

# 臺北市立瑠公國民中學 113 學年度學習課程計畫

|                |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |        |
|----------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------|
| 課程名稱           |      | <input checked="" type="checkbox"/> 領域課程：數學<br><input type="checkbox"/> 特殊需求領域課程：                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |        |
| 班型             |      | <input type="checkbox"/> 特教班 <input checked="" type="checkbox"/> 資源班                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |        |
| 實施年級           |      | <input type="checkbox"/> 7年級 <input type="checkbox"/> 8年級 <input checked="" type="checkbox"/> 9年級                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 節數 | 每週 4 節 |
| 核心素養<br>具體內涵   |      | 可結合總綱、相關領綱、或校本指標<br>數-J-B1<br>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。                                                                                                                                                                                                                                                                         |    |        |
| 學習重點           | 學習表現 | 可結合相關領綱或調整<br>s-IV-10-2 利用三角形的對應角相等或對應邊成比例判斷是否為相似三角形。<br>s-IV-14-1 認識與圓相關的概念(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)。<br>s-IV-14-2 理解弧長、圓面積、扇形面積的公式。<br>s-IV-11-2 理解三角形重心、外心、內心的意義及相關性質。<br>s-IV-16-1 理解簡單立體圖形並計算其表面積、側面積及體積。<br>f-IV-2 理解二次函數的意義，並能描繪二次函數的圖形。<br>f-IV-3 理解二次函數的標準式，熟知開口方向、大小、頂點、對稱軸與極值等問題。<br>d-IV-2-1 理解機率的意義，能以機率表示不確定性和以樹狀圖分析所有的可能性。<br>d-IV-2-2 將機率應用到簡單的日常生活情境解決問題。 |    |        |
|                | 學習內容 | 可結合相關領綱或調整<br>S-9-3-4 三角形中平行線截比例線段性質的應用。<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-9-2-4 利用三角形相似的概念解應用問題。<br>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>F-9-2-4 $y=ax^2$ 的圖形與 $y=a(x-h)^2+k$ 的圖形的平移關係。<br>F-9-2-5 已配方好之二次函數的最大值與最小值。<br>S-9-13 表面積與體積：直角柱、直圓錐、正角錐的展開圖；直角柱、直圓錐、正角錐的表面積；直角柱的體積。<br>D-9-1 統計數據的分布：全距；四分位距；盒狀圖。<br>D-9-2 認識機率：機率的意義；樹狀圖(以兩層為限)。        |    |        |
| 課程目標<br>(學年目標) |      | 1. 理解比例線段及相似形的意義與性質。<br>2. 理解與圓相關的概念與性質。<br>3. 理解三角形的心之幾何性質。<br>4. 認識簡單的立體圖形。<br>5. 理解二次函數的圖形與應用問題。                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |        |

|               |        | 6. 理解常用統計圖表，並能運用簡單統計量分析資料特性。<br>7. 理解機率的意義。                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 學習進度<br>週次/節數 |        | 單元主題                                                                                                                              | 單元內容與學習活動                                                                                                                                                                                                             |
| 第1學期          | 1~6週   | 相似形                                                                                                                               | 1. 能理解三角形中平行線截比例線段性質，並利用截線段成比例判定兩直線平行。<br>2. 能理解平面圖形相似的意義，並知道圖形經縮放後其圖形相似。<br>3. 能利用三角形的對應角相等或對應邊成比例判斷是否為相似三角形。                                                                                                        |
|               | 7~12週  | 圓形                                                                                                                                | 1. 能認識與圓相關的概念(如半徑、弦、弧、弓形等)以及點、直線與圓的位置關係。<br>2. 能理解圓心角、圓周角、弦切角、圓內接四邊形的對角互補等幾何性質。                                                                                                                                       |
|               | 13~20週 | 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。<br>2. 能理解外心到三角形的三頂點的距離等長。<br>3. 能於 $\triangle ABC$ 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。<br>4. 能理解直角三角形的外心在斜邊中點。<br>5. 能理解三角形「內心」的定義及相關性質。<br>6. 能理解三角形「重心」的定義及相關性質。 |
| 第2學期          | 1~6週   | 二次函數                                                                                                                              | 1. 能認識二次函數的相關名詞。<br>2. 能描繪二次函數 $y=ax^2$ 、 $y=ax^2+k$ 的圖形。<br>3. 能求出已配方好之二次函數的最大值與最小值。                                                                                                                                 |
|               | 7~12週  | 立體圖形                                                                                                                              | 1. 能分辨直角柱、直圓錐、正角錐的立體圖形及其展開圖。<br>2. 能計算立體圖形的表面積、側面積及體積。                                                                                                                                                                |
|               | 13~18週 | 統計與機率                                                                                                                             | 1. 能依次數分配畫出常用統計圖表。<br>2. 能運用簡單統計量分析資料的特性。<br>3. 能畫樹狀圖分析所有的可能性，進而理解機率的意義。<br>4. 能將機率應用到簡單的日常生活情境。                                                                                                                      |
| 議題融入          |        | 若未融入議題，即寫無<br>資訊教育                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                       |
| 評量規劃          |        | 依上下學期，敘寫評量項目(筆試、口試、表演、實作、作業、報告、資料蒐集整理、鑑賞、晤談、實踐、檔案評量、自我評量、同儕互評)，評量結果得以等第、數量或質性文字描述紀錄等<br>實作評量(30%)、資料蒐集整理(20%)、同儕互評(15%)、課堂觀察(35%) |                                                                                                                                                                                                                       |
| 教學設施<br>設備需求  |        | 單槍、電腦或平板                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                       |

|      |                                                          |
|------|----------------------------------------------------------|
| 教材來源 | <input type="checkbox"/> 教科書 <input type="checkbox"/> 自編 |
| 備註   |                                                          |