**基隆市中和國民小學**

**科技輔助自主學習公開觀課導學教案**

|  |  |
| --- | --- |
| 日期： 20231124 | 時間：學習時間：本單元共 9 節課(360 分鐘)，本節課為第 5-2 節(上課時間：40 分) |
| 班級： 501 | 科目： 五年級康軒版數學上學期第7單元  單元名稱：線對稱圖形 |
| 課題：與同學討論做法的過程中，能尊重彼此的意見，也能包容他人的想法。  透過摺紙、剪紙等實際動手操作，認識線對稱圖形。 | 節數： 第7節 |
| 授課老師： 黃素華老師 | 觀課老師： 杜振文、張藍尹老師、林子薇老師 |

液晶電視

白板

第2組

第1組

第4組

第3組

**課堂設計**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **學習設計說明** | | |
| 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。  備註：從操作活動察覺正三角形、等腰三角形、正方形、長方形、菱形、箏形(箏形指圖形，名詞不出現)、等腰梯形是線對稱圖形(避免告知)。在教學呈現時，線對稱軸為垂直或平行(操作活動不在此限)。可處理正多邊形。 | | |
| 二、學生先備知識：  三、本單元學習目標：6-S-02 能認識平面圖形放大、縮小對長度、角度與面積的影響，並認識對稱條件。  (一) 能說出現實生活中對稱圖形構成要件  (二) 能說出基本對稱圖形的關係  (三) 能畫出正三角形、正方形、長方形的對稱軸  (四) 能利用對稱軸劃分出對稱圖形的對稱區域。  (五) 能利用對稱軸畫出對稱圖形的另一面。  四、學習難點：  (一)對稱圖形判斷、對稱軸辨識。   (二)未正確讀題，未能正確找出對稱軸。  (三)由對稱軸推演出對稱圖形的另一面。  五、評估準則： (一) 能說出對稱的要件。 (二) 能找出對稱圖形的對稱軸。 (三) 能說出對稱軸和平面圖形的關係。 (四) 能利用對稱軸繪製出線對稱圖形的另一面。 (五) 能實際繪製出線對稱圖形。  六、教學資源 (一)因材網、學生用平板每人一台、觸碰式螢幕、教師用電腦一台。 (二)教師自編之學習附件： 1.附件一：因材網之知識節點(6-S-02)影片 WQSA 自學學習單  2.附件二：自主學習組內共學任務 3.附件三：組間互學評分表八、教學資源：  七、評量方式：多元評量  (一)課前預習：影片自學學習單、提問  (二)課中表現：  1.組內互學(小組工作分配表、組內共學檢核單)： 組內澄清討論表現、組內合作解題表現、組內工作任務分配度  2.組間分享(組間互評評分表)：溝通分享表現、聆聽態度、回饋表現 | | |
| 課堂組織 (環節、次序、銜接、時間) | 學習任務 (應用性、複雜性、自主度、合作性) | 教學支援 (講解示範、提問引導、回饋評估、課堂氛圍) |
| **課前自學（課前預習，前一天作業）** | | |
| 1. 學生自學   (15 分鐘) | 1. 利用因材網教學影片(6-S-02)做課前預 習，並依據因材網 WQSA 影片自學方式預習，並完成學習單。 2. 完成因材網影片學習後，繼續完成練習題、 動態評量，並學習單中記下作法。 3. 請學生將學習重點記錄在學習單中。 | 1. WQSA學習單。  2. 教師從因材網首頁掌握學生的預習影片觀看進度、 練習題作答成效、答題結 果。  3.觀看學生練習題與動態評量的錯誤類型。 |
| **單元九第2節課40分鐘（本節）** | | |
| 1.教師導入學生學習 (20分鐘) | 【活動一】認識線對稱圖形  ‧判斷生活中各種平面圖形的設計是否為線對稱圖形，並找出其對稱軸。  ‧發現正多邊形對稱軸數量的關係，及判斷平面圖形是否為線對稱圖形，並能找出所有的對稱軸。  **發展活動一**　畫出對稱軸  1.教師布題：右圖是不是線對稱圖形？如果是線對稱圖形，把它的對稱軸畫出來。  T：想想看，怎麼判斷右圖是不是線對稱圖形？  S：把圖形兩邊對摺，檢查兩邊有沒有完全疊合。  T：拿出附件來對摺看看，這個圖是線對稱圖形嗎？  S：是。  T：說說看，圖形的對稱軸在哪裡？  S：打開後，摺線就是這個圖形的對稱軸。  T：請將對稱軸畫出來。  2.教師布題：下面哪些縣的徽章是線對稱圖形？哪些不是？拿出附件來檢查，把是線對稱圖形的對稱軸畫出來。 | 1. 教師根據學生在因材網預 習結果及自學單的紀錄， 與學生共同檢視預習時所 遇到的問題。  2. 設計學習難點的小組共學任務  3.小組工作分配表(附件) |
| 2.組內共學 (10分鐘) | T：想想看，怎麼判斷這些縣市徽章是不是線對稱圖形？  S：跟剛剛一樣，把圖形兩邊對摺，檢查兩邊有沒有完全疊合。  T：拿出附件來對摺看看，哪些縣市徽章是線對稱圖形？  S：南投縣、澎湖縣。  T：把這兩個縣市徽章的對稱軸畫出來。  3. 學生上台展示所畫的對稱軸。(南投縣徽章的對稱軸不只一條，畫直線、斜線的學生都要找代表上台)  T：他們南投縣徽章的對稱軸畫得不一樣，誰的才是對的？  S：分別沿著3條線對摺，圖形兩邊都完全疊合，我認為這3條都是他的對稱軸。  T：沒錯。對稱軸可以不只1條，只要能讓圖形兩邊完全疊合的直線，都是對稱軸。  **發展活動二**　正多邊形的對稱軸  1.教師布題：下面正多邊形各有幾條對稱軸？拿出附件摺摺看。  T：拿出附件18的正三角形，摺摺看， 有幾條對稱軸？  S：3條。  T：拿出附件的其他正多邊形，摺摺看，各有幾條對稱軸？  S：正方形有4條對稱軸，正五邊形有5條對稱軸，正六形有6條對稱軸。  T：說說看， 你發現了什麼？  S：正多邊形的對稱軸數量和它的邊數一樣。 | 1.教師引導學生利用附件，繪製出正多邊形的對稱軸，並觀察對稱軸繪製後兩邊的關係。  2.各組經討論後，發表所找出指定縣市徽章之對稱軸，並共同討論所繪製之對稱軸是否正確  學習輔助教材：  附件16~19  直尺 |
| 1. 分組發表 2. 師生共同討論(7分鐘) | **發展活動三**　平面圖形的對稱軸  1.教師布題：下列圖形中，哪些是線對稱圖形？哪些不是？拿出附件摺摺看，如果是線對稱圖形，畫畫看，它有幾條對稱軸？  T：拿出附件19的圖形，摺摺看， 是不是線對稱圖形？  T：菱形是線對稱圖形嗎？它有幾條對稱軸？  S：菱形是線對稱圖形，它有2條對稱軸。  T：平行四邊形是線對稱圖形嗎？它有幾條對稱軸？  S：平行四邊形不是線對稱圖形。  T：扇形是線對稱圖形嗎？它有幾條對稱軸？ | 教師可以翻到課本第97頁補充更多縣市徽章，做延伸教學。  評量方式：  實作評量  發表評量  課堂問答  ‧學習輔助教材：  附件16~19  直尺 |
| 6.教師統整(5分鐘) | **綜合活動四**  1.教師總結學生表現結果：教師依照學生歸納整理，進行難題說明。  2.公布回家功課：習作練習題 | 1.引導學生完成指定圖形對稱軸繪製。 2.利用學生繪製成果，統整本節 課學習的重點。 3.完成習作練習題 |

