

2022/23 資優教育學校網絡計劃

學習領域／範疇：數學教育

教學設計

鳴謝：此教學設計改編／摘錄自獻主會溥仁小學姚瑤老師

學校：	獻主會溥仁小學
年級：	小六
主題：	軸對稱圖形
節數：	1 節（共 35 分鐘）
學生的已有知識：	<ul style="list-style-type: none"><li>1. 認識圓心、圓周、直徑和半徑。</li><li>2. 學習量度圓的直徑和半徑及找出圓心的位置的方法。</li><li>3. 認識圓上任意兩點所連成的線段，最長的是直徑。</li><li>4. 探究以圓心、半徑和直徑組成的圖形的特性及不同的方法繪畫圓。</li></ul>
學習目標：	<p><u>一般能力學生：</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>使學生能夠找出對稱軸的方法。</li><li>使學生能夠探究正多邊形的對稱軸。</li></ul> <p><u>資優/高能力學生：</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>學生能夠根據指示創作出不同對稱軸數目的軸對稱圖案。</li></ul>
預期學習成果：	<ul style="list-style-type: none"><li>學生通過實例觀察及動手操作能夠認識軸對稱圖形和旋轉對稱圖形、學生能夠找出軸對稱圖形的對稱軸，並能用直尺畫出圖形的對稱軸及畫出另一半的軸對稱圖形。</li><li>發揮創意透過 Geogebra 製作簡單的軸對稱圖形並適時分享。</li></ul>

時間	教學內容	備註																												
5'	<b>課前預習及速算</b> 1. 於電子平台上發放預習影片並完成預習問題。 2. 分享學生預習成果。 3. 發放電子練習<<軸對稱圖形>> 4. 判別一個平面圖形是否軸對稱圖形並找出對稱軸 5. 重溫上一教節的重點：從觀察圖案認識軸對稱圖形和對稱軸。																													
5'	<b>引起動機：</b> 1. 舉出生活上例子 教師派發圖形卡  2. 教師展示相關圖形，讓學生判斷是否對稱	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="6" data-bbox="1189 778 1529 890">不同層次的提問</th> <th data-bbox="1529 778 1872 890">提問內容(預計答案)</th> </tr> <tr> <th data-bbox="1189 890 1247 1034">知 識</th> <th data-bbox="1247 890 1305 1034">理 解</th> <th data-bbox="1305 890 1364 1034">應 用</th> <th data-bbox="1364 890 1422 1034">分 析</th> <th data-bbox="1422 890 1480 1034">評 價</th> <th data-bbox="1480 890 1529 1034">創 造</th> <th data-bbox="1529 890 1872 1034"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1189 1034 1247 1134">✓</td> <td data-bbox="1247 1034 1305 1134">✓</td> <td data-bbox="1305 1034 1364 1134"></td> <td data-bbox="1364 1034 1422 1134"></td> <td data-bbox="1422 1034 1480 1134"></td> <td data-bbox="1480 1034 1529 1134"></td> <td data-bbox="1529 1034 1872 1134">哪些圖形是有對稱的?</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1189 1134 1247 1299"></td> <td data-bbox="1247 1134 1305 1299">✓</td> <td data-bbox="1305 1134 1364 1299"></td> <td data-bbox="1364 1134 1422 1299">✓</td> <td data-bbox="1422 1134 1480 1299"></td> <td data-bbox="1480 1134 1529 1299"></td> <td data-bbox="1529 1134 1872 1299">觀察這些圖形有甚麼共通點?(這些圖形都是軸對稱圖形。)</td> </tr> </tbody> </table>	不同層次的提問						提問內容(預計答案)	知 識	理 解	應 用	分 析	評 價	創 造		✓	✓					哪些圖形是有對稱的?		✓		✓			觀察這些圖形有甚麼共通點?(這些圖形都是軸對稱圖形。)
不同層次的提問						提問內容(預計答案)																								
知 識	理 解	應 用	分 析	評 價	創 造																									
✓	✓					哪些圖形是有對稱的?																								
	✓		✓			觀察這些圖形有甚麼共通點?(這些圖形都是軸對稱圖形。)																								

	3. 教師小結	<table border="1"> <tr> <td></td> <td>✓</td> <td></td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td></td> </tr> </table>		✓		✓	✓		怎樣判斷一個圖形是不是軸對稱圖形？(這些圖形對摺能完全重合。)																														
	✓		✓	✓																																			
10'	<b>發展</b> 一般能力學生：探究正多邊形的對稱軸 資優/高能力學生：探究一般多邊形或包含一、兩條弧線的圖形的對稱軸	可引導學生作出以下的提問： <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="6">不同層次的提問</th> <th>提問內容</th> </tr> <tr> <th>知 識</th> <th>理 解</th> <th>應 用</th> <th>分 析</th> <th>評 價</th> <th>創 造</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>✓</td> <td></td> <td></td> <td>同學的計算是否正確？</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>✓</td> <td></td> <td>同學的計算有哪部分可以改善？</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>✓</td> <td>這組同學的計算方法和上一組的有何分別？</td> </tr> </tbody> </table>	不同層次的提問						提問內容	知 識	理 解	應 用	分 析	評 價	創 造					✓			同學的計算是否正確？					✓		同學的計算有哪部分可以改善？						✓	這組同學的計算方法和上一組的有何分別？		
不同層次的提問						提問內容																																	
知 識	理 解	應 用	分 析	評 價	創 造																																		
			✓			同學的計算是否正確？																																	
				✓		同學的計算有哪部分可以改善？																																	
					✓	這組同學的計算方法和上一組的有何分別？																																	

10'	<p>小組活動二(同質分組)</p> <p><b>創意題</b></p> <p>概括是日所學，於 GeoGebra 設計一個軸對稱圖形並截圖放上 Google Classroom。</p>	<p><u>一般能力學生</u></p> <p>創作一個圖案，並包含最少兩個不同的正多邊形。使得圖案成為軸對稱圖形。</p> <p><u>資優/高能力學生</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 創作一個圖案，並填上最少三種顏色，使得考慮圖案的颜色後仍是軸對稱圖形。</li> <li>2. 創作一個圖案，包含最少兩個不同的正多邊形，使得圖案成為有兩條或以上對稱軸的軸對稱圖形。</li> </ol>																					
5	<p><b>匯報</b></p> <p>每組匯報計算方法，亦需點評另一組的匯報</p>	<p>可引導學生作出以下的提問：</p> <table border="1" data-bbox="1189 895 1872 1270"> <thead> <tr> <th colspan="6">不同層次的提問</th> <th>提問內容</th> </tr> <tr> <th>知 識</th> <th>理 解</th> <th>應 用</th> <th>分 析</th> <th>評 價</th> <th>創 造</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>✓</td> <td></td> <td></td> <td>同學的設計是否合乎題目要求？</td> </tr> </tbody> </table>	不同層次的提問						提問內容	知 識	理 解	應 用	分 析	評 價	創 造					✓			同學的設計是否合乎題目要求？
不同層次的提問						提問內容																	
知 識	理 解	應 用	分 析	評 價	創 造																		
			✓			同學的設計是否合乎題目要求？																	



