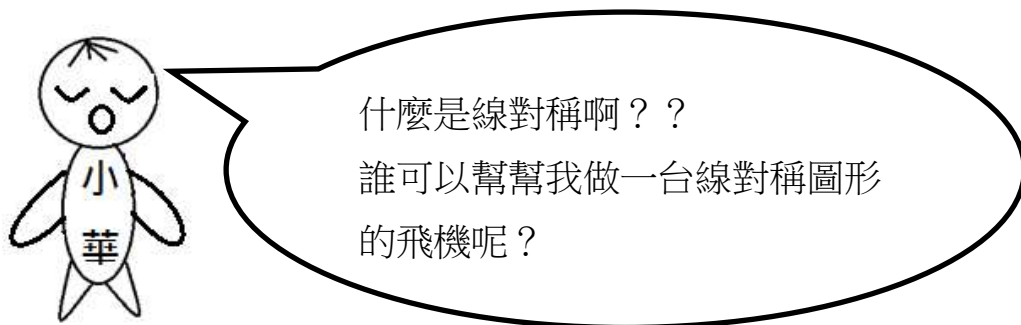
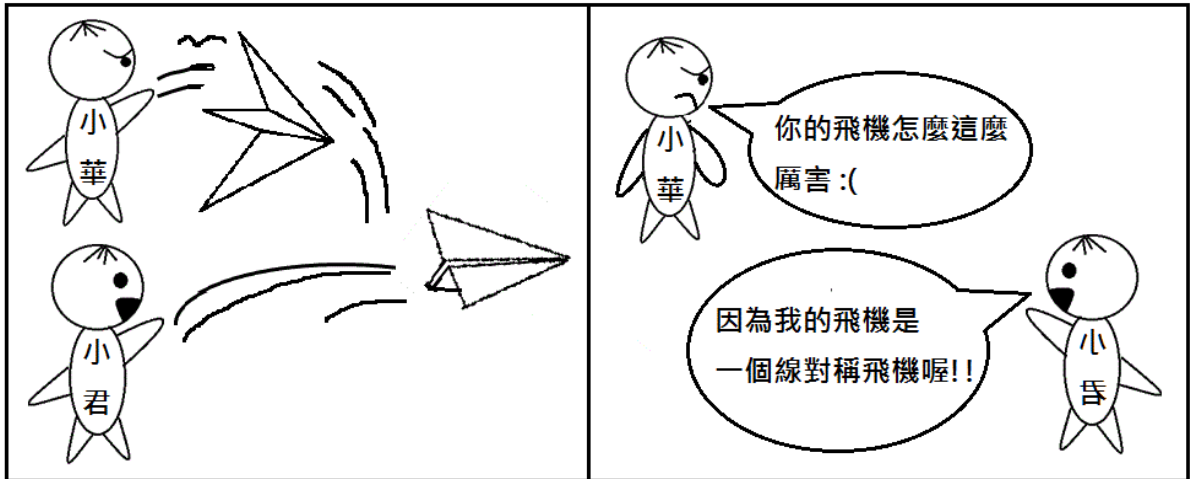


