

南投縣立仁愛國民中學 110 學年度數學領域教學計畫表

| 領域      | 數學                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                   |                                                   |                                        |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------|
|         | 融入特殊需求領域課程：學習策略                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                   |                                                   |                                        |
| 班型      | 不分類巡迴輔導班                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                   |                                                   |                                        |
| 每週節數    | 4 節                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 教學者                                               | 阿布斯·依斯坦大                                          |                                        |
| 組別/教學人數 | I/2 (請與分組教學一覽表一致)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                   |                                                   |                                        |
| 核心素養    | A 自主行動                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <input type="checkbox"/> A1. 身心素質與自我精進            | <input checked="" type="checkbox"/> A2. 系統思考與問題解決 | <input type="checkbox"/> A3. 規劃執行與創新應變 |
|         | B 溝通互動                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <input checked="" type="checkbox"/> B1. 符號運用與溝通表達 | <input type="checkbox"/> B2. 科技資訊與媒體素養            | <input type="checkbox"/> B3. 藝術涵養與美感素養 |
|         | C 社會參與                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <input type="checkbox"/> C1. 道德實踐與公民意識            | <input checked="" type="checkbox"/> C2. 人際關係與團隊合作 | <input type="checkbox"/> C3. 多元文化與國際理解 |
| 重大議題    | <input type="checkbox"/> 人權教育 <input type="checkbox"/> 環境教育 <input type="checkbox"/> 海洋教育 <input type="checkbox"/> 品德教育 <input type="checkbox"/> 生命教育<br><input type="checkbox"/> 法治教育 <input type="checkbox"/> 科技教育 <input checked="" type="checkbox"/> 資訊教育 <input type="checkbox"/> 能源教育 <input type="checkbox"/> 安全教育<br><input type="checkbox"/> 防災教育 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育<br><input type="checkbox"/> 生涯規劃教育 <input type="checkbox"/> 多元文化教育 <input type="checkbox"/> 原住民族教育 <input type="checkbox"/> 性別平等教育 |                                                   |                                                   |                                        |
|         | 主題：<br>1. 資訊教育：運算思維與問題解決。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                   |                                                   |                                        |
| 學習重點    | <div>調整後學習表現：</div> a-IV-1-1 理解使用符號如 x、y 等代替未知數<br>a-IV-1-2 熟練運用符號列出一元一次方程式<br>a-IV-1-3 熟練運用一元一次方程式解決生活中常見的問題<br>a-IV-2-1 理解等量公理與移項法則的意義<br>a-IV-2-2 熟練使用等量公理與移項法則來解一元一次方程式<br>n-IV-7-1 能認識等差數列並做基礎計算。<br>n-IV-8-1 能理解等差級數的求和公式，並做基礎計算。<br>s-IV-4-1 理解平面圖形全等的意義<br>s-IV-4-2 知道圖形經平移、旋轉、鏡射後仍保持全等<br>s-IV-4-3 能應用全等意義於解決簡單幾何與日常生活的問題。<br>s-IV-9-1 能理解三角形的內外角關係。<br>s-IV-9-2 理解三角形的邊角關係，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。<br>s-IV-10-1 能以三角形相似的性質、對應角相等或對應邊成比例等概念計算基礎題型。<br>s-IV-13-1 能以尺規作圖。 <div>調整後學習內容：</div> A-7-1-1-1 代數符號：以 x 或 y 表徵交換律、分配律、結合律<br>A-7-1-2-1 化簡一次式裡的可類項；以符號記錄生活中的情境問題。                                           |                                                   |                                                   |                                        |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | <p>A-7-2-1-1 一元一次方程式的意義<br/> A-7-2-2-1 在具體情境中列出一元一次方程式。<br/> A-7-3-1-1 一元一次方程式的解法<br/> A-7-3-2-1 將一元一次方程式運用於日常生活問題的解決<br/> A-7-3-3-1 等量公理、移項法則的用法<br/> N-8-4-1-1 能計算等差數列基礎題型。