附件一

科技輔助自主學習合作分組小組工作分配單

組別：□第一組 □第二組 □第三組 □第四組 □第五組

學習重點：5-n-14-S02 : 能解決生活中有關比率的問題。

的問題。

組內工作分配表：(請各小組成員討論後填入姓名)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 編號 | 代號 | 分配任務 | 學生姓名 |
| 1 | 組長 | 主持小組成員討論  (需引導小組成員討論並說明講解題方式) |  |
| 2 | 副組長 | 確認組內小組合作流程完成組內自評 |  |
| 3 | 記錄長 | 彙整小組解題記錄與成果 |  |
| 4 | 報告長 | 上台報告並說明解題方式及原理  (依照解題步驟詳細說明) |  |
| 5 | 檢核長 | 進行確認他組解題是否正確(互評標準：逐條確認各組解題是否符合互評標準表單) |  |

科技輔助自主學習合作小組自評規凖評分表

評分組別：□第一組 □第二組 □第三組 □第四組 □第五組

學習重點：5-n-14-S02 : 能解決生活中有關比率的問題。

### 自評標準：(請評分同學逐條確認)得分為1-2

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 順序 | 檢查確認 | 評分標準 | 得分 |
| 1 | □有 □無 | 1. 是否利用有效工具測量選取目標實際距離。 |  |
| 2 | □有 □無 | 2. 是否能有效量出照片中的距離 |  |
| 3 | □有 □無 | 3. 是否能利用測量出的實際距離與照片中的距離算出正確的比例 |  |
| 4 | □有 □無 | 4. 是否能利用相差的值的倍數關係解題。 |  |
| 5 | □有 □無 | 5.是否能完成解題 |  |

附件三

科技輔助自主學習合作小組互評規凖評分表

評分組別：□第一組 □第二組 □第三組 □第四組 □第五組

學習重點：5-n-14-S02 : 能解決生活中有關比率的問題。

### 互評標準：(請評分同學逐條確認)得分為1-2

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 順序 | 檢查確認 | 評分標準 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | □有 □無 | 題目說明正確與否(清楚說明題目解題重點) |  |  |  |  |  |
| 2 | □有 □無 | 解答是否書寫完整(排列順序與答案) |  |  |  |  |  |
| 以下評分表依照各組題目解答給分 | | | | | | | |
| 3 | □有 □無 | 能正確的列式 |  |  |  |  |  |
| 4 | □有 □無 | 找出相差的值 |  |  |  |  |  |
| 5 | □有 □無 | 能理解相差值不變 |  |  |  |  |  |
| 6 | □有 □無 | 能利用相差的值的倍數關係解題 |  |  |  |  |  |
| 總分 | | |  |  |  |  |  |