主題六 基本線對稱概念

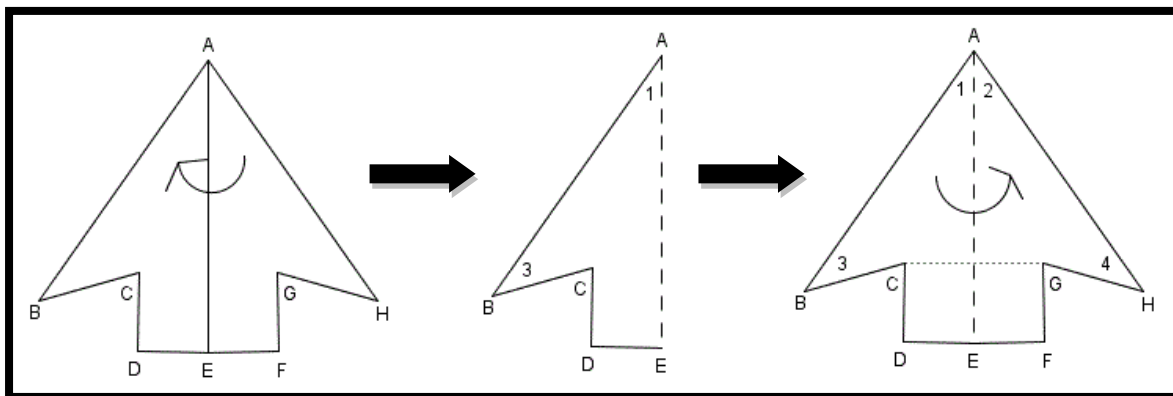
終於段考考完了，小華與小君兩人相約一起出去玩，兩人各摺了一架紙飛機，沒想到....



同學們！就讓我們來看看什麼是線對稱，幫幫小華完成他的飛機吧！

將一個圖形沿著某條直線對摺，對摺後直線兩邊的圖形可完全疊合，這樣的圖形稱為**線對稱圖形**。

我們一起來看看小君的飛機：(以 \overline{AE} 對摺後圖形完全重疊)



對摺攤開後，我們來認識幾個名稱：

1. 對稱軸——摺線稱為對稱軸。如： \overline{AE} 。
2. 對稱線段——重疊的線段稱為對稱線段。

如： \overline{AB} 與 \overline{AH} 、 \overline{BC} 與 \overline{HG} 、 \overline{CD} 與_____、 \overline{DE} 與_____。

3. 對稱點——重疊的兩點稱為對稱點。

如：B 與 H、C 與_____、D 與_____。

注意：A 的對稱點即為 A；E 的對稱點即為 E。

4. 對稱角——重疊的兩角稱為對稱角，如： $\angle 1$ 與 $\angle 2$ 、 $\angle 3$ 與 $\angle 4$

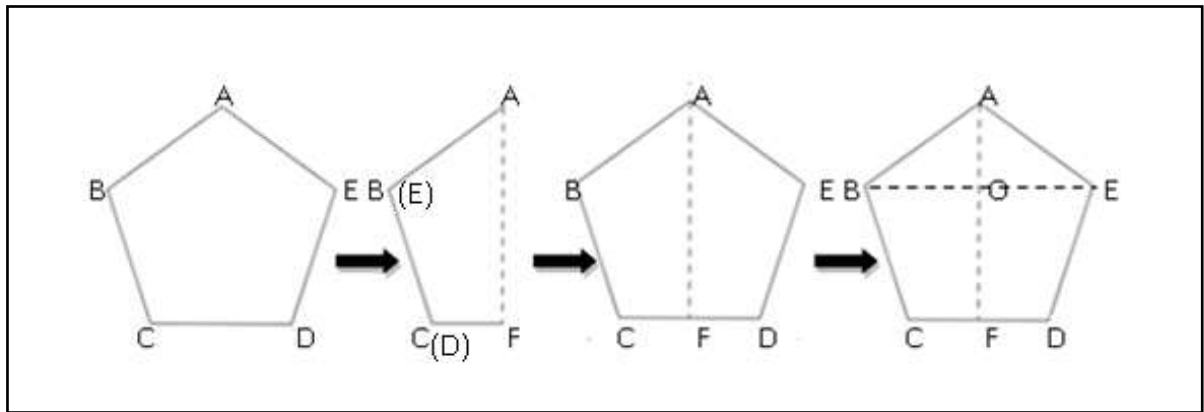
線對稱圖形中，對稱線段相等，對稱角相等。



原來只要對摺後，對稱軸兩邊的圖形
可以完全重疊就是線對稱圖形啊！

現在同學可以自行幫小華完成一架線對稱的飛機唷！！

《活動》



1. 請將〈附件二〉的正五邊形 $ABCDE$ 剪下來，對摺使 E 與 B 、 D 與 C 重疊後攤開，將摺線 \overline{AF} 畫清楚，再連接 \overline{BE} ，使兩線交於 O 點。