<br/> N-8-5-1-1 能以等差級數求和公式計算基礎題型。<br/> S-8-8-1-1 三角形的基本性質：等腰三角形兩底角相等<br/> S-8-8-2-1 非等腰三角形大角對大邊，大邊對大角<br/> S-8-8-3-1 三角形兩邊和大於第三邊；外角等於其內對角和。<br/> S-8-12-1 尺規作圖的作法。<br/> S-8-12-2 能以尺規作出指定的中垂線、角平分線、平行線、垂直線</p> <p><b>特殊需求領域學習表現</b><br/> 特學 1-IV-2 運用多元的記憶方法增進對學習內容的精熟度。<br/> 特學 1-IV-3 重新組織及歸納學習內容。<br/> 特學 2-IV-1 表現積極的學習態度。<br/> 特學 2-IV-2 自我肯定成功的學習經驗。<br/> 特學 3-IV-2 運用多元工具解決學習問題。<br/> 特學 4-IV-1 透過應試的結果分析學習成效。<br/> 特學 4-IV-2 分析學習內容並調整學習方法。</p> <p><b>特殊需求領域學習內容：</b><br/> 特學 A-IV-1 多元的學習環境或訊息。<br/> 特學 A-IV-2 多元的記憶和組織方法。<br/> 特學 B-IV-1 積極的學習態度。<br/> 特學 B-IV-3 學習信念的檢視和調整方法。<br/> 特學 C-IV-2 解決學習問題的多元工具。<br/> 特學 D-IV-1 應試結果分析。</p> |
| 學習目標 | <p><b>轉化學習表現及學習內容後之課程學習目標：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>能以 <math>x</math>、<math>y</math> 等符號表達生活中的未知數。</li> <li>能用 <math>x</math> 列出相關的式子，並能做式子的簡記。</li> <li>能依照符號所代表的數求出算式的值。</li> <li>能寫出一元一次式、項與係數的意義。</li> <li>能將算式中相同的文字符號、常數進行合併或化簡。</li> <li>能運用等量公理的概念解一元一次方程式。</li> <li>能根據應用問題的情境，適當的假設未知數。</li> <li>能根據應用問題的情境，依據題意列出一元一次方程式。</li> <li>能利用一元一次方程式解決生活情境中的問題。</li> <li>能找出生活中常見的數列。</li> <li>能找出生活中常見的等差數列。</li> <li>能使用等差數列公式求出相關的值。</li> <li>能使用等差級數公式求出相關的值。</li> <li>能指認生活中常見的幾何圖形。</li> <li>能說出或寫出常見幾何圖形的特性。</li> <li>能辨識常見線對稱圖形。</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |                                               |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------------------------------------------|
|         | <div>17. 能畫出生活常見線對稱圖形的對稱點、對稱線、對稱角。</div> <div>18. 能熟練基本尺規作圖。</div> <div>19. 能以尺規作圖畫出中點及中垂線。</div> <div>20. 能以尺規作圖畫出垂線、角平分線。</div> <div>21. 能找出任一三角形的內角與外角。</div> <div>22. 能說出三角形的內角和是 180 度。</div> <div>23. 能說出三角形的外角和是 360 度。</div> <div>24. 能利用三角形的內外角關係解決幾何或生活常見問題。</div> <div>25. 能說出或寫出等腰三角形性質。</div> <div>26. 能理解等腰三角形的頂角平分線、底邊上的高、底邊的中線都是同一線段。</div>                                                                |    |                                               |
|         | <div>特殊需求領域課程學習目標：</div> <div>1. 能透過反覆練習，精熟類似題型之作答。</div> <div>2. 能掌握時間，完成課堂中的學習單。</div> <div>3. 能有效安排課後自我規劃，完成作業或複習學過的學習內容。</div> <div>4. 能利用多媒體教具(如平板)解決學習問題。</div> <div>5. 能透過口訣或視覺聯想解決數學問題。</div>                                                                                                                                                                                                                      |    |                                               |
| 教學與評量說明 | <div>1. 教材編輯與資源</div> <div>1-1 簡化減量原班課程，以自編式課本搭配電子圖片與自編學習單來呈現學習表現與達成學習目標。</div> <div>1-2 設計符合學生操作活動與學習評量之課程內容或學習單。</div> <div>2. 教學方法</div> <div>2-1 緊扣課程學習重點與學習目標，讓學生理解及運用課程內容。</div> <div>2-2 運用板書書寫，搭配電腦展示 PPT 與圖片進行教學。</div> <div>2-3 教學過程運用提問和討論等方式引導學生進入課程。</div> <div>2-4 透過講述、實物操作、繪圖等教學歷程教導學習內容。</div> <div>3. 教學評量</div> <div>3-1 形成性評量：依平時學習單紙筆作答狀況做檔案評量；操作時則以觀察評量為主。</div> <div>3-2 總結性評量：以紙筆、實作測驗為評量重點。</div> |    |                                               |
| 第一學期    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |                                               |
| 週次      | 單元名稱/教學內容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 週次 | 單元名稱/教學內容                                     |
| 1       | <div>一元一次方程式</div> <div>1. 能了解 <math>x</math>、<math>y</math> 等符號可代替生活中的未知數。</div> <div>2. 能以 <math>x</math>、<math>y</math> 等符號記錄生活情境中的簡易數學式。</div>                                                                                                                                                                                                                                                                         | 12 | <div>等差數列</div> <div>1. 等差數列的應用題型說明與解題。</div> |
| 2       | <div>一元一次方程式</div> <div>1. 以 <math>x</math>、<math>y</math> 代表一個未知數量，並用</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 13 | <div>等差數列</div> <div>1. 利用已知線索，計算出等差數量</div>  |

