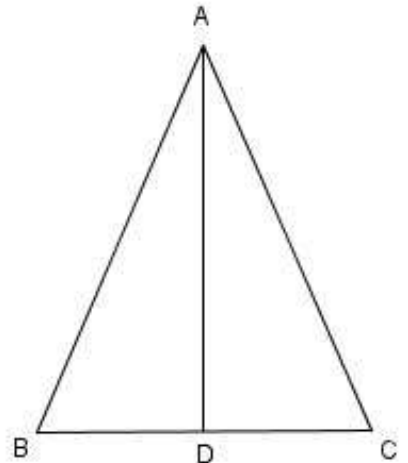


主題七 線對稱的應用

【範例】

1. 右圖為一個等腰三角形 ABC ， \overline{AD} 為 $\triangle ABC$ 的對稱軸。請問：

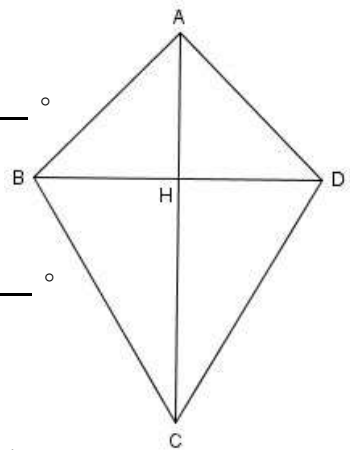
- (1) $\angle ABC = \angle$ _____。
- (2) $\angle BAD = \angle$ _____。
- (3) \overline{AD} 是 $\triangle ABC$ 頂角 $\angle BAC$ 的角平分線嗎？_____。
- (4) $\angle ADB =$ _____ 度。 $\overline{BD} =$ _____。
- (5) \overline{AD} 是否垂直平分 \overline{BC} ？_____。
- (6) 等腰三角形頂角平分線是否垂直平分底邊？_____。



等腰三角形的頂角平分線垂直平分底邊

2. 右圖為一個箏形 $ABCD$ ，請問：

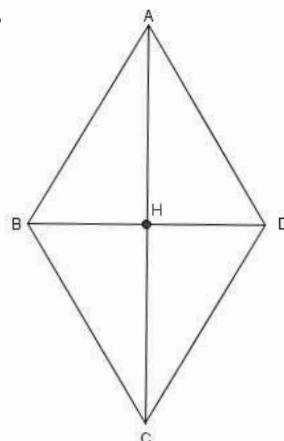
- (1) 對角線 \overline{AC} 是否為箏形 $ABCD$ 的對稱軸？_____。
- (2) B 、 D 是否互為對稱點？_____。
對角線 \overline{AC} 是否垂直平分 \overline{BD} ？_____。
- (3) 對角線 \overline{BD} 是否為箏形 $ABCD$ 的對稱軸？_____。
- (4) 對角線 \overline{BD} 是否垂直平分 \overline{AC} ？_____。
- (5) 箏形有幾條對稱軸？_____。
- (6) 箏形是否有一對角線為另一對角線的垂直平分線？_____。



箏形一對角線為另一對角線的垂直平分線

3. 右圖為菱形 $ABCD$ ，請問：

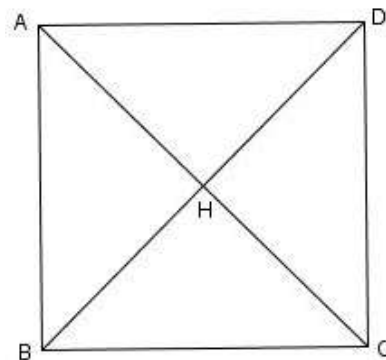
- (1) 對角線 \overline{AC} 是否為菱形 $ABCD$ 的對稱軸？_____。
- B、D 是否互為對稱點？_____。
- 對角線 \overline{AC} 是否垂直平分 \overline{BD} ？_____。
- (2) 對角線 \overline{BD} 是否垂直平分 \overline{AC} ？_____。
- 為什麼？_____。
- (3) 菱形的兩對角線 \overline{AC} 與 \overline{BD} 是否互相垂直平分？
_____。



菱形的兩對角線互相垂直平分

4. 如右圖，已知 $ABCD$ 為正方形，請問：

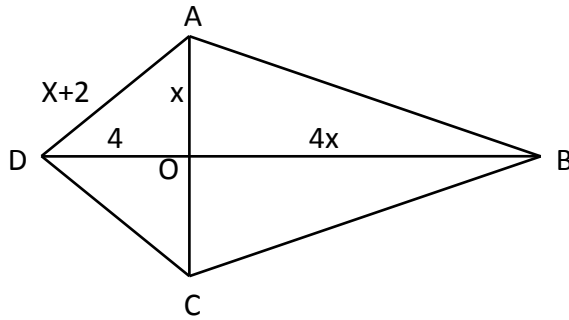
- (1) 正方形 $ABCD$ 是否為菱形的一種？_____。(考慮是否四邊等長)
- (2) 由上一題知菱形的兩對角線互相垂直平分，則正方形 $ABCD$ 的兩對角線 \overline{AC} 與 \overline{BD} 是否互相垂直平分？_____。
- (3) 正方形 $ABCD$ 除了兩對角線可為對稱軸，還有其他的對稱軸嗎？_____。請在右圖試著將它們畫出來。



正方形的兩對角線互相垂直平分

《隨堂練習》

1. 如圖，箏形 $ABCD$ 的兩條對角線交於 O ，



已知 $\overline{AD} = x+2$ ， $\overline{AO} = x$ ， $\overline{BO} = 4x$ ， $\overline{DO} = 4$ ，

(1) 對角線 \overline{BD} 是否垂直平分 \overline{AC} ？_____。

(2) $\triangle AOD$ 是直角三角形嗎？_____。

(3) 由畢氏定理知

$$(\underline{\hspace{2cm}})^2 + (\underline{\hspace{2cm}})^2 = (\underline{\hspace{2cm}})^2$$

解 x

(4) 分別求出對角線 \overline{AC} 及 \overline{BD} 的長。