**五年級下數學【線對稱圖形】單元教案**

|  |  |
| --- | --- |
| 學校名稱： 基隆市和平國小 任教學科： 數學 單元名稱： 線對稱圖形 實施節數：共 5 節，每節 40 分鐘 | 授課年級：\_五\_年\_甲\_班授課日期：\_113.01.17 教 學 者： 王秀明 教案設計者： 王秀明  |

|  |
| --- |
| 課程綱要能力指標 |
| 5-s-04 能認識線對稱與簡單平面圖形的線對稱性質。 |

|  |
| --- |
| 一、單元學習目標 |
| 大概念（Big Ideas）1. 觀察及判斷對稱圖形的現象。
2. 線對稱圖形性質及對稱軸。
3. 繪製對稱圖形。
 | 關鍵問題（Essential Questions）1. 生活中有哪些線對稱的現象？
2. 怎麼找出對稱軸？
3. 什麼是對稱點、對稱邊、對稱角?
4. 對稱圖形的性質有哪些？
5. 怎麼繪製現對稱圖形?
 |

|  |
| --- |
| 二、本單元各節次學習活動設計的重點 |
| 節次 | 學習重點 |
| 第一節 | 認識線對稱 |
| 第二節 | 找出對稱軸 |
| 第三、四節 | 對稱點、對稱邊及對稱角的性質 |
| 第五節 | 繪製對稱圖形 |
| 三、本單元學習活動設計 |
| 第一節 |
| 關鍵問題 | 1.生活中有哪些線對稱的現象？ |
| 教學目標 | 1-1察覺生活環境中的線對稱現象。2-1透過對摺，認識線對稱圖形和對稱軸。 |
| 流程 | 內容 | 注意事項 |
| 導入 | 教師展示俏虎的圖片（PPT），請小朋友二人一組，各給1張A4紙。1. 現在要看看兩人的默契如何？請分別畫出俏虎的左半臉及右半臉後，2張拼起來會不會是一張俏虎的臉。
2. 畫畫時間5分鐘，而且只能使用一張紙，請大家把握時間
 |  |
| 開展 | 活動一：認識現對稱圖形1. 請小組將俏虎的臉拼出來，在黑板上展示。
	* 黑板上看到俏虎的臉，有什麼問題？

沒對齊、一大一小、一上一下、不對稱……* + 若2人合作要畫出像俏虎的臉，需要注意什麼？(全班討論）

二邊是對稱的、眼睛大小一樣、距離一樣……1. 由觀察俏虎的眼睛判斷對稱圖形
	* 簡報上的俏虎有沒有怪怪的？(一隻眼睛沒有眼珠)
	* 根據剛剛的討論結果，要讓圖上的俏虎完整，另一隻眼珠應該貼在哪裡？(學生用圓點貼紙完成俏虎學習單)
	* 你怎麼檢查兩隻眼睛有沒有對準。

老師說明：像這個俏虎圖形，可以找出一條直線,使得俏虎圖形沿著此直線對摺之後兩邊能完全疊合，此種圖形稱為線對稱圖形，而對摺的這條直線(也就是分開左右邊的這條線)，就是這個圖形的對稱軸。* + 請你根據這節課的操作，想一想，用「對摺」及「完全疊合」這兩個詞再加上自己的話，寫出什麼是「對稱圖形」、「對稱軸」？（小組討論）
 |  |
| 挑戰 | 給予每個學生一張百格紙(如下附件將紅及黑列印成1張兩面)及「6形7色」方塊。請根據簡報上的對稱圖形題目，排出對稱圖形答案。排完後用鏡子驗證是否正確？ |  |
| 數學日記 | 將數學附件P23、P25、P27上的圖案剪下，畫上所有的「對稱軸」後，貼在數學日記上。 |  |
| 第二節 |
| 關鍵問題 | 3.什麼是對稱點、對稱邊、對稱角? |
| 教學目標 | 3-1透過對摺，認識線對稱圖形中的對稱點、對稱邊、對稱角。3-2能找出線對稱圖形中的對稱點、對稱邊、對稱角。 |
| 流程 | 內容 | 注意事項 |
| 導入 | 給予每位學生學習單5-2，依據對稱軸畫出對稱圖形。1. 根據上一節課貼眼睛的討論，畫的時候要注意什麼?(同一條水平上的點距離對稱軸要相等)
2. 怎麼檢查你畫出的對稱圖形是正確的?(對摺時，圖案有沒有重合)
3. 依據逆時針方向給予每個頂點標上A、B、C、D、E、F
 |  |
| 開展 | 活動一：認識線對稱圖形中的對稱點、對稱邊、對稱角。1. 請問沿著對稱軸摺疊時，B點和哪一點疊合? C點和哪一點疊合?

老師定義:沿著對稱軸摺疊後，完全疊合的點，稱為「對稱點」1. 請問沿著對稱軸摺疊時，邊AB和哪一個邊疊合? 邊BC和哪一個邊疊合?長度相等嗎?

老師定義:沿著對稱軸摺疊後，完全疊合的邊，稱為「對稱邊」1. 請問沿著對稱軸摺疊時，∠1和哪一個角疊合?大小相等嗎? ∠2和哪一個角疊合?大小相等嗎?

老師定義:沿著對稱軸摺疊後，完全疊合的角，稱為「對稱角」1. 請連接B點和F點、C點和E點，觀察這兩條線段和對稱軸的關係?
2. 根據上題，可以推論在對稱圖形中，所有對稱點所連接的線段會與對稱軸( 互相垂直 )
 |  |
| 挑戰 | 兩人一組，輪流出題。利用上一節課的方格對稱圖和任意三片排成一個圖形，並指定點及邊，讓同學排出對稱圖形，且指出對稱點，對稱邊。 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

學習單5-2 對稱點、對稱邊、對稱角 姓名:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | A |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | B |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| C |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | D |  |  |  |  |  |  |  |  |