2. 回答下列問題：

(1) 正五邊形 $ABCDE$ 是線對稱圖形嗎？_____。

(2) \overline{AF} 是否平分 $\angle BAE$ ？_____。

(3) A 點的對稱點是_____。

(4) C 和 D 是否互為對稱點？_____。 \overline{AF} 是否垂直平分 \overline{CD} ？_____。

(5) B 和 E 是否互為對稱點？_____。 \overline{AF} 是否垂直平分 \overline{BE} ？_____。

(6) 正五邊形的對稱軸共有_____條。

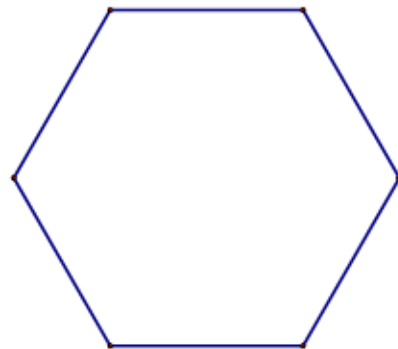
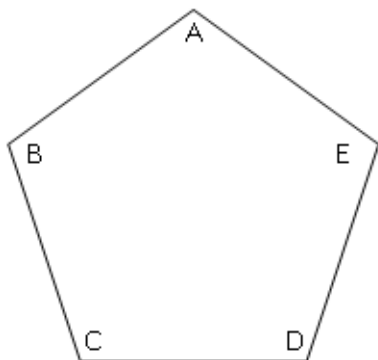
3. 請將〈附件二〉的正六邊形剪下來，試著將它對摺。

(1) 正六邊形是線對稱圖形嗎？_____。

(2) 任取兩個對稱點的連線段，會被對稱軸垂直平分嗎？_____。

(3) 正六邊形的對稱軸共有_____條。

〈附件二〉



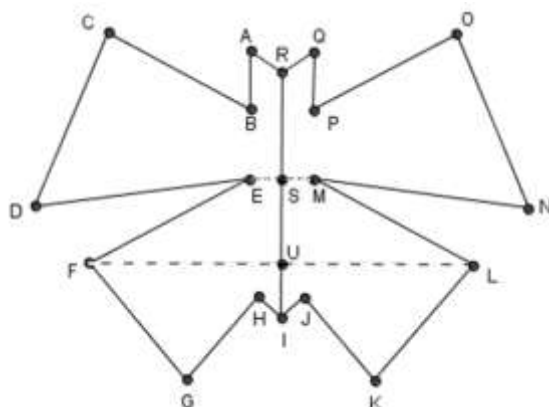
由以上活動得到結論：

線對稱圖形中，對稱軸會垂直平分兩對稱點的連線段。

《隨堂練習》

1. 已知右圖為一個線對稱圖形，根據右圖回答下列問題：

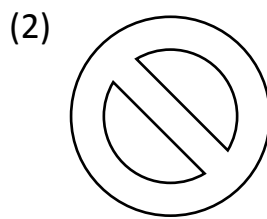
- (1) 圖形中對稱軸為 _____。
- (2) $\angle C$ 的對稱角是 _____，
 $\angle D$ 的對稱角是 _____
- (3) $\angle EFU$ 與 $\angle MLU$ 是否相等？ _____
- (4) 若 $\overline{AB} = 3\text{cm}$ ， $\overline{EF} = 8\text{cm}$ ，
則 $\overline{QP} =$ _____ cm ， $\overline{ML} =$ _____ cm
- (5) 若 $\overline{FU} = 9\text{cm}$ ， $\overline{ES} = 2\text{cm}$ ，
則 $\overline{SM} =$ _____ cm ， $\overline{FL} =$ _____ cm
- (6) 對稱軸是否為 \overline{EM} 與 \overline{FL} 的垂直平分線？ _____。



