**高雄市左營區福山國民小學-「學習一點靈」教案**

**《多邊形密碼》**

**一、教學設計理念說明**

**將五年級的數學學習單元，針對學習成就低落的學生，設計出更基礎且具有差異性的補教教學課程，讓學習落差明顯的學生，也能達成基礎與穩定進步的學習。透過本課程的設計與老師們教學上的努力，希望引領學生學習分組合作與做課堂討論，透由團隊溝通與解題的過程，期待學生能重拾對數學的信心與興趣，進而達到主動探索與學習，進而整合活用在未來的學習與生活情境中。**

**二、教學活動設計**

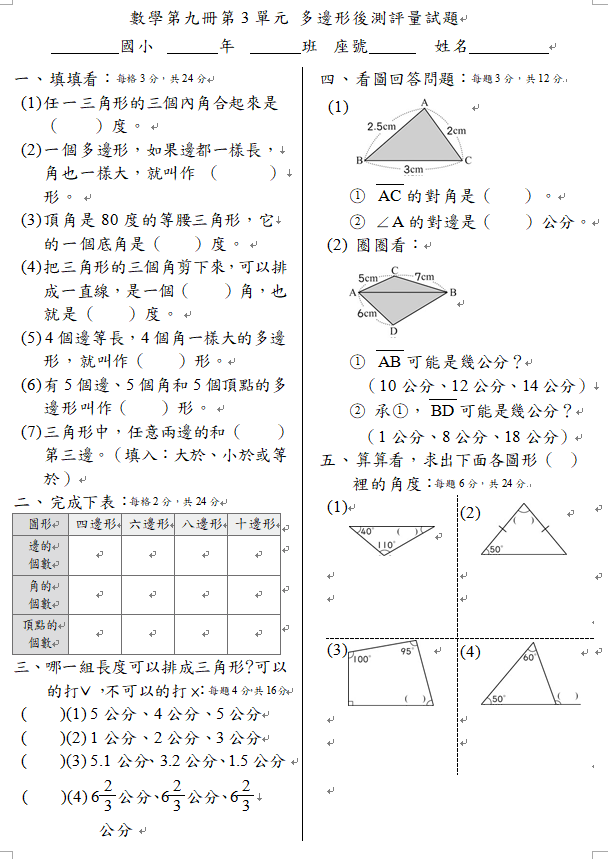
|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **實施年級** | | 五年級(上) | | **設計者** | 五年級團隊 | |
| **領域/科目** | | 數學/學習一點靈 | | **總節數** | 2節 | |
| **核心素養：**  **A自主行動/A2系統思考與解決問題**  **數-E-A2 具備基本的算術操作能力、並能指認基本的形體與相對關係，在日常生活情境中，用數學表述與解決問題。**  **B溝通互動/B1符號運用與溝通表達**  **數-E-B1具備日常語言與數字及算術符號之間的轉換能力，並能熟練操作日常使用之度量衡及時間，認識日常經驗中的幾何形體，並能以符號表示公式。**  **C社會參與/ C2人際關係與團隊合作**  **數-E-C2樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法** | | | | | | |
| **學習**  **重點** | **學習**  **表現** | s-III-5 以簡單推理，理解幾何形體的性質。 | | | | |
| **學習**  **內容** | S-5-1 三角形與四邊形的性質： 操作活動與簡單推理。含三角形三內角和為180度。三角形任意兩邊和大於第三邊。平行四邊形的對邊相等、對角相等。 | | | | |
| **概念架構** | | | | | | **導引問題** |
| **感受>想像>實踐>分享**  1、學生能熟練內角和的運用，而感受到自信與成就。  1、透由老師講解重點，幫助學生進行小組合作討論與解題。  1、報告解題過程。 2、分享個人在討論過程中遇到的困難，以及獲得的喜悅與被肯定的感受。  1、探討平日生活中，還有哪些能運用多邊形來解答的問題。 | | | | | | ★  1.理解三角形任兩邊的和大於第三邊，而能判斷哪些長度的邊，能組成一個三角形。  ★  1.能算出多邊形各內角的和。    2.能明白對應邊、對應角的關係。 |
| **融入之議題**  （學生確實有所探討的議題才列入） | | **實質內涵** |  | | | |
| **所融入之單元或節次** | 南一5上數學第8單元、翰林四上第5單元、翰林四下第2單元 | | | |
| **教材來源** | | 翰林、南一114年度數學補充教材 | | | | |
| **教學資源** | | 翰林114學年度5上行動大師、南一ONE BOX | | | | |
| **學習目標** | | | | | | |
| ■能明白邊和角的相互關係，且三角形的任兩邊和大於第三邊，及計算多邊形的內角和。 | | | | | | |
| **表現任務** | | | | | | |
| ■學生能明白邊和角的相互關係，且三角形的任兩邊和大於第三邊，及計算多邊形的內角和達85%。 | | | | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **教學活動設計** | | | |
| **教學活動內容及實施方式** | **時間** | **教學資源** | **評量** |
| **─第一節 開始─**  **壹、準備活動**【補救教學】  老師講解單元重點-  1.多邊形的名稱介紹，與其邊、角、與頂點的個數，並試試看完成下表。   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 圖形 | 四邊形 | 六邊形 | 八邊形 | 十邊形 | | 邊的  個數 |  |  |  |  | | 角的  個數 |  |  |  |  | | 頂點的  個數 |  |  |  |  |   2.何謂正多邊形，即是每個邊會一樣長、角也一樣大，並介紹常見的正多邊形:正三角形、菱形、正五邊形、正八邊形的形狀與特性。  3.三角形任兩邊和會大於第三邊。  4.三角形內角和為180。  5.四邊形內角和可看為兩個三角形，因此內角和為1802=360。  **貳、發展活動**【補救教學】  分組以題目單做練習，呈現二個關卡題目輪流完成闖關。  二、填填看：  (1)任一三角形的三個內角合起來是 （ ）度。  (2) 一個多邊形，如果邊都一樣長，角也一樣大，就叫作 （ ）形。  (3) 頂角是 80度的等腰三角形，它的一個底角是（ ）度。  (4) 把三角形的三個角剪下來，可以排成一直線，是一個（ ）角，也就是（ ）度。  (5)4個邊等長，4個角一樣大的多邊形，就叫作（ ）形。  (6)有5個邊、5個角和5個頂點的多邊形叫作（ ）形。  (7)三角形中，任意兩邊的和（ ）第三邊。（填入：大於、小於或等於）  三、哪一組長度可以排成三角形？可以的打 ˇ，不可以的打 ×：  ( )(1) 5公分、4公分、5公分  ( )(2) 1公分、2公分、3公分  ( )(3) 5.1公分、3.2公分、1.5公分  ( )(4) 6公分、6公分、6公分  **參、綜合活動**【補救教學】  1.統計得分做獎勵。  2.分享自己在過程中遇到的解題困難，幫助同學有更多面向的解題思考。  3.老師總結：  透過解題的討論與重點歸納，不僅達成學習的進步與獲得成就感，也可以透由互助合作幫助同學而感到榮耀，讓學習更豐富有趣。  ─第一節 結束─  ─第二節 開始─  壹、準備活動【補救教學】  老師講解單元重點-  1.對應角與對應邊的關係，大角對應大邊，小角對應小邊。  2.何謂正多邊形，即是每個邊會一樣長、角也一樣大，並介紹常見的正多邊形:正三角形、菱形、正五邊形、正八邊形的形狀與特性。  3.三角形任兩邊和會大於第三邊。  4.三角形內角和為180。  5.四邊形內角和可看為兩個三角形，因此內角和為1802=360。  貳、發展活動【補救教學】  分組做題目單做練習，呈現三個關卡題目輪流完成闖關。  四、看圖回答問題：  (1) X3A045U-3-51  的對角是（ ）。  ∠A的對邊是（ ）公分。  (2) 圈圈看：  X3A045U-3-52  可能是幾公分？  　（10公分、12公分、14公分）  承，可能是幾公分？  　（1公分、8公分、18公分）  五、算算看，求出下面各圖形（　）裡的角度：   |  |  | | --- | --- | | (1)  X3A045U-3-34 | (2)X3A045U-3-35 | |  |  | | (3)X3A045U-3-36 | (4)X3A045U-3-37 |     參、綜合活動【補救教學】  1.上台分享自己在過程中遇到的解題困難。  2.老師總結：  透過解題的討論與重點歸納，不僅達成學習的進步與獲得成就感，也可以透由互助合作幫助同學而感到榮耀，讓學習更豐富有趣。  ─第二節 結束─ | 10  20  10  **10**  **20**  **10** | 單槍  投影機  電腦  題目單  計分卡  單槍  投影機  電腦  題目單  計分卡 | 口頭發表  紙筆測驗  口頭發表  口頭發表  紙筆測驗  口頭發表 |

