用途與運作方式。  科E2:了解動手實作的重要性。  【戶外教育】  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。  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。 | 10/20~21八年級隔宿(暫) |
| 第九週 10/25~10/31 | S-9-7點、直線與圓的關係：點與 圓的位置關係（內部、圓上、 外部）；直線與圓的位置關 係（不相交、相切、交於兩 點）；圓心與切點的連線垂 直此切線（切線性質）；圓 心到弦的垂直線段（弦心 距）垂直平分此弦。 | s-IV-14認識圓的相關概念（如半徑、弦、弧、弓形等）和幾何性質（如圓心角、圓周 角、圓內接四邊形的對角互補等），並理解弧長、圓面積、扇形面積的公式。 | 第二章 圓  2-1點、直線與圓之間的位置關係  4兩圓的位置關係  活動一  作圖,請你跟著指令畫  老師給予指令請學生圖解兩圓的位置。讓學生熟悉數學用語並能具體操作,如不相交、交於一點、交於兩點…等,從圖形中認識內離、外離、內切、外交等圖形  活動二  探討兩圓的關係 | 4 | 教學資源光碟 | 1.紙筆測驗  2.口頭詢問  3.互相討論  4.作業 | 【科技教育】  科E1  科E2  【戶外教育】  戶J1  戶J2  【生涯規劃教育】  涯 J3 覺察自己的能力與興趣。  涯 J4 了解自己的人格特質與價值觀。  涯 J5 探索性別與生涯規劃的關係。 |  |
| 第十週 11/1~11/7 | S-9-7點、直線與圓的關係：點與 圓的位置關係（內部、圓上、 外部）；直線與圓的位置關 係（不相交、相切、交於兩 點）；圓心與切點的連線垂 直此切線（切線性質）；圓 心到弦的垂直線段（弦心 距）垂直平分此弦。 | s-IV-14認識圓的相關概念（如半徑、弦、弧、弓形等）和幾何性質（如圓心角、圓周 角、圓內接四邊形的對角互補等），並理解弧長、圓面積、扇形面積的公式。 | 第二章 圓  2-1點、直線與圓之間的位置關係  5.認識內外公切線並利用圖解認識線段關係  6.利用畢氏定理求出線段長 | 4 | 教學資源光碟 | 1.紙筆測驗  2.口頭詢問  3.互相討論  4.作業 | 【科技教育】  科E1  科E2  【戶外教育】  戶J1  戶J2 |  |
| 第十一週 11/8~11/14 | 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。 | 第二章 圓  2-2圓心角、圓周角與弧的關係  **1圓心角與弧的度數**  **(1)認識弧的度數**  **(2)等弦對等弧的性質** | 4 | 教學資源光碟 | 1.紙筆測驗  2.口頭詢問  3.互相討論  4.作業 | 【科技教育】  科E1  科E2  【戶外教育】  戶J1  戶J2 |  |
| 第十二週 11/15~11/21 | 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。 | 第二章 圓  2-2圓心角、圓周角與弧的關係  **2 圓周角與弦切角**  **(1)圓周角與所對弧的關係**  **(2)弦切角與所夾弧的關係** | 4 | 教學資源光碟 | 1.紙筆測驗  2.口頭詢問  3.互相討論  4.作業  5.視察 | 【科技教育】  科E1  科E2  【閱讀素養教育】  閱J1  閱J2  【戶外教育】  戶J1  戶J2 |  |
| 第十三週 11/22~11/28 | 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。 | 第二章 圓  2-2圓心角、圓周角與弧的關係  **3 圓內角與圓外角**  **(1)定義與圖解**  **(2)與弧的關係** | 4 | 教學資源光碟 | 1.紙筆測驗  2.口頭詢問  3.互相討論  4.作業  5.視察 | 【科技教育】  科E1  科E2  【閱讀素養教育】  閱J1  閱J2  【戶外教育】  戶J1  戶J2 |  |
| 第十四週 11/29~12/5 | 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。 | 圓的相關概念綜合運用 | 4 | 教學資源光碟 | 1.紙筆測驗  2.口頭詢問  3.互相討論  4.作業 | 【科技教育】  科E1  科E2  【閱讀素養教育】  閱J1  閱J2  【戶外教育】  戶J1  戶J2 | 第二次定期評量(暫) |
| 第十五週 12/6~12/12 | 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-1理解常用幾何形體的定義、符號、性質，並應用於幾何問題的解題。 | 第三章 幾何與證明  3-1證明與推理  1.理解已知、求證與證明的關聯  活動一  1.將理論證明的過程以提示卡切割呈現,引導學生將自己的思路用提示卡排列出,並與同儕討論。  2.思考證明過程中的因為與所以(認識數學符號),若是順序調換是否合理? | 4 | 教學資源光碟 | 1.紙筆測驗  2.口頭詢問  3.互相討論  4.作業 | 【科技教育】  科E1  科E2  【閱讀素養教育】  閱J1  閱J2  【戶外教育】  戶J1  戶J2  【生涯規劃教育】  涯 J7 學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。  涯 J11 分析影響個人生涯決定的因素。 |  |
| 第十六週 12/13~12/19 | 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-1理解常用幾何形體的定義、符號、性質，並應用於幾何問題的解題。 | 第三章 幾何與證明  3-1證明與推理  2.練習列出已知條件,並思考與結果的關聯性  3.試著從結論中發現性質再往已知推演,舉證強化彼此關聯性。  4.練習寫出證明過程。 | 4 | 教學資源光碟 | 1.紙筆測驗  2.口頭詢問  3.互相討論  4.作業 | 【科技教育】  科E1  科E2  【閱讀素養教育】  閱J2  【生涯規劃教育】  涯 J7  涯 J11 |  |