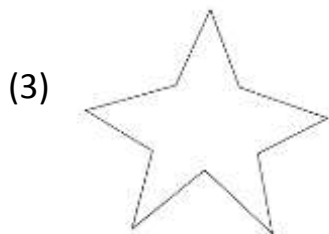
2. 下列圖形若為線對稱圖形，請在 () 中打 \bigcirc ，並畫出所有對稱軸。



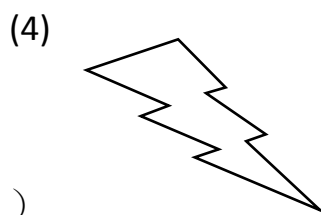
()



()

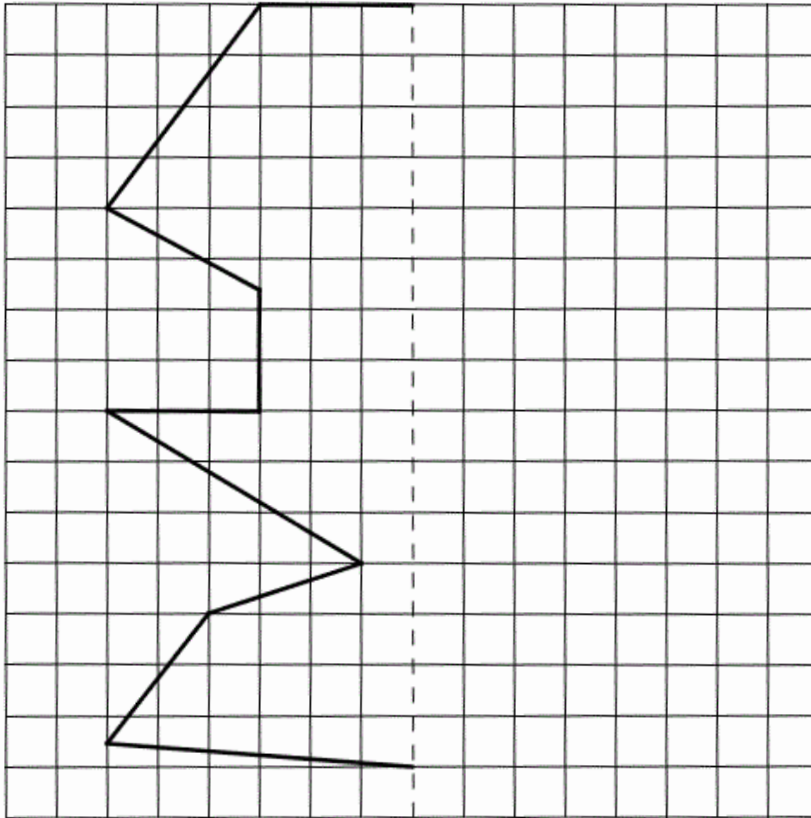


()

