

課題：對稱圖形

學習階段：一

學習目標：

1. 直觀認識軸對稱圖形。
2. 認識日常生活中的對稱圖形。
3. 說出對稱圖形的特性。
4. 製作簡單的對稱圖形。

已有知識：

1. 認識多邊形的特性。
2. 依圖形繪圖。

教學資源：




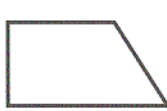




1. 圖片或平面圖形（包括對稱和不對稱的）
2. 手工紙
3. Cabri Geometry™ II 軟件
4. 光碟「空間探究圖片集」

活動一：



1. 教師展示一些圖片或平面圖形，當中包括對稱和不對稱的圖形。當展示對稱圖形時，教師說：「這是我想要的圖形。」當展示不對稱的圖形時，教師說：「這不是我想要的圖形。」同時，把想要和不想要的圖形分開擺放(見表一)。

例子：

想要的	不想要的
	
	
	
	

表一

學生要找出教師是根據什麼條件來決定哪些圖形是想要的。展示圖形時，教師可鼓勵學生猜測。當大部分學生都猜出「想要的圖形」有那些共同條件時，教師可把對稱圖對摺並介紹軸對稱和對稱軸。

2. 學生在課室內找出一些軸對稱的物件，並加以解釋。

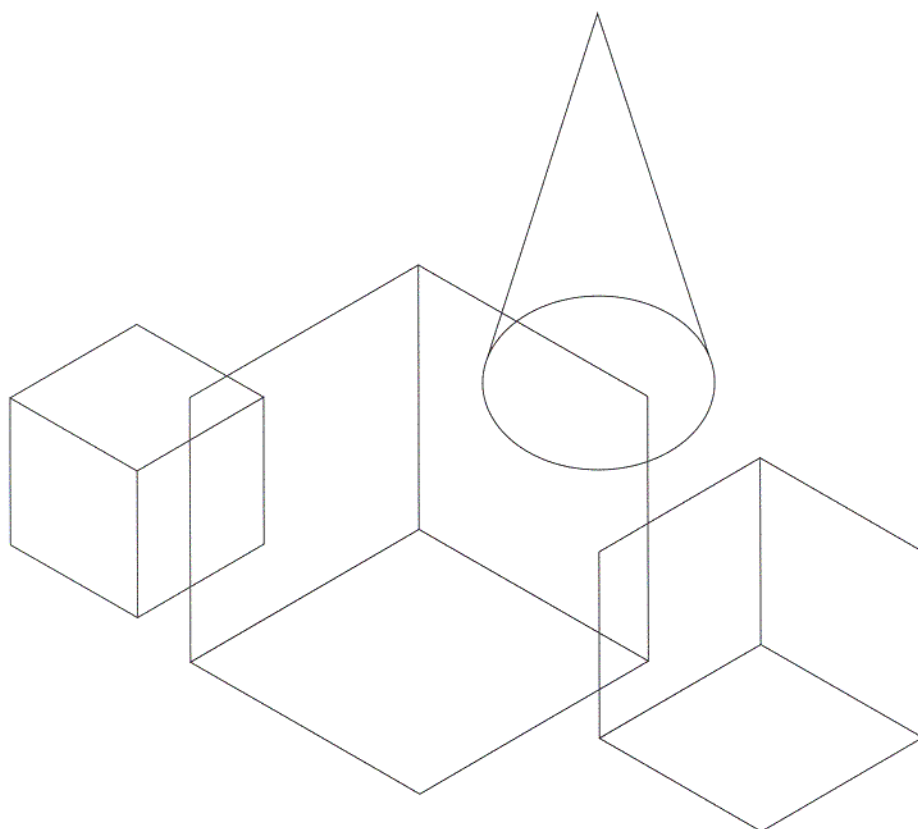
活動二：



1. 教師展示若干個平面圖形，包括對稱和不對稱的圖形，學生直觀地判斷它們是否對稱圖形。教師把圖形對摺，驗證圖形是否對稱。
2. 學生把手工紙對摺，剪出自己喜歡的圖形，然後同學們欣賞大家製作的圖形，從而說出對稱圖形的特性。學生亦可嘗試把手工紙對摺多於一次，看看剪出的圖形是否對稱。