|   |                                                                                                                            |    |                                                                 |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------------------------------------------------------------|
|   | x 的一次式來表達和此未知數量相關的一些數量。                                                                                                    |    | 的項數。<br>2. 複習正負數的四則運算。                                          |
| 3 | <b>一元一次方程式</b><br>1. 熟練式子的簡記。<br>2. 利用一個符號表徵列式，並依照符號所代表的數求出算式的值。                                                           | 14 | <b>期中評量週</b><br><b>進度：等差數列</b><br>1. 複習本單元<br>2. 進行總結性評量        |
| 4 | <b>一元一次方程式</b><br>1. 熟練算式中相同的文字符號、常數進行合併或化簡。<br>2. 理解一元一次方程式的意義，並將生活情境的問題紀錄成一元一次方程式。                                       | 15 | <b>等差級數</b><br>1. 認識等差級數<br>2. 說明等差級數在生活中的應用：彈珠、金字塔、葡萄……等。      |
| 5 | <b>一元一次方程式</b><br>1. 一元一次方程式解的意義。<br>2. 以代入法或求出一元一次方程式的解。<br>3. 去括號<br>4. 複習正負數的加減乘除。                                      | 16 | <b>等差級數</b><br>1. 辨別等差數列與等差級數。<br>2. 等差級數的和之算法(一)：把等差數列依序相加。    |
| 6 | <b>一元一次方程式</b><br>1. 等量公理「等式左右同加、減、乘、除一數（除數不為 0）時，等式仍然成立」的概念。<br>2. 利用等量公理解一元一次方程式，並做驗算。                                   | 17 | <b>等差級數</b><br>1. 辨別等差數列與等差級數。<br>2. 等差級數的和之算法(一)：把等差數列之數字依序相加。 |
| 7 | <b>期中評量週</b><br><b>進度：一元一次方程式</b><br>1. 利用等量公理的概念理解移項法則，並察覺兩者的對應關係。<br>2. 利用移項法則解一元一次方程式，並做驗算。<br>3. 複習本單元。<br>4. 進行總結性評量。 | 18 | <b>等差級數</b><br>1. 等差級數的和之算法(二)：利用公式計算等差級數的和。                    |
| 8 | <b>等差數列</b><br>1. 認識數列的定義。<br>2. 帶學生觀察生活中有次序的數列，                                                                           | 19 | <b>等差級數</b><br>1. 利用已知線索，計算等差級數的項數。                             |

|             |                                                                            |    |                                                                                                       |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | 並察覺規律性。(看圖片找規律)                                                            |    |                                                                                                       |
| 9           | <b>等差數列</b><br>1. 判別任一數列是否為等差數列。<br>2. 說明等差數列在生活中的應用：座位、儀表、日期……等。          | 20 | <b>等差級數</b><br>1. 利用已知線索，計算等差級數的公差。                                                                   |
| 10          | <b>等差數列</b><br>1. 認識數列名詞：首相、公差、末項、項數等。<br>2. 利用首相、公差（或其中某兩項的值）計算出等差數列的某一項。 | 21 | <b>等差級數</b><br>1. 等差級數的應用題型說明與解題。                                                                     |
| 11          | <b>等差數列</b><br>1. 認識等差中項。<br>2. 找出等差中項。<br>3. 利用公式計算等差中項。<br>4. 複習除法直式計算。  | 22 | <b>期末評量週</b><br><b>進度：等差級數</b><br>1. 複習本單元<br>2. 進行總結性評量                                              |
| <b>第二學期</b> |                                                                            |    |                                                                                                       |
| 1           | <b>三角形的基本性質：三角形的邊角關係</b><br>1. 複習「三角形兩邊和大於第三邊」的觀念<br>2. 了解等腰三角形的性質         | 12 | <b>幾何圖形與尺規作圖：垂直、平分與線對稱圖形</b><br>1. 圓形、弦、弧、弓形、扇形的意義                                                    |
| 2           | <b>三角形的基本性質：三角形的邊角關係</b><br>1. 了解等腰三角形的頂角平分線、底邊上的高、底邊的中線都是同一線段             | 13 | <b>幾何圖形與尺規作圖：垂直、平分與線對稱圖形</b><br>1. 線對稱圖形的意義<br>2. 透過操作活動認識線對稱圖形的性質：對稱線等長，對稱角有相等角度，對稱軸是一組對稱點連線段的垂直平分線。 |
| 3           | <b>三角形的基本性質：三角形的邊角關係</b><br>1. 理解三角形中，若有兩角不相等，則大邊對大角。<br>2. 複習「三角形的基本性質」本單 | 14 | <b>幾何圖形與尺規作圖：尺規作圖</b><br>1. 利用尺規作圖作出：等線段、等角、一線段的中點及中垂線                                                |