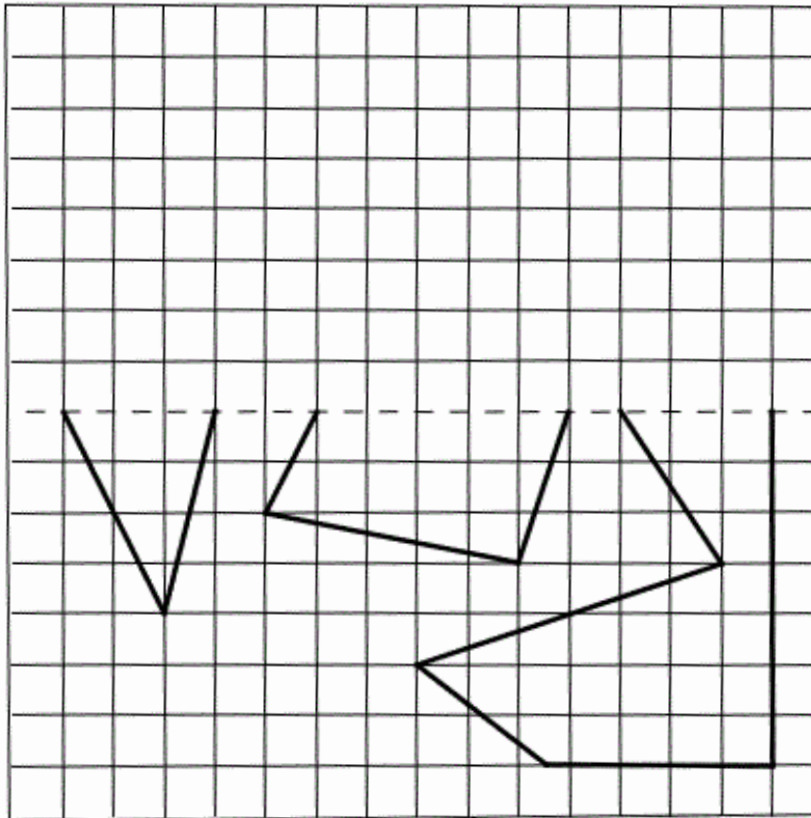


()

3. 圖上的虛線為對稱軸，請依照對稱軸畫出下列線對稱圖形：
(2)

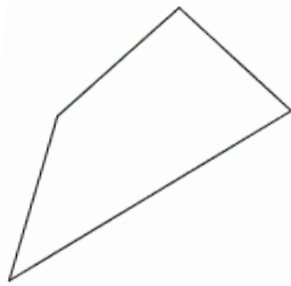


- (3)

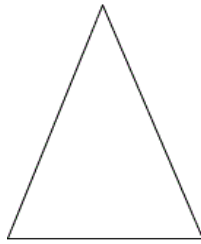


4. 根據下列圖形回答問題：

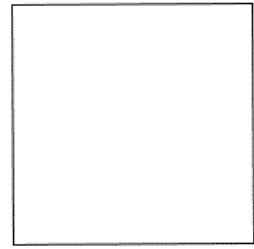
(a) 四邊形



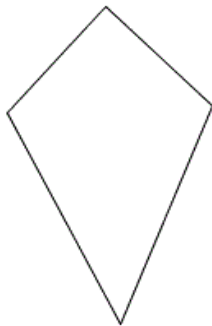
(b) 等腰三角形



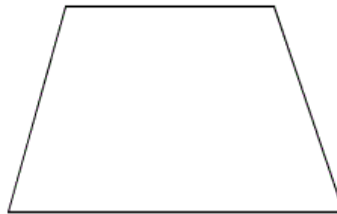
(c) 正方形



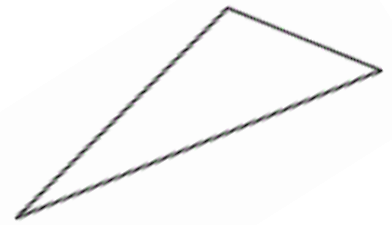
(d) 箏形



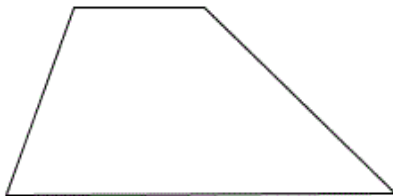
(e) 等腰梯形



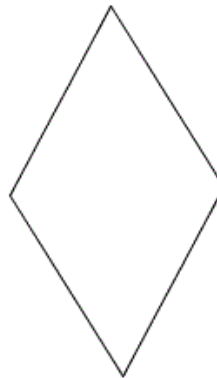
(f) 三角形



(g) 梯形



(h) 菱形



(i) 平行四邊形



(1) 上述圖形哪些為線對稱圖形_____。

(2) 呈上題，盡可能地畫出這些線對稱圖形的所有對稱軸。