



2013 / 2014學年教學設計獎勵計劃



軸對稱圖形

參選編號：P046

科 目：數學

教育階段：小五



簡介

《軸對稱圖形》是現代教育研究社數學教科書廿一世紀澳門現代數學 5 下 A 冊第五課時的內容。本課是在學生已經學習了一些簡單的平面幾何圖形的特徵，初步形成了空間觀念的基礎上教學的。

軸對稱圖形是日常生活中常見的圖形，人們裝飾、佈置生活環境時也經常利用這些圖形。本節課創設了豐富的、貼近學生生活的教學情境，給學生留有充分的探索空間，學生經歷了“直覺感知—動手操作—歸納結論—驗證說理—應用拓展”的學習過程。

本單元教材的設計努力體現以學生的發展為本，注重培養學生的探索意識、合作交流能力，並通過適當的說理訓練，發展學生的數學思維水平。

目次

簡介.....	i
目次.....	ii
教學進度表.....	iii
壹、教學計劃內容簡介.....	1
一、教學目標.....	1
二、主要內容.....	1
三、設計創意和特色.....	1
四、教學重點.....	1
五、教學難點.....	1
六、教學用具.....	2
七、教學課時.....	2
貳、教案.....	3
第一課時：認識軸對稱圖形和對稱軸.....	3
附件一 教學反思與建議.....	7
第二課時：認識軸對稱的多邊形和它的對稱軸.....	8
附件一 教學反思與建議.....	12
第三課時：認識對稱字及欣賞生活中的軸對稱圖形.....	13
附件一 教學反思與建議.....	17
第四課時：繪畫對稱軸及軸對稱圖形.....	18
附件一 教學反思與建議.....	21
參、試教評估.....	22
參考文獻.....	26
附件：	
工作紙(一).....	27
投影片：課題(一)、(三)、(四).....	28

教學進度表

課節	課題	課題內容	授課時間	課時
第一課節	認識軸對稱圖形和對稱軸	觀察生活中的圖片，讓學生認識軸對稱圖形的特點，並學習找出對稱軸。	2014-03-18	40 分鐘
第二課節	認識軸對稱的多邊形和它的對稱軸	讓學生動手操作，引導學生探究多邊形的對稱軸。	2014-03-19	40 分鐘
第三課節	認識對稱字及欣賞生活中的軸對稱圖形	讓學生認識對稱字，從欣賞中發現，很多生活用品、建築或藝術品都和軸對稱圖形息息相關，體現數學與生活的結合。	2014-03-20	40 分鐘
第四課節	繪畫對稱軸及軸對稱圖形	學生探究用鏡子看出軸對稱圖形，再使用鏡子在方格紙畫軸對稱圖形。	2014-03-21	40 分鐘

壹、教學計劃內容簡介

一、教學目標

1. 使學生初步認識軸對稱圖形，知道軸對稱圖形的含意。
2. 能夠找出軸對稱圖形的對稱軸，並用直尺畫出圖形的對稱軸。
3. 能製作出簡單的軸對稱圖形。
4. 懂得欣賞軸對稱圖形，感受軸對稱圖形的美。
5. 培養學生的觀察能力、動手操作能力。

二、主要內容

《軸對稱圖形》是現代教育研究社數學教科書廿一世紀澳門現代數學 5 下 A 冊第五課時的內容，通過對形形色色的軸對稱圖形的觀察、分析，逐步掌握對軸對稱圖形的性質，認識、描述圖形形狀和位置的重要性。

本教案設計按照學生已有的生活經驗和初步的教學活動經驗，從觀察生活中的軸對稱形象開始，從整體的角度直觀認識並概括出軸對稱的特徵，並得出圖形對稱的概念。

三、設計創意和特色

在學習軸對稱圖形的過程中，利用 power point 作教學手段，創設課室教學情境，引起學生的學習興趣，並用觀察及動手操作的教學方法，讓學生從活動中認識軸對稱圖形並找出對稱軸。學生既可加強抽象思維能力，還可培養學生勇於探索及自主學習的精神。

四、教學重點

1. 認識軸對稱圖形的概念。
2. 找出及畫出對稱軸。
3. 製作軸對稱圖形。

五、教學難點

1. 能夠識別軸對稱圖形並畫出對稱軸。
2. 製作軸對稱圖形。

六、教學用具

學生：軸對稱圖形、鏡子、方格紙、幾何圖形

教師：軸對稱圖形、大三角尺、鏡子、多媒體簡報、小白板、白板筆、四面國旗圖形(加拿大、荷蘭、敘利亞、愛爾蘭)、幾何圖形、對稱的中文字圖紙、對稱字圖卡、方格紙

七、教學課時

共四節，每節 40 分鐘。

貳、教案

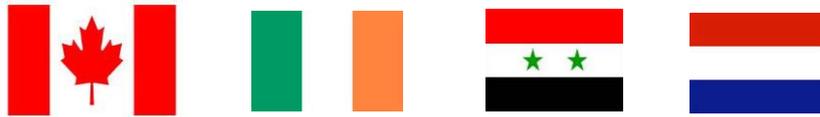
年級	五年級	人數	33 人	時間	40 分鐘
單元	5. 軸對稱圖形	課 時	第 1 課時		
課題	認識軸對稱圖形和對稱軸				
教學內容	香港現代教育研究社《廿一世紀澳門現代數學》五年級，22 頁—33 頁。				
教學目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 在生活實例中使學生認識軸對稱圖形和對稱軸。 2. 能判斷一個圖形是否屬於軸對稱圖形。 3. 會根據軸對稱圖形的特點，找出相應的對稱軸。 4. 讓學生感受對稱美的同時，培養學生的觀察分析能力。 				
教學重點	掌握軸對稱圖形的概念，能判斷一個圖形是否軸對稱圖形。				
教學難點	能夠識別軸對稱圖形，並正確地找出圖形的對稱軸。				
教學準備	多媒體簡報、國旗圖形、對稱圖案、小白板、白板筆、課本。				
教學過程	<p>一、情境引入</p> <p>(一) 圖片欣賞</p> <p>老師播放軸對稱圖形的欣賞簡報，請學生細心觀察這些圖像的特點，接著老師按簡報的內容提出問題。</p> <p>師：看到這些圖片後，你能觀察到它們有甚麼特點？</p> <p>生 1：有的左右一樣</p> <p>生 2：有的上下一樣</p> <p>生 3：有的兩邊一樣</p> <p>師：在我們生活中經常都會看到具有這種特點的物體和圖片，你能說出它們屬於甚麼圖形嗎？</p> <p>生：軸對稱圖形。</p> <p>師：對，今天，我們一起認識軸對稱圖形</p> <p>板書課題：軸對稱圖形</p> <p>【設計意圖：】讓學生明白在日常生活中很多圖案及物品都用軸對稱圖形設計，把數學融入生活，讓學生從觀賞圖片中引起他們對軸對稱圖形的興趣。</p>				