|    |                                                                                  |    |                                                                                  |
|----|----------------------------------------------------------------------------------|----|----------------------------------------------------------------------------------|
|    | 元                                                                                |    |                                                                                  |
| 4  | 三角形的基本性質：三角形的內角與外角<br>1. 複習三角形相關概念<br>2. 三角形的內角和概念                               | 15 | 期中評量週<br>進度： <u>求三角形的某內角與某外角、尺規作圖</u><br>1. 複習本單元<br>2. 進行總結性評量                  |
| 5  | 三角形的基本性質：三角形的內角與外角<br>1. 求三角形內角和                                                 | 16 | 幾何圖形與尺規作圖：尺規作圖<br>1. 利用尺規作圖作出：等線段、等角、一線段的中點及中垂線<br>2. 回答有關中點及中垂線相關應用問題           |
| 6  | 三角形的基本性質：三角形的內角與外角<br>1. 三角形的外角和概念                                               | 17 | 幾何圖形與尺規作圖：尺規作圖<br>利用尺規作圖作出：過線上一點作垂線、過線外一點作垂線、一角的角平分線。                            |
| 7  | 三角形的基本性質：三角形的內角與外角<br>1. 求三角形外角和                                                 | 18 | 幾何圖形與尺規作圖：尺規作圖<br>1. 利用尺規作圖作出：過線上一點作垂線、過線外一點作垂線、一角的角平分線。<br>2. 回答有關垂線及角平分線相關應用問題 |
| 8  | 期初評量週<br>進度：三角形的基本性質_<br>1. 複習本單元<br>2. 進行總結性評量                                  | 19 | 期末評量週<br>進度： <u>幾何圖形與尺規作圖：尺規作圖</u><br>1. 複習本單元<br>2. 進行總結性評量                     |
| 9  | 三角形的基本性質：三角形的內角與外角<br>1. 找出三角形的某內角或某外角<br>2. 求三角形某內角<br>3. 求三角形某外角               | 20 | 學生已畢業                                                                            |
| 10 | 三角形的基本性質：三角形的內角與外角<br>1. 找出三角形的某內角或某外角<br>2. 求三角形某內角<br>3. 求三角形某外角<br>4. 相關應用題解題 | 21 | 學生已畢業                                                                            |
| 11 | 幾何圖形與尺規作圖：垂直、平分與線對稱圖形<br>1. 複習重要名詞「點、直線與角」                                       | 22 | 學生已畢業                                                                            |

|  |                                              |  |  |
|--|----------------------------------------------|--|--|
|  | 2. 能理解三角形、四邊形與多邊形的意義。<br>3. 能辨識及分類特殊三角形與四邊形。 |  |  |
|--|----------------------------------------------|--|--|

- 註1 **班型名稱**：集中式特教班、不分類資源班、巡迴輔導班、在家教育班、普通班接受特殊教育服務、資優資源班。
- 註2 **領域名稱**：語文、數學、社會、自然科學、生活科技、綜合活動、藝術、健康與體育、生活、特殊需求（生活管理、職業教育、社會技巧、定向行動、點字課程、溝通訓練、功能性動作訓練、輔助科技應用、學習策略、領導才能、情意發展、創造力、獨立研究）
- 註3 **學習重點、學習目標及教學內容**之撰寫，以簡潔扼要為原則，精簡摘錄即可。
- 註4 特殊需求領域若未獨立開課，而是採融入方式到其他領域教學，請將引用之特殊需求領域學習重點及學習目標列出。
- 註5 **學習內容調整**：簡化、減量、分解、替代、重整、加深、加廣、加速、濃縮。
- 註6 **教學評量方式**：紙筆測驗、口頭測驗、指認、觀察評量、實作評量、檔案評量、同儕互評、自我評量、其他。
- 註7 **融入重大議題**：性別平等、人權、環境、海洋、品德、生命、法治、科技、資訊、能源、安全、防災、家庭教育、生涯規劃、多元文化、閱讀素養、戶外教育、國際教育或原住民族教育等議題。
- 註8 學校課程計畫必須確定包含特殊教育班（含集中式特殊教育班、分散式資源班與巡迴輔導班）課程之各領域/科目教學大綱。