**高雄市左營區福山國民小學-「《學習一點靈》(校訂課程)」教案**

**《線對稱之美》**

**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（下） | | **設計者** | 五年級教師 | |
| **領域/科目** | | 數學/學習一點靈 | | **總節數** | 1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/B3藝術涵養與美感素養  數-E-B3具備感受藝術作品中的數學形體或式樣的素養。  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-6 認識線對稱的意義與其推論。 | | | | |
| **學習**  **內容** | S-5-4 線對稱：線對稱的意義。「對稱軸」、「對稱點」、「對稱邊」、「對稱角」。由操作活動知道特殊平面圖形的線對稱性質。利用線對稱做簡單幾何推理。製作或繪製線對稱圖形。 | | | | |
| **概念架構** | | | | | | **導引問題** |
| **感受>想像>實踐>分享**  1、學生能感受線對稱圖形的運用，可活化於情境轉換，賦予豐富的學習樂趣。  2、透過學生對魔術與生活觀察的好奇引發學習動機。  1、針對老師設定情境，讓小組合作討論與解題。  2、同學透過溝通與討論，找出適切的解題方式，共同完成任務。    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，還有能運用線對稱圖形解答問題。 | | | | | | ★  1. 認識線對稱圖形的意義。  2.認識線對稱圖形的對稱軸。  ★  1.認識對稱點、對稱邊和對稱角。    2.畫出線對稱圖形的另一半。 |
| **融入之議題**  （學生確實有所探討的議題才列入） | | **實質內涵** | 無 | | | |
| **所融入之單元或節次** | 南一：5上第五單元  翰林：5下第十單元 | | | |
| **教材來源** | | 南一、翰林114學年度數學補充教材 | | | | |
| **教學資源** | | 南一ONE BOX、翰林114學年度5上行動大師 | | | | |
| **學習目標** | | | | | | |
| 1. 認識線對稱圖形的意義及線對稱圖形的對稱軸。 | | | | | | |
| **表現任務** | | | | | | |
| 1.能理解線對稱圖形的意義及線對稱圖形的對稱軸，達成率90% | | | | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **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**  **【第十單元 線對稱圖形】**   1. 老師講解單元重點—   10-1認識線對稱圖形  10-2對稱點、對稱角、對稱邊  10-3畫線對稱圖形  練習園地(十)    2.重點整理  (1)沿著一條直線對摺，摺線兩側可以完全疊合的圖形，叫做「線對稱圖形」，這條摺線叫做「對稱軸」。  (2)沿著線對稱圖形的對稱軸剪開，剪開後的兩個圖形互為全等圖形。  (3)正多邊形中，對稱軸的數量和正多邊形的邊數一樣多。  (4)線對稱圖形沿著對稱軸摺疊時，完全疊合的點稱為「對稱點」，完全疊合的邊稱為「對稱邊」，完全疊合的角稱為「對稱角」，對稱邊會一樣長，對稱角會一樣大。  **貳、發展活動**  一、 分組做練習，呈現二個關卡題目輪流完成闖關。  1.下面是線對稱圖形的在（　）裡打V，不是的打X：  (1) (2) (3)  X3A045U-5-37X3A045U-5-38X3A045U-5-36  （）　　（）　（）  (4) (5) (6)  X3A045U-5-40X3A045U-5-41X3A045U-5-39  （）　　（）　（）  (讓學生判斷哪些圖形是對稱圖形)  2. 在下面圖形中畫出對稱軸，並數出各有幾條對稱軸：  (1) (2)  　　　（）條　　　（）條  (3) (4)    　　（）條　　　　（）條  (讓學生找一找對稱軸在哪裡，可以有橫的、直的、斜的，都有可能)  3.以虛線為對稱軸，畫出下面線對稱圖形的另一半：  (1) (2)    (3) (4)    4.看圖填填看：  (1) 下面是一個線對稱圖形：  X3A045U-5-50 以線段DB為對稱軸，點A的對稱點是點（），邊AD的對稱邊是邊（）。  以線段AC為對稱軸，點D的對稱點是點（），邊CD的對稱邊是邊（）。  如果線段DB長10公分，線段EB長（）公分。  如果線段AE長4公分，線段AC長（）公分。  (2) 下面是一個線對稱圖形：  X3A045U-5-51 點B的對稱點是點（）。  角1的對稱角是角（）。  邊BC的對稱邊是邊（）。  邊DE的對稱邊是邊（）。  線段AD是對稱軸，會垂直平分點C和點E的連線，所以線段CG和線段（）一樣長。  **參、綜合活動**  1.答對者給予獎勵。  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. 教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─** | **10**  **20**  **10** | 單槍投影機  數習10-1、10-2、10-3、練習園地(十)學習重點  10-1、10-2、10-3、練習園地(十)活動單  小組獎勵 | 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** | | 認識線對稱圖形的意義及線對稱圖形的對稱軸。 | | | | |
| **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** |
| 線對稱之美 | 紙筆題目完成度100%，口語發表正確度100%。 | 紙筆題目完成度100%，口語發表正確度90%。 | 紙筆題目完成度80%，口語發表正確度80%。 | 紙筆題目完成度尚可，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、紙筆題目 | | | | |
| **分數**  **轉換** | | 95-100 | 90-94 | 85-89 | 80-84 | 79以下 |