二、新知探究

(一) 認識軸對稱圖形和對稱軸。

老師出示四張國旗圖案。

師：剛才我們欣賞了很多的圖片，現在請你們看看這些國旗，這些國旗有甚麼特點？



師：這個圖形可稱得上是對稱圖形嗎？

生：是軸對稱圖形，因為它們的左右或者上下兩邊完全相同。

師：你們說的相同，是指什麼相同呢？

生1：形狀和大小都相同。

生2：圖案和顏色也相同。

老師拿出荷蘭國旗圖案請同學上下對折演示。

師：對折後不但左右或上下等完全相同，而且這些國旗對折後中間出現了一條折痕，在數學上，誰知道這條折痕叫什麼呢？

生：對稱軸。

黑板上貼上荷蘭國旗並板書畫出對稱軸

總結：把圖形對折後，它的形狀與圖案能夠完全重合，並且顏色相同的圖形，稱為軸對稱圖形，那條直直的折痕就是對稱軸。

【設計意圖：】利用國旗這個直觀圖案的認識，讓學生觀察找出軸對稱圖形的特點，並認識分割圖形的那條折痕稱為對稱軸，學生可以用這些特點去分辨軸對稱圖形。

(二) 分組活動

師：除了有的國旗案是軸對稱圖形，還有別的圖案嗎？請同學們觀察下面的圖形。

老師呈現如下圖形：

軸 稱 圖	不是軸對稱圖形

師：請同學們仔細觀察，認真思考。這些圖形哪些是軸對稱圖形，

哪些不是，並把它們貼在白板上。

學生動手操作，根據學生結果討論。

師：你們是如何判斷這些圖形是軸對稱圖形？

生：用眼睛觀察。

師：有些圖形一眼便能看出是否軸對稱圖形，但有些較難用目測分辨，若遇到這些圖形，我們可以怎樣做？

生：用對折的方法來判定它是否屬於軸對稱圖形。

師：老師取出音符、南瓜及拼圖這三個圖形讓學生動手對折，看看它們是否屬於軸對稱圖形。

生：音符不是軸對稱圖形，因它對折後橢圓形部分方向相反；南瓜不是軸對稱圖形，因它折疊後綠色部分不重合；拼圖也不是，因它的凹凸處不相同。

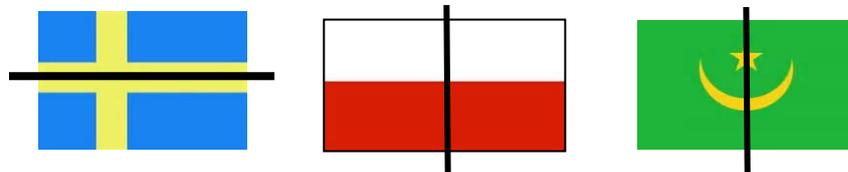
引導學生總結：要確定一個圖形是否為軸對稱圖形，可以把圖形對折的辦法，若它的圖案能夠完全重合，並且顏色相同的圖形，就是軸對稱圖形。

【設計意圖：】分類遊戲能有效地檢驗學生對軸對稱圖形的掌握程度，鞏固軸對稱圖形的同時，培養學生的觀察能力。

(三) 齊來畫畫

師：我們用對折的方法便很容易找出圖形的相稱軸，我們怎樣才能畫出一個軸對稱圖形的對稱軸呢？

學生嘗試畫。



學生展示彙報。

師：在畫對稱軸時，請同學注意對稱軸必須是直線，而且放在圖形的正中。我們該如何畫才可畫到圖形的正中位置？

生：用直尺量度兩邊的位置，並在中點畫上記號，再把兩個記號連在一起，便能在圖形的正中間位置畫上對稱軸。

小結：同學們不但會判斷一個圖形是不是軸對稱圖形，而且還會畫出它的對稱軸，真了不起。

【設計意圖】：學生們瞭解軸對稱圖形的特點後，學習在不同圖案上加畫對稱軸，加深理解對稱軸和軸對稱圖形的關係，抓緊知識間的關聯，為以後學習旋轉對稱圖形等知識做好基礎。

三、鞏固練習

(一) 考考你眼力

師：請同學一同來判斷下列哪些是軸對稱圖形，並找出它們的對稱軸。

學生操作，然後集中彙報。

(二) 研討探索

師：是否每個圖形都只有一條對稱軸？還會有別的情況嗎？

生：不一定。比如長方形它就是一個軸對稱圖形，可是它有兩條對稱軸。

師：有些圖形會有兩條或兩條以上的對稱軸，請每組同學回家找兩個有兩條或兩條以上的軸對稱圖形回來，留待下一節課與同學分享。

【設計意圖】：複習本節所學的內容，檢視學生對本節內容的掌握程度，並運用本節課的知識，帶出下節課所教的內容，讓學生可提早預習。

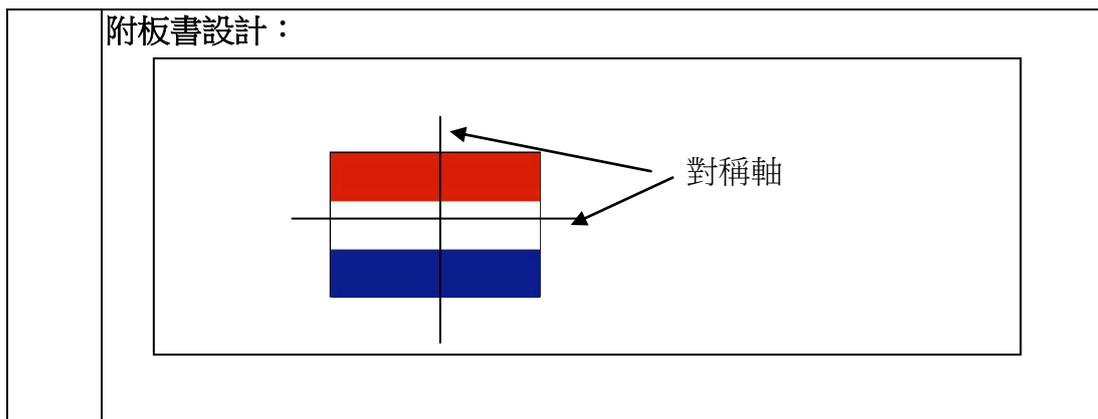
四、課堂總結

師：通過這節課的學習，你們有甚麼收穫？

生：……。(自由作答)

師小結：在日常生活中，很多東西都是對稱出現的，只要我們細心觀察身邊的事物，便能找出很多有趣的軸對稱圖形，希望大家能運用今天所學的知識，不但能找出生活中不同的軸對稱圖形，更希望你們能在日常生活中運用，如美勞科等，當你們設計時，亦可考慮運用軸對稱圖形。

【設計意圖】：把數學融入生活當中，希望學生能多觀察、多運用，提升對數學圖形的興趣。



【教學反思與建議】

本節課先創造一個輕鬆的氣氛，引起學生對這課題的興趣，並借助生活中的實例和動手操作活動來判斷哪些物體是軸對稱圖形，並找出它們的對稱軸，使其能容易理解軸對稱圖形的性質及其特徵。在教學設計中，主要從以下方面體現：

1. 以實例創設情境，從興趣入手。借助一幅幅美麗的圖像及實際的建築物，把抽象的課題形象化，並提升興趣，使學生在圖片中發現數學的訊息，找出規律，把數學融入生活當中。
2. 通過觀察及動手操作，如折一折、畫一畫，讓學生運用自己的思維能力去探索、發現，從而培養學生的觀察力及動手操作能力，學生在動手操作的過程中，進一步了解對稱圖形的特性，鞏固他們對此課題的認識。
3. 通過對圖形的判斷，讓學生能更細心地觀察及分析軸對稱圖形的特徵，免去他們對一些似是而非圖形的疑問，能更正確的判斷出軸對稱圖形。

建議：初學軸對稱圖形，選圖時要避免用一些似是而非的圖形，影響學生判斷。

年級	五年級	人數	33 人	時間	40 分鐘
單元	5. 軸對稱圖形		課 時	第 2 課時	
課題	認識軸對稱的多邊形和它的對稱軸				
教學內容	香港現代教育研究社《廿一世紀澳門現代數學》五年級，29 頁。				
教學目標	1. 學生學習找出不同幾何圖形的對稱軸。 2. 學生認識圓形有無限條對稱軸。 3. 培養學生的觀察能力、動手操作能力。				
教學重點	學習找出各幾何圖形的對稱軸。				
教學難點	能夠正確地分析圖形是否軸對稱圖形，並找出它的對稱軸				
教學準備	幾何圖形、小白板、白板筆、課本。				
教學過程	<p>一、情境引入</p> <p>(一) 回顧舊知</p> <p>師：同學們還記得軸對稱圖形的特點嗎？</p> <p>生：記得。圖形對折後，顏色、圖案、形狀能夠完全重合的圖形是軸對稱圖形。</p> <p>師：甚麼是軸對稱圖形的對稱軸呢？</p> <p>生：軸對稱圖形對折後出現的那條折痕就是對稱軸。</p> <p>師：同學們學得很好，今天這堂課，我們將在上堂課的基礎上來進一步研究學習有關軸對稱圖形的知識。</p> <p>【設計意圖：】 引導學生複習舊知核心知識點，為新知作鋪墊。</p> <p>二、新知探究</p> <p>(一) 探究對稱軸</p> <p>1. 研究長、正方形。</p> <p>師：昨天，佈置同學們回家搜集一些超過一條對稱軸的圖形，都收集了嗎？誰來分享一下呢？</p> <p>生：長方形、正方形、圓形、正六邊形、平行四邊形、等邊三角形……</p> <p>師：請一位帶了正方形的同學出來，你所帶的正方形是軸對稱圖形嗎？你用什麼辦法證明給大家看？</p>				

生：正方形是一個軸對稱圖形，我可以通邊對折的辦法來證明。當正方形對折以後，對折出來的兩部分能完全重合，所以它是一個軸對稱圖形。

老師請學生動手操作驗證。

師：同意嗎？有沒有和他的方法不一樣的？

學生用了不同的對折方法，台前對折演示。

師：剛才同學們都用到了對折的辦法，但是對折的時候有些不同。但無論是哪種對折方式，都能證明這個正方形是軸對稱圖形。這說明了什麼？

生 1：說明正方形的對稱軸不止一條。

生 2：說明正方形的對稱軸有 4 條。

師：同學們真了起！用對折的辦法不但證明的正方形是一個軸對稱圖形，而且還找到了正方形的四條對稱軸。如果老師讓你們畫出這個正方形的對稱軸，你們能畫得出來嗎？試試看。

老師把正方形貼在黑板，並選一位元同學在這個圖形上加畫對稱軸。集體訂正。

師：同學們想一想，長方形是否軸對稱圖形，它有多少條對稱軸？
(老師再請一位帶了長方形的同學出來)

生 1：長方形是軸對稱圖形，它有 4 條對稱軸。

生 2：長方形是軸對稱圖形，它只有 2 條對稱軸。

師：大家都贊同長方形是軸對稱圖形，哪它到底有多少條對稱軸？請同學在小組內同伴相互驗證，然後台前彙報。

師：通過驗證我們發現長方形也是一個軸對稱圖形，它有 2 條對稱軸。

2. 放手讓同學們分別探討正三角形、正五邊形及正六邊形，並請學生彙報。

(老師逐一把圖形貼在黑板，並請同學在這個圖形上加畫對稱軸)

3. 小結：我們在判斷一個圖形是否為軸對稱圖形時，可以用對折的方法。同時我們還能畫出這個圖形的對稱軸。有時候我們還要注意，有些軸對稱圖形的對稱軸不止一條。

【設計意圖：】加強學生對軸對稱圖形的認識，在他們辨別圖形是否具軸對稱性質和找出其中的對稱軸時，讓他們先憑觀察來判斷，再從圖形對折的活動中來驗證結果。

(二) 分組活動一：研究平行四邊形

師：這樣的平行四邊形是軸對稱圖形嗎？如果是，它有幾條對稱軸？如果不是，為什麼？

老師拿出早已預備好的 6 個平行四邊形分發每組學生，小組合用學習，共同研討。

學生小組合用學習後，再交流。

師：哪個小組來彙報？

生 1：我們這組通過研究發現。這樣的平行四邊形不是軸對稱圖形。

生 2：因為無論怎樣對折，都找不到它的對稱軸。所以它不是軸對稱圖形。

生 3：我們發現，對折以後不能完全重合，所以不是。

師：同學們都是這樣的認為嗎？（是）的確，平行四邊形是一個很容易被我們弄錯的圖形，它不是軸對稱圖形，我們可以通對對折的方法來驗證它。

【設計意圖：】學生常會按自己的直覺來判斷一個圖形是否軸對稱圖形，通過平行四邊形的驗證，加強學生的抽象思維能力和學習信心。

(三) 分組活動二：研究圓形

師：我們再看看圓這個圖形，下面我們以小組合作學習的方式學習研究。請同學們判斷出圓是不是軸對稱圖形？如果是，它有多少條對稱軸？請驗證說明。

小組合作學習，教師巡視。

小組合作完畢彙報。

生 1：通過研究，我們發現圓是軸對稱圖形。

生 2：圓有無數條對稱軸。

生 3：這些對稱軸都相交於一點。

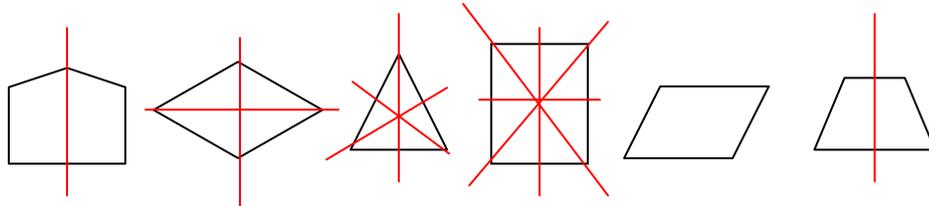
師引導小結：同學們的觀察力真強，這些對稱軸都相交於一點，這個中心點叫作「圓心」，凡是通過圓心的直線，都是圓的對稱軸，圓有無限條對稱軸。

【設計意圖：】之前所學的圖形都有固定的對稱軸，透過圓形，讓學生認識「無限」的意思，圓正是有無限條對稱軸，通

過動手操作，學生便能容易理解。

三、鞏固練習

請學生在書上替以下圖形加畫所有對稱軸。學生完成後，集體評講。



【設計意圖：】加強學生找出圖形的所有對稱軸的能力。

四、課堂總結

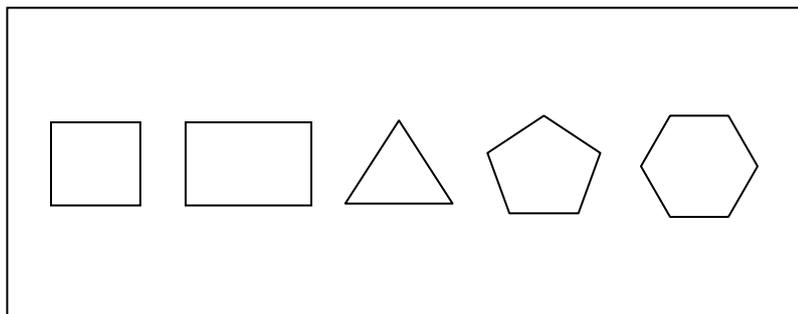
師：通過這節課的學習，你們有甚麼收穫？

生：……。(自由作答)

結語：經過這堂後，希望同學們對軸對稱圖形能有更深入的認識。

【設計意圖：】複習本節所學的內容，檢視學生對本節內容的掌握程度。

附板書設計：



【教學反思與建議】

本節課着重培養學生主動探索的精神，讓學生能學以致用。注重師生互動和生生互動，藉分組學習活動，讓學生培養分工合作的精神。同時在課堂上多讓學生動手實踐，老師能直接檢查學生的學習成果，並能即時作出指導。在教學設計中，主要從以下方面體現：

1. 由淺入深，先由正方形和長方形開始，通過觀察及動手折一折的方法來驗證圖形是否軸對稱圖形，並能正確找出所有對稱軸。學生在動手操作的過程中，進一步了解對稱圖形的特性，鞏固他們對此課題的認識。
2. 學生通過自己的探索，對圓形和平行四邊形進行研究，讓學生能更細心地觀察及分析軸對稱圖形的特徵，免去他們對一些似是而非圖形的疑問，加強學生找出圖形的所有對稱軸的能力。

建議：由於課堂的時間未能好好掌握，有超時現象，應讓學生在課後才在書上補畫幾何圖形的對稱軸。

年級	五年級	人數	33 人	時間	40 分鐘
單元	5. 軸對稱圖形		課 時	第 3 課時	
課題	認識對稱字及欣賞生活中的軸對稱圖形				
教學內容	香港現代教育研究社《廿一世紀澳門現代數學》五年級，23~27 頁。				
教學目標	1. 讓學生認識一些對稱字。 2. 從日常生活中找出及欣賞軸對稱圖形。 3. 培養學生的觀察能力、動手操作能力。				
教學重點	1. 探究圖形的對稱軸，並讓學生找出不同的對稱字。				
教學難點	能正確地找出對稱字。				
教學準備	多媒體簡報、幾何圖形、對稱的中文字圖紙、課本。				
教學過程	<p>一、複習舊知</p> <p>老師隨意展示圓形、正方形、長方形、等邊三角形、平行四邊形及正五邊形，詢問學生它們分別有多少條對稱軸，回顧上節課所學的知識。</p> <p>師：老師現在隨意抽出圖形，請同學看到各圖形後立即回答它們是否軸對稱圖形，並說出有多少條對稱軸。</p> <p>生：……(按老師抽出的圖形作答)</p> <p>師：(老師展示平行四邊形)為甚麼它不是軸對稱圖形？</p> <p>生：因為不論如何對折，它的圖案都不能完全重合。</p> <p>師小結：看來你們對上節課所學的知識都能掌握，接著我們再討論以下圖形。</p> <p>【設計意圖：】透過測試，檢驗學生對上節課的掌握程度。</p> <p>二、新知探究</p> <p>(一) 分組討論</p> <p>師：請大家分組研究一下，我們教室裏面有哪些圖形是對稱的呢？</p> <p>生：……(分小組研究)</p> <p>師：哪組同學可以說一說。</p> <p>生：……(按觀察結果作答)</p>				

師：同學說的真好，其實對稱的東西有很多，例如我們的衣服、椅子、窗、黑板等。

【設計意圖：】讓學生從身邊的事物中發現，除了上兩節課所指的圖形外，生活中還有很多物件都是軸對稱圖形。

(二) 認識對稱的中文字

師：大家來看看這些中文字有甚麼特別的地方？如果我們把每個字對折起來會出現甚麼情況？(出示以下中文字的圖紙及簡報)

士 王 山 中 田

生：它們全是軸對稱圖形，當把每個字對摺後，它們左右或上下的圖案會完全重合。

師：這條折痕的數學名稱是甚麼？

生：對稱軸。(請同在這些文字上加畫對稱軸)。

師：真聰明，對稱不但在物件可看到，就連我們所認識的中文字，也有些是對稱出現。(老師板書：對稱)

師：請同學們分組想想，除上述的中文字外，請再寫出兩個軸對稱的中文字。

生：……(自由作答)

【設計意圖：】從日常生活的事物伸展到中文字上，讓學生發現某些中文字也是軸對稱圖形。

(三) 認識對稱的英文字

師：剛才看到，在我們所學的中文字裏，有不少都是對稱字，現在跟你們玩一個遊戲。

師：遊戲規則--每組輪流按 A 至 Z 順序報一個字母，如果你們認為自己所報的是軸對稱字，便整組同學站起來，如果不是，你們只需在座位上拍一下手掌，其他同學也要仔細聽，如果同學做錯了，便要立即做「x」手勢。

生：開始進行遊戲。

師：真厲害，你們都能找到英文字母中的對稱字，分別有：A、B、C、D、E……

師：小結。軸對稱圖形與我們生活息息相關，不但物件會出現對稱圖形，就連文字也會出現對稱，所以對稱圖形可說是離不開我們的生活。

【設計意圖：】從認識軸對稱的中文字延伸到英文字母中，通過遊戲，學生能輕鬆地找出英文字母的對稱字，並培養學生細心聆聽，認真思考能力。

(四) 圖形欣賞

師：看你們玩遊戲時那麼遵守規則，老師再跟你們猜猜謎。請根據下圖中一半的圖形，猜猜圖中是甚麼？(播放電子簡報)



生：蝴蝶、甲蟲、青蛙、蟹。

師：它們有甚麼共同特點？

生：如果把左右兩邊對折起來，它們完全重合。

師展示簡報

師：除以上圖形外，同學有否留意中國傳統京劇的臉譜(如下圖)，它們大部分都是以軸對稱圖形出現。



師：看到它們有甚麼特點？

生：把左右兩邊對折起來，它們完全重合，所以是軸對稱圖形。

師：請同學看看以下三個臉譜，它們是否軸對稱圖形？為甚麼？



生：不是。第一、二個臉譜中間紅色及藍色部分不能組成重合圖案；第三個中間福字部分也不能完全重合。

師：同學們真細心，從以上臉譜來看，只要有少許部分圖案不能完全重合，便不能稱之為軸對稱圖形。

【設計意圖：】從欣賞中發現，很多生活用品、建築或藝術品都和軸對稱圖形息息相關，體現數學與生活的結合。

三、鞏固練習

師：課本 27 頁有很多只有半邊臉的臉譜，請同學細心觀察，並找回它別一部分貼在書本上。

生：學生動手操作。

師：巡視學生作品，並挑選較美麗的作品及同學共同欣賞。

【設計意圖：】培養學生的觀察力及動手操作能力，並給予學生鼓勵，增強學生信心。

四、課堂總結

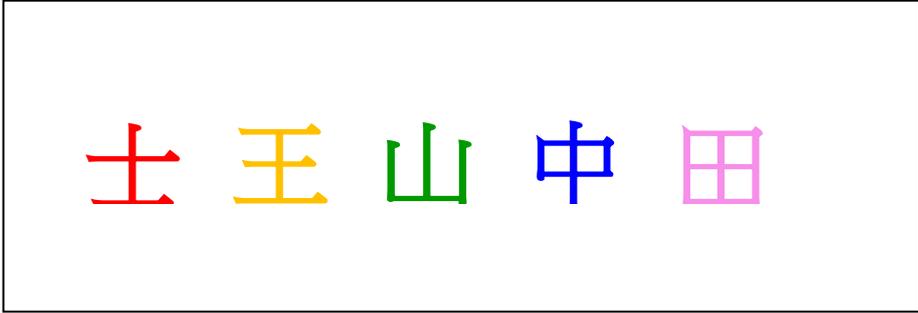
師：通過這節課的學習，你們有甚麼收穫？

生：……(自由作答)。

師：總結。經過本節，同學們應認識到在日常生活中有很多圖案都是軸對稱圖形，希望大家能多留意自己身邊的事物，發現出更多美麗的軸對稱圖形，此外，同學們在拼合軸對稱圖形的另一半時，要多留意另一半的圖案及它的特點，才可以完成完整的圖形。

【設計意圖：】總結本課所學的內容，並帶出拼合對稱圖形時需主意的特徵。

附板書設計：



士 王 山 中 田

【教學反思與建議】

經過之前兩節課，學生已對軸對稱圖形有一定的認識，因此老師根據學生已有的生活經驗，通過豐富的學習活動及遊戲來幫助學生認識對稱字。讓學生從身邊的事物中發現，除了上兩節課所指的圖形外，生活中還有很多物件都是軸對稱圖形。從日常生活的事物伸展到中文字和英文字母上，讓學生發現軸對稱圖形離不開我們的生活，再透過欣賞我國的國粹—京劇的臉譜藝術，使學生進一步感受“軸對稱圖形”的對稱美。以及這種美在生活中的普遍應用，感受數學與生活的密切聯系，從而激發他們運用這種美去創造美好事物的願望。

建議：認識對稱的英文字遊戲中，由於學生除了要判斷字母是否屬軸對稱圖形外，還要加手部活動，因此進行時較混亂，若遊戲前以中文字作遊戲的引導，活動應能更暢順。

年級	五年級	人數	33 人	時間	40 分鐘				
單元	5. 軸對稱圖形		課 時	第 4 課時					
課題	繪畫對稱軸及軸對稱圖形								
教學內容	香港現代教育研究社《廿一世紀澳門現代數學》五年級，28，32，33 頁。								
教學目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 學生學習找出複雜圖形的對稱軸。 2. 學生學習利用方格紙畫軸對稱圖形。 3. 培養學生的觀察能力、動手操作能力。 								
教學重點	<ol style="list-style-type: none"> 1. 探究圖形的對稱軸。 2. 探究用鏡子看出軸對稱圖形。 								
教學難點	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能正確地找出軸對稱圖形的對稱軸。 2. 在方格紙上畫上軸對稱圖形。 								
教學準備	多媒體簡報、方形小鏡子、對稱字圖卡、方格紙、課本。								
教學過程	<p>一、複習舊知</p> <p>師：上節課我們學習了甚麼？</p> <p>生：對稱文字及欣賞軸對稱圖形的京劇臉譜。</p> <p>師：同學能否說出一些對稱字？</p> <p>生：……(自由作答)。</p> <p>【設計意圖：】回顧上節課所學的內容，溫故知新。</p> <p>二、新知探究</p> <p>(一) 分組活動</p> <p>老師派給各組以下的對稱字圖卡，請學生合作畫出圖形的另一半。</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>學生討論並動手繪畫圖形的另一半。</p> <p>老師巡視各組繪畫，完成後把各組的作品展示出來。</p> <p>師：同學基本都能完成，在繪畫時有否遇到甚麼難題？</p> <p>生：很難繪畫出完全相同的另一半，看上去某些圖形的面邊不能完全相同。</p>								
									

師：請同學想想，有甚麼方法可以把兩邊的圖形完全相同地繪畫出來？

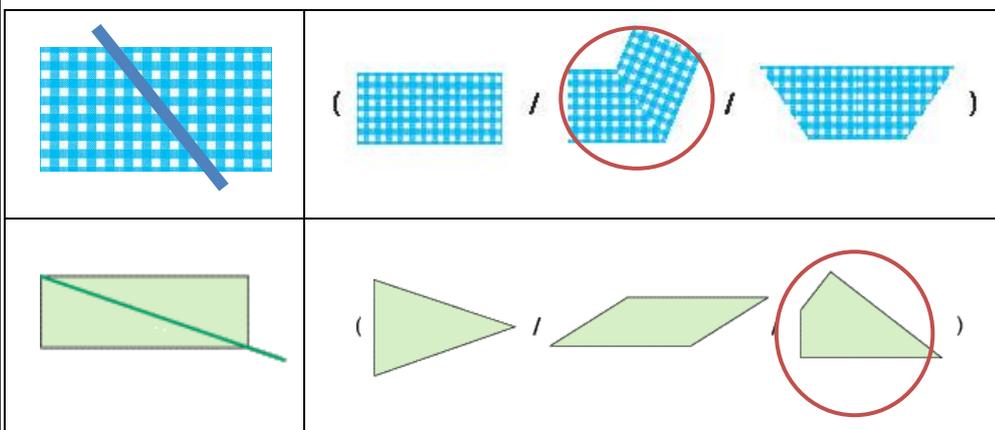
生 1：用紙印了原本的一邊後，把紙放在空白一邊印著來畫。

生 2：借助鏡子來作對軸稱軸，找出它的另一邊。

師：你們真聰明。只要我們多動動腦筋，便能用不同的方法幫助我們繪畫另一邊的圖案，而鏡子擺放的位置就是這幅圖對稱軸的位置。

師：現在請你們想想，若老師把鏡子隨意放在圖形上，會出現的是甚麼圖形？(播放投影片)

生：……(自由作答)。



【設計意圖：】透過繪畫對稱字，讓學生體會單憑直覺較難準確地畫出軸對稱圖形，從而帶出可借用鏡子來輔助畫圖，以加強學生的抽象思維能力。

(二) 分析容易混淆的軸對稱圖形

老師在黑板上播放投影片展示以下圖形。



圖 1 圖 2 圖 3 圖 4 圖 5 圖 6 圖 7 圖 8

師：你們能判斷哪些是軸對稱圖形嗎？

生：圖 1、2、4、6、7。

師：你們能畫出他們的對稱軸嗎？

生：能。(老師請同學在黑板上畫出軸對稱圖形的對稱軸)

師：做得很好。為何你們會認為圖 3、5、8 不是軸對稱圖形。

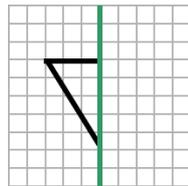
生：……。(自由作答)

【設計意圖：】加強學生的概念，有些圖形無論怎樣對折，也不能重合，從而加強學生的觀察力。

(三) 在方格紙上完成軸對稱圖形

分組活動：

老師向每組學生派發兩張方格紙，紙上印有未完成的軸對稱圖形(如下)：



師：每組同學都已有方格紙，請同學們合作完成另一部分。在繪畫前，需要考慮及注意甚麼？

生：對稱線段長度要相同。

師：請小組討論怎樣畫出相同長度的線段？

生：可在對應的位置上先畫一些對稱點，然後順序把點連成線。

師：現在請每組同學開始繪製上圖。

老師巡視每組學生，跟進他們畫圖情況。

師：看來這兩個圖案也難不到你們，現在再給你們一張方格紙，請先替圖 1、圖 2 補上消失的一半，然後在圖 3 創造一個以虛線為對稱軸的軸對稱圖形。

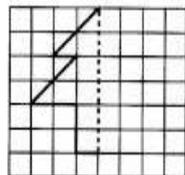


圖 1

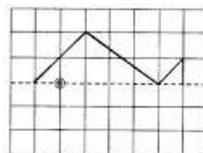


圖 2

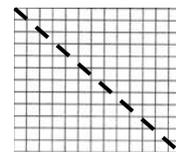


圖 3

老師再巡視每組學生，跟進他們畫圖情況。完成後請同學把作品展示，並說出繪畫時遇到的問題。

師：小結。我們可以利用方格紙在對應的位置上先畫一些對稱點，然後順序把點連成線，當遇到對稱軸是斜線時，也可以用相同的畫法完成軸對稱圖形。

【設計意圖：】引導學生利用方格紙完成軸對稱圖形的另一半，讓他們能真正體會到軸對稱圖形的特性。

三、鞏固練習

師：現在老師每人派發一張工作紙，請同學在工作紙上的方格紙完成軸對稱圖形的另一半，讓它成為完整的圖案。

<p>學生自行完成工作紙。</p> <p>【設計意圖：】鞏固學生利用方格紙完成軸對稱圖形的方法。</p> <p>五、課堂總結</p> <p>師：通過這節課的學習，你們有甚麼收穫？</p> <p>生1：用鏡子來找出軸稱圖形的另一半。</p> <p>生2：面對一些容易混淆的軸對稱圖形時，我們要細心觀察。</p> <p>生3：學習在方格紙上繪畫軸對稱圖形。</p> <p>師：總結。同學們不論在判斷或繪畫軸對稱圖形時都要特別小心，只要注意軸對稱圖形的特徵，並加以細心分析，便能輕易地找出、畫出軸對稱圖形。</p> <p>【設計意圖：】總結本課所學的內容，並帶出分析及繪畫軸對稱圖形時需注意的特徵。</p>

【教學反思與建議】

本節課注重培養學生觀察、交流、操作和探索能力。讓學生充分經歷知識的形成過程，使學生成為真正學習的主人。在教學設計中，主要從以下方面體現：

1. 首先透過繪畫對稱字，讓學生體會單憑直覺較難準確地畫出軸對稱圖形，激發學生學習興趣，開拓學生的思維及想像能力。
2. 老師更安排學生利用鏡子對稱的原理來輔助畫圖，使原本抽象的知識簡單化，趣味化，沒有枯燥的說教，有助於學生輕鬆學習，讓他們通過自己的親身經歷，在實踐中尋找真理，發現鏡子成像的特點，明確鏡面對稱的性質。
3. 引導學生利用方格紙完成軸對稱圖形的另一半，學生通過動手實踐，自主探索的過程中，讓他們能真正體會到軸對稱圖形的特性。

建議：由於學生對鏡子成像非常感興趣，若老師每組派發一些鏡子讓學生遊戲中自主探索會更好。

叁、試教評估

課題一：認識軸對稱圖形和對稱軸

評估學生項目	評估結果		
	優	良	一般
1. 細心觀察投影片。	☺		
2. 懂得分辨軸對稱圖形。	☺		
3. 能準確地說出軸對稱圖形的特徵。	☺		
4. 能獨立思考及自主探究的能力。	☺		
5. 課堂回答問題的能力。		☺	
6. 與小組員合作和交流。		☺	
7. 能歸納整節所學的內容。	☺		
8. 搜集超過一條對稱軸的圖形。		☺	
評估教師項目	評估結果		
	優	良	一般
1. 教學能力：馭駕教材，前後連貫。		☺	
2. 教學內容：層次分明，循序漸進。	☺		
3. 教學方法：講練結合，學以致用。	☺		
4. 教學手段：使用現代教育技術授課。	☺		
5. 課堂管理：師生和諧合作，學生積極參與。	☺		

課題二：認識軸對稱的多邊形和它的對稱軸

評估學生項目	評估結果		
	優	良	一般
1. 能準確地找出正方形的所有對稱軸。	☺		
2. 能準確地找出長方形的所有對稱軸。	☺		
3. 能準確地找出三角形的所有對稱軸。	☺		
4. 能準確地找出正五邊形的所有對稱軸。	☺		
5. 能準確地找出正六邊形的所有對稱軸。	☺		
6. 能分辨平行四邊形不是軸對稱圖形。		☺	
7. 能說出圓形有無數條對稱軸。	☺		
8. 能獨立思考及自主探究的能力。	☺		
9. 課堂回答問題的能力。	☺		
10. 與小組員合作和交流。		☺	
11. 能歸納整節所學的內容。		☺	
評估教師項目	評估結果		
	優	良	一般
1. 教學能力：馭駕教材，前後連貫。	☺		
2. 教學內容：層次分明，循序漸進。		☺	
3. 教學方法：講練結合，學以致用。		☺	
4. 教學手段：使用現代教育技術授課。	☺		
5. 課堂管理：師生和諧合作，學生積極參與。	☺		

課題三：認識對稱字及欣賞生活中的軸對稱圖形

評估學生項目	評估結果		
	優	良	一般
1. 能分辨對稱字。	☺		
2. 能準確地找出對稱字的所有對稱軸。	☺		
3. 積極參與英文對稱字遊戲。		☺	
4. 細心觀察投影片。	☺		
5. 能獨立思考及自主探究的能力。	☺		
6. 課堂回答問題的能力。	☺		
7. 與小組員合作和交流。	☺		
8. 能歸納整節所學的內容。	☺		
評估教師項目	評估結果		
	優	良	一般
1. 教學能力：馭駕教材，前後連貫。		☺	
2. 教學內容：層次分明，循序漸進。	☺		
3. 教學方法：講練結合，學以致用。	☺		
4. 教學手段：使用現代教育技術授課。	☺		
5. 課堂管理：師生和諧合作，學生積極參與。	☺		

課題四：繪畫對稱軸及軸對稱圖形

評估學生項目	評估結果		
	優	良	一般
1. 能正確地畫出對稱字。		☺	
2. 能找出容易混淆的軸對稱圖形的對稱軸。	☺		
3. 細心觀察投影片。	☺		
4. 能按要求在方格紙上完成軸對稱圖形。	☺		
5. 能獨立思考及自主探究的能力。	☺		
6. 課堂回答問題的能力。	☺		
7. 與小組員合作和交流。	☺		
8. 能歸納整節所學的內容。	☺		
9. 能認真完成工作紙。		☺	
評估教師項目	評估結果		
	優	良	一般
1. 教學能力：馭駕教材，前後連貫。	☺		
2. 教學內容：層次分明，循序漸進。		☺	
3. 教學方法：講練結合，學以致用。		☺	
4. 教學手段：使用現代教育技術授課。	☺		
5. 課堂管理：師生和諧合作，學生積極參與。		☺	

參考文獻

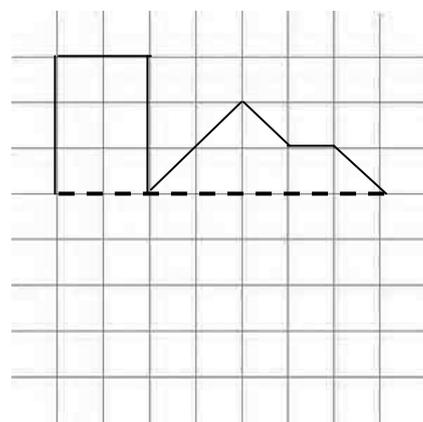
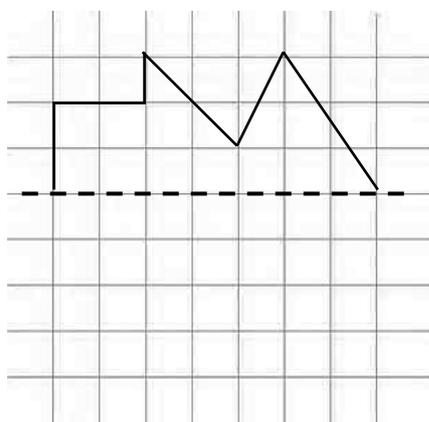
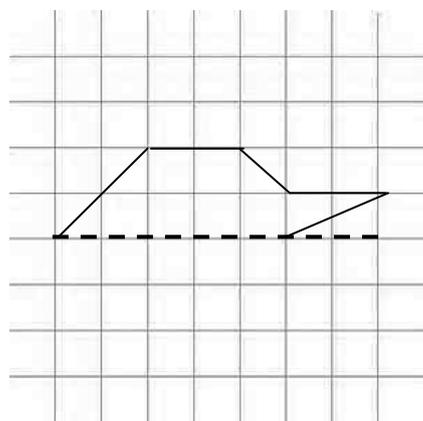
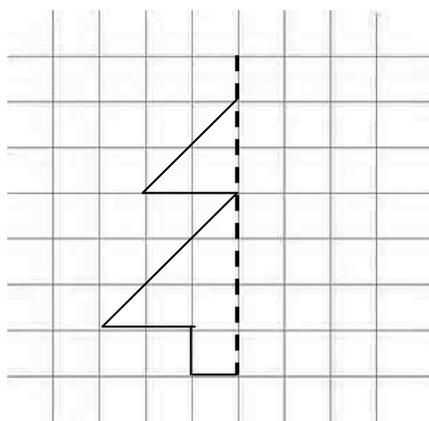
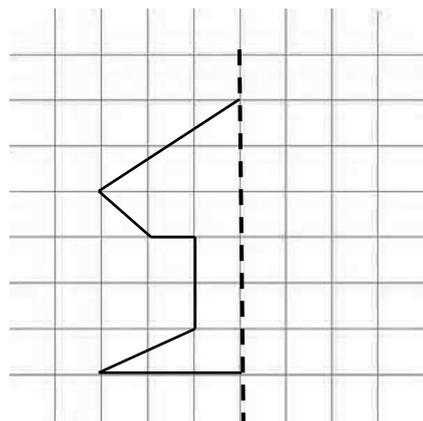
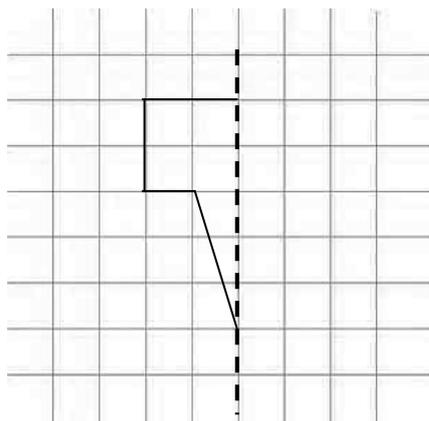
1. 《廿一世紀澳門現代數學》五年級-----香港現代教育研究社。
2. 一些網上教學資訊

軸對稱圖形

工作紙(一)