討論：

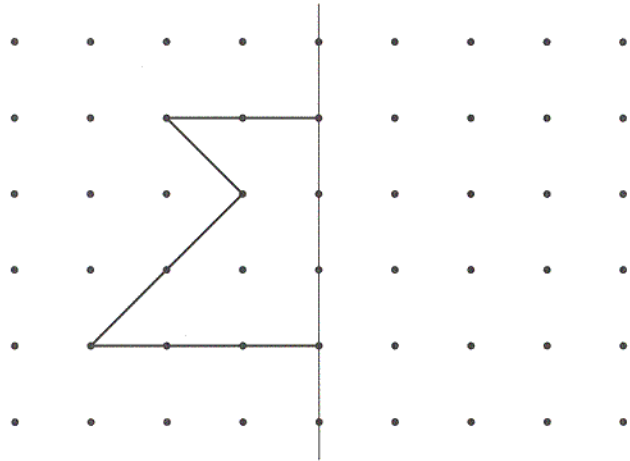
1. 對稱圖形有何特性？
2. 在日常生活中，有哪些平面圖形是對稱的？試舉例說明。



活動三：

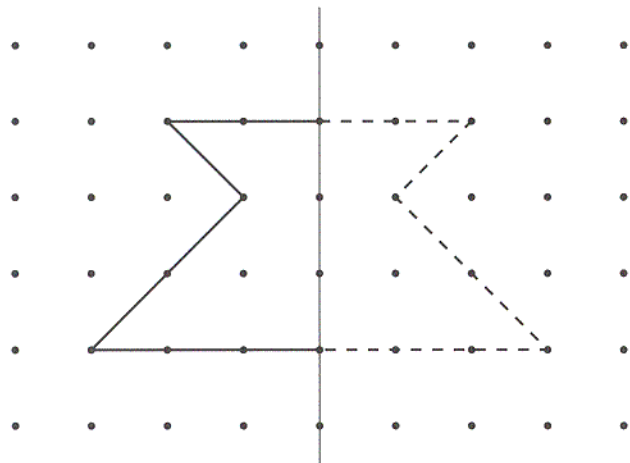


1. 學生二人一組，用 Cabri Geometry™ II 按「Show Axes」及「Define Grid」顯示坐標及網格點後，其中一位同學按「Polygon」，以 x 或 y 軸為對稱軸，繪畫一對稱圖的一半（見圖一）。



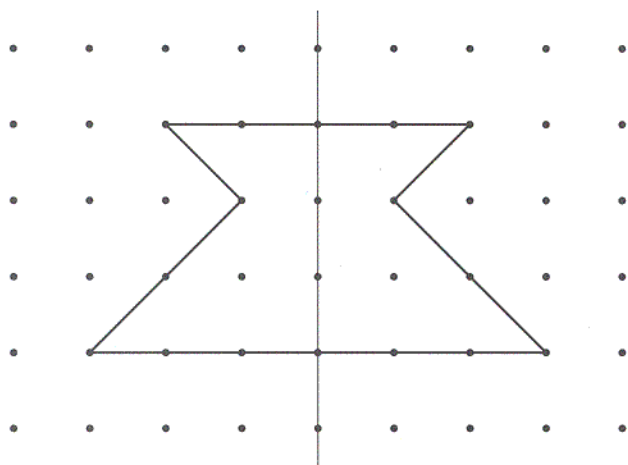
圖一

2. 另一位同學按「Polygon」繪畫對稱圖的另一半，並按「color」把這一半圖形的線條填上另一顏色（見圖二，圖二中的顏色線條以虛線顯示）。

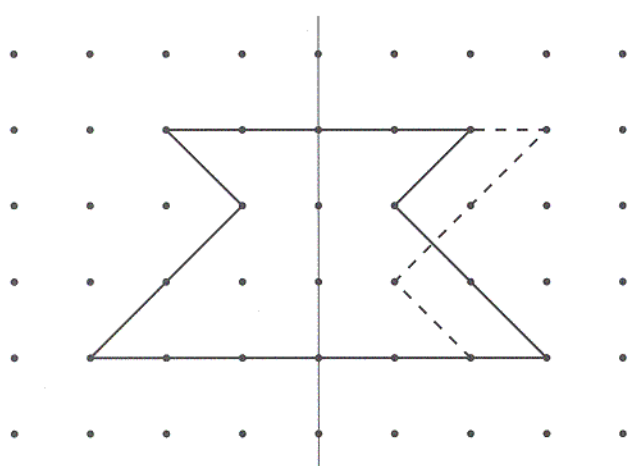


圖二

3. 學生完成對稱圖後，自行評估所繪圖形是否正確。學生可按「Reflection」把原先的那一半圖形反射到軸的另一面。如學生所繪的圖正確，則應與反射的圖重疊（見圖三）；如不正確，學生便可看出兩圖的差異（見圖四）。



圖三



圖四

活動四：



學生搜集一些對稱圖形的圖片，可包括平面和立體的，加以分類，貼在資料搜集冊內。教師及學生亦可從光碟「空間探究圖片集」中選取圖片。

備註：

以上活動中，教師不須提及「坐標」、「x軸」及「y軸」的名稱及概念。