**附錄(一) 評量標準與評分指引**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **學習目標** | | 能明白邊和角的相互關係，且三角形的任兩邊和大於第三邊，及計算多邊形的內角和。 | | | | |
| **學習表現** | | 數-E-A1具備喜歡數學､對數學世界好奇､有積極主動的學習態度，並能將數學語言運用於日常生活中。  數-E-B1具備日常語言與數字及算術符號之間的轉換能力，並能熟練操作日常使用之度量衡及時間，認識日常經驗中的幾何形體，並能以符號表示公式。  數-E-C2樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法 | | | | |
| **評量標準** | | | | | | |
| **主**  **題** | **表現描述** | **A**  **優秀** | **B**  **良好** | **C**  **基礎** | **D**  **不足** | **E**  **落後** |
| 多邊形密碼 | 學習單完成度100%，口語發表正確度100%。 | 學習單完成度100%，口語發表正確度90%。 | 學習單完成度80%，口語發表正確度80%。 | 學習單完成度尚可，口語發表正確度70%。 | **未達**  **D級** |
| **評**  **分**  **指**  **引** | | **A** | **B** | **C** | **D** | **E** |
| **評**  **量**  **工**  **具** | | 口語發表、學習單 | | | | |
| **分數**  **轉換** | | 95-100 | 90-94 | 85-89 | 80-84 | 79以下 |

附件一 題目單

****