姓名: _____ 學號: _____ 班級: _____

請完成下列各軸對稱圖形。



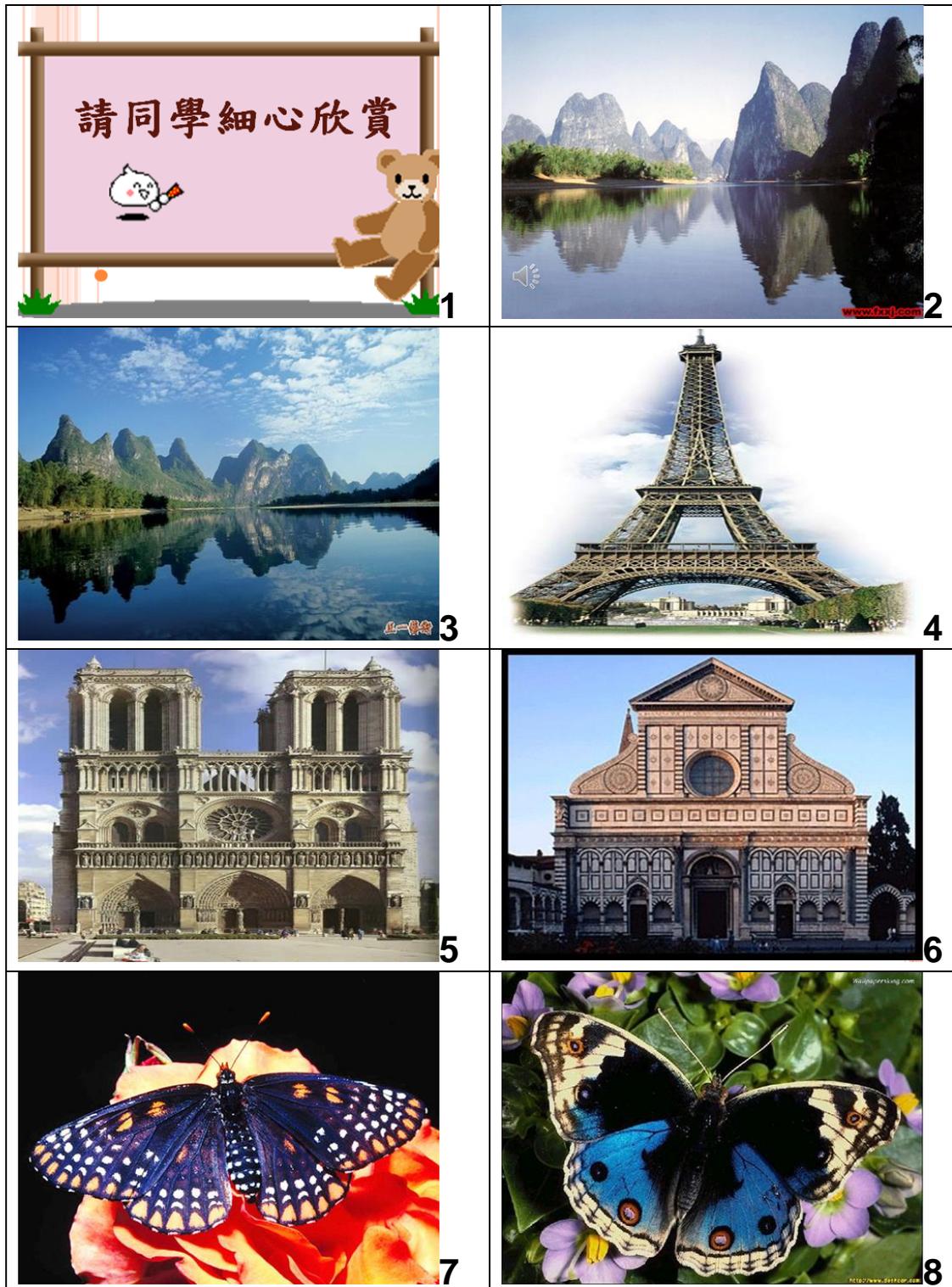


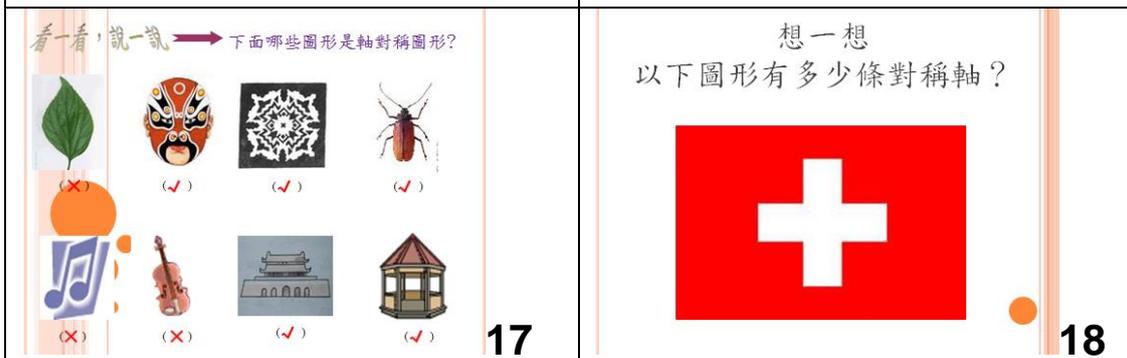
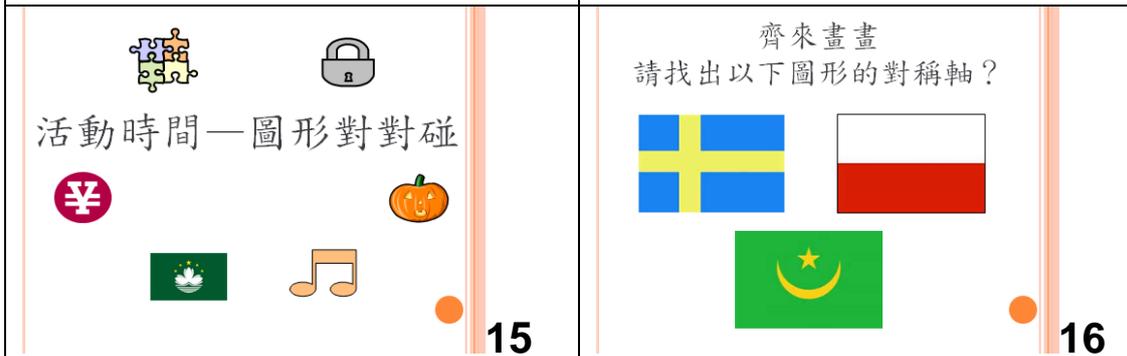
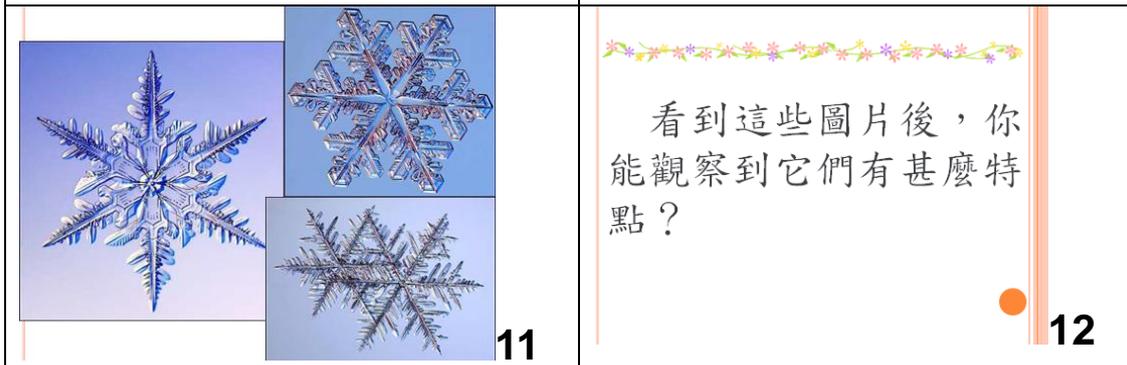
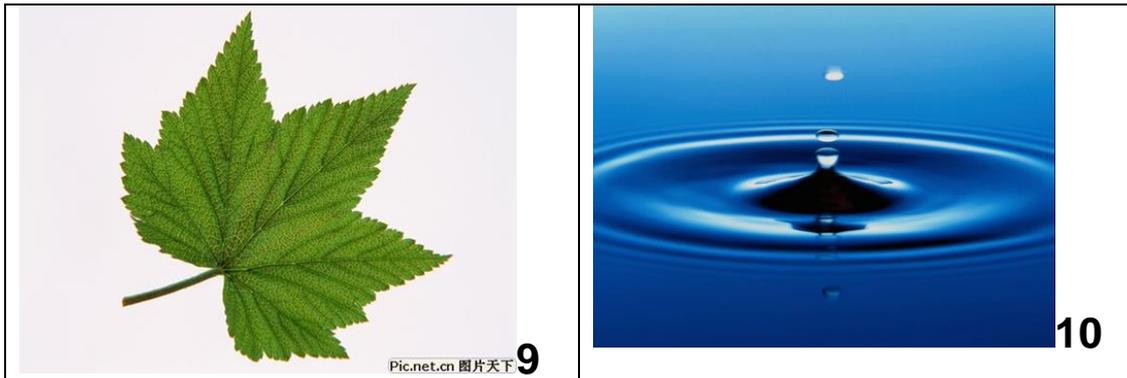
投影片

課題(一)、(三)、(四)

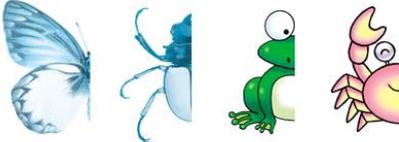


課題 (一)

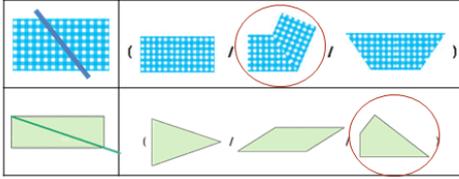




課題 (三)

<p>軸對稱圖形</p>  <p>第三節</p> <p>1</p>	<p>認識對稱字—中文</p> <p>這些文字有甚麼特別的地方？</p> <p>士 王 山 中 田</p> <p>2</p>
<p>認識對稱字—中文</p> <p>這些文字有甚麼特別的地方？</p> <p>士 王 山 中 田</p> <p>3</p>	<p>圖形欣賞</p> <p>你能猜出它們是甚麼圖案嗎？</p>  <p>4</p>
<p>請同學欣賞以下的中國臉譜，它們是否軸稱圖形？</p>  <p>5</p>	<p>請同學欣賞以下的中國臉譜，它們是否軸稱圖形？</p>  <p>6</p>

課題(四)

<p style="text-align: center;">軸對稱圖形</p> <p style="text-align: right;">第四節</p> <p style="text-align: right; font-size: 2em;">1</p>	<p>分組活動—請同學繪畫圖形的另一半</p>  <p style="text-align: right; font-size: 2em;">2</p>																
<p>有甚麼方法可以把兩邊的圖形完全相同地繪畫出來？</p>  <p style="text-align: right; font-size: 2em;">3</p>	<p>老師把鏡子隨意放在圖形上，會出現的是甚麼圖形？</p>  <p style="text-align: right; font-size: 2em;">4</p>																
<p>哪些是軸對稱圖形</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>圖1</td> <td>圖2</td> <td>圖3</td> <td>圖4</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>圖5</td> <td>圖6</td> <td>圖7</td> <td>圖8</td> </tr> </table> <p style="text-align: right; font-size: 2em;">5</p>					圖1	圖2	圖3	圖4					圖5	圖6	圖7	圖8	
																	
圖1	圖2	圖3	圖4														
																	
圖5	圖6	圖7	圖8														