| 第十七週 12/20~12/26 | S-9-8三角形的外心：外心的意 義與外接圓；三角形的外心三角形的外心：外心的意 義與外接圓；三角形的外心 | s-IV-11理解三角形重心、外心、內心的意義和其相關性質。 | 第三章 幾何與證明  3-2三角形的外心、內心與重心  1.外心性質  2.作圖 | 4 | 教學資源光碟 | 1.紙筆測驗  2.口頭詢問  3.互相討論  4.作業 | 【科技教育】  科E1  科E2  【閱讀素養教育】  閱J2 | 24 八年級英語歌唱比賽(暫) |
| 第十八週 12/27~1/2 | S-9-8三角形的外心：外心的意 義與外接圓；三角形的外心三角形的外心：外心的意 義與外接圓；三角形的外心 | s-IV-11理解三角形重心、外心、內心的意義和其相關性質。 | 第三章 幾何與證明  3-2三角形的外心、內心與重心  3.不同三角形的外心4.外心與外接圓  5.外心的應用 | 4 | 教學資源光碟 | 1.紙筆測驗  2.口頭詢問  3.互相討論  4.作業 | 【科技教育】  科E1  科E2  【閱讀素養教育】  閱J2 |  |
| 第十九週 1/3~1/9 | 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。 | 第三章 幾何與證明  3-2三角形的外心、內心與重心  1.角平分線作圖  2.內心性質  3.作圖  4.內切圓與內心的應用 | 4 | 教學資源光碟 | 1.紙筆測驗  2.口頭詢問  3.互相討論  4.作業 | 【科技教育】  科E1  科E4:體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。  【閱讀素養教育】  閱J1  閱J2  閱J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。  閱J4:除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。 | 七八九藝能科考試 |
| 第二十週 1/10~1/16 | 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。 | 第三章 幾何與證明  3-2三角形的外心、內心與重心  3.作圖  4.內切圓與內心的應用 | 4 | 教學資源光碟 | 1.紙筆測驗  2.口頭詢問  3.互相討論  4.作業 | 【科技教育】  科E1  科E4  【閱讀素養教育】  閱J1  閱J2  閱J3  閱J4 |  |
| 第二十一週 1/17~1/21 | 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。 | 第三章 幾何與證明  3-2三角形的外心、內心與重心  1.重心性質  2.重心的應用 | 4 | 教學資源光碟 | 1.紙筆測驗  2.口頭詢問  3.互相討論  4.作業 | 【科技教育】  科E1  科E4  【閱讀素養教育】  閱J1  閱J2  閱J3  閱J4 | 第三次定期評量 |

**六、法律規定教育議題實施規劃**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序號 | 重要教育工作 | 納入課程規劃實施情形  **（請視實際情形自行增列，內容須與各年級領域學習或彈性學習課程計畫相符）** | | | 本學期  實施時數 | 相關規定說明 |
| 實施年級 | 領域學習或彈性學習課程別 | 實施  週次 |
| 1 | 性別平等教育課程或活動 | 九 | 數學領域 | 1 | 1 | ✽性別平等教育法第17條  每學期至少4小時  ✽兒童及少年性剝削防制條例第4條  每學年應辦理兒童及少年性剝削防  治教育課程或教育宣導(建議融入) |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| 2 | 性侵害防治教育課程 |  |  |  |  | ✽性侵害犯罪防治法第7條  每學年至少4小時 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| 3 | 環境教育課程 |  |  |  |  | ✽環境教育法第19條  每學年至少4小時  (含海洋教育1小時，環境倫理、永續發展、氣候變遷、災害防救、能源資源永續利用3小時) |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| 4 | 家庭教育課程及活動 |  |  |  |  | ✽家庭教育法第12條  每學年至少4小時 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| 5 | 家庭暴力防治課程 |  |  |  |  | ✽家庭暴力防治法第60條)  每學年至少4小時 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| 6 | 全民國防教育 |  |  |  |  | ✽全民國防教育法第7條 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| 7 | 生涯發展教育 | 九 | 數學領域 | 9 | 2 | 圓  涯 J3 覺察自己的能力與興趣。  涯 J4 了解自己的人格特質與價值觀。  涯 J5 探索性別與生涯規劃的關係。 |
| 九 | 數學領域 | 15.16 | 2 | 幾何與證明  涯 J7 學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。  涯 J11 分析影響個人生涯決定的因素。 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |