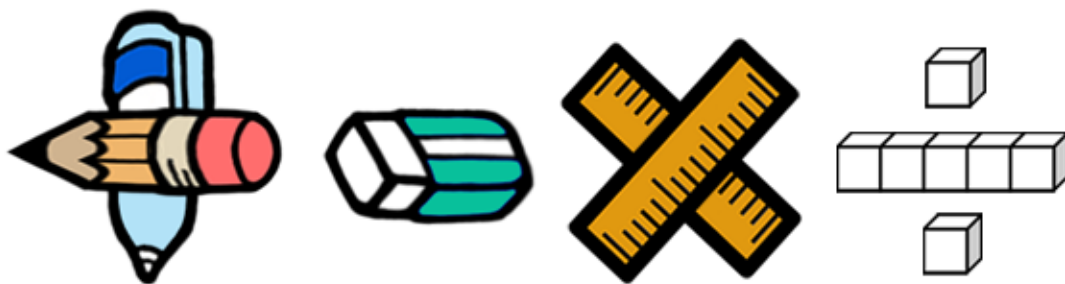




基本學習內容：SC-8-10-1

理解正方形、長方形、菱形及箏形 的對角線性質

【教師用】





學習內容：

S-8-10 正方形、長方形、箏形的基本性質：長方形的對角線等長且互相平分；菱形對角線互相垂直平分；箏形的其中一條對角線垂直平分另一條對角線。

基本學習內容：

SC-8-10-1 理解正方形、長方形、菱形及箏形的對角線性質。

基本學習表現：

SCP-8-10-1-1 理解正方形的對角線互相垂直平分且相等，並作簡單的計算。

SCP-8-10-1-2 理解長方形的對角線等長且互相平分，並作簡單的計算。

SCP-8-10-1-3 理解菱形對角線互相垂直平分，並作簡單的計算。

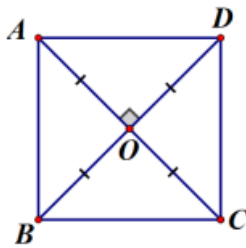
SCP-8-10-1-4 認識箏形，並作簡單的計算。



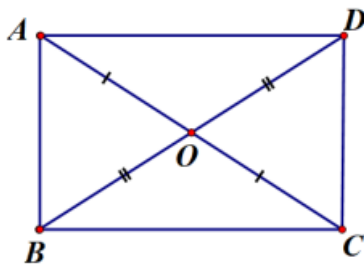
概要說明：

■ 學生在七年級已理解線對稱圖形的性質，本基本學習內容建議以「恰有一條對角線是對稱軸的四邊形」來定義箏形。觀察此對稱軸未通過的剩下兩個頂點，可發現恰為對稱點。因此，這兩個頂點的連線必被對稱軸垂直平分，即「對角線互相垂直，且恰有一條對角線平分另一條」。

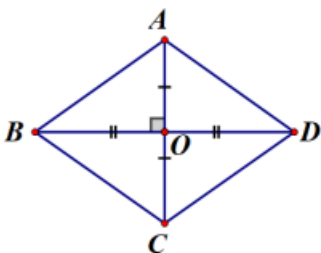
■ 學生透過摺紙去了解線對稱圖形—正方形的對角線長度相等且互相平分的學習，透過線對稱的直觀引導，不作全等推理或證明。



■ 學生透過摺紙或畢氏定理去了解線對稱圖形—長方形的對角線長度相等且互相平分的學習，透過線對稱的直觀引導，不作全等推理或證明。



■ 學生透過摺紙或畢氏定理去了解線對稱圖形—菱形的對角線互相平分，但長度不相等的學習，透過線對稱的直觀引導，不作全等推理或證明。

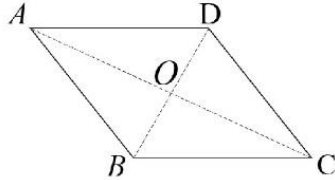




基本學習內容：SC-8-10-1 理解正方形、長方形、菱形及箏形的對角線性質

◎複習活動

如圖，平行四邊形 $ABCD$ 中， \overline{AC} 和 \overline{BD} 交於 O 點，已知 $\overline{AB}=6$ ， $\overline{AD}=7$ ， $\overline{BD}=8$ ，請問 \overline{CD} 、 \overline{BC} 、 \overline{OB} 、 \overline{OD} 分別為何？



解：

①因為平行四邊形 $ABCD$ 的對邊等長，
所以 $\overline{AD}=\overline{BC}=7$ ， $\overline{AB}=\overline{CD}=6$ 。

②因為平行四邊形 $ABCD$ 的對角線互相平分， O 為對角線交點，
所以 $\overline{OB}=\overline{OD}=\frac{1}{2}\overline{BD}=8\div 2=4$

答： $\overline{CD}=6$ 、 $\overline{BC}=7$ 、 $\overline{OB}=4$ 、 $\overline{OD}=4$



教材內容說明：

1. 本教材第 1 頁的第一個教學重點是複習平行四邊形的基本性質。



基本學習內容：SC-8-10-1 理解正方形、長方形、菱形及箏形的對角線性質

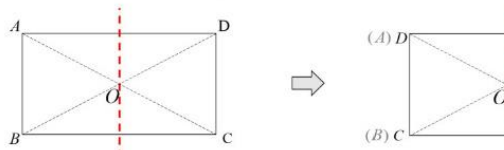
◎活動一：長方形的對角線性質

(1) 拿出附件一，

長方形 $ABCD$ 的兩條對角線 \overline{AC} 與 \overline{BD} 相交於 O 點，請問這兩條對角線是否互相平分？

方法一

① 將長方形 $ABCD$ 左右對摺，摺線過 O 點，使得 \overline{CD} 和 \overline{BA} 疊合，如下圖。



發現 \overline{OD} 與 \overline{OA} 疊合、 \overline{OC} 與 \overline{OB} 也疊合。即 $\overline{OA} = \overline{OD}$ 、 $\overline{OB} = \overline{OC}$ 。

② 將長方形 $ABCD$ 上下對摺，摺線過 O 點，使得 \overline{BC} 與 \overline{AD} 疊合，如下圖。



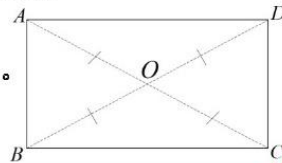
發現 \overline{OB} 與 \overline{OA} 疊合、 \overline{OC} 與 \overline{OD} 也疊合。即 $\overline{OA} = \overline{OB}$ 、 $\overline{OD} = \overline{OC}$ 。

③ 所以 $\overline{OA} = \overline{OB} = \overline{CO} = \overline{OD}$

方法二

長方形 $ABCD$ 四個角都是直角，可得兩組對邊互相平行，所以也是平行四邊形。由平行四邊形對角線互相平分性質，可得長方形的對角線也會互相平分。

長方形的對角線交點會將對角線分割成等長的四段，
 所以對角線也會等長，
 我們稱「長方形兩條對角線等長且互相平分」。
 即 $\overline{AC} = \overline{BD}$ 且 $\overline{OA} = \overline{OC} = \overline{OB} = \overline{OD}$ 。





教材內容說明：

1. 本教材第 2~4 頁的教學重點是理解長方形的對角線性質並能應用解題。
2. 第(1)題給定一個長方形 $ABCD$ ，要求學生長方形的對角線是否互相平分。

本教材提供兩個方法：

方法一：利用對摺的方式找出長方形的對角線，並發現長方形的對角線等長且互相平分。

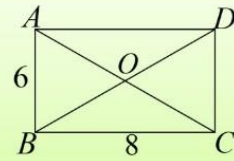
方法二：因為長方形是平行四邊形的一種，利用平行四邊形的對角線性質解題。

3. 本頁教師重點提示框歸納結論：長方形兩條對角線等長且互相平分。



基本學習內容：SC-8-10-1 理解正方形、長方形、菱形及箏形的對角線性質

(2)如圖，四邊形 $ABCD$ 為長方形，
 已知 $\overline{AB}=6$ ， $\overline{BC}=8$ ，
 求 \overline{OA} ， \overline{OB} ， \overline{OC} ， \overline{OD} 的長度分別為何？



解：因為四邊形 $ABCD$ 為長方形， $\overline{AB}=6$ ， $\overline{BC}=8$

$$\text{所以 } \overline{AC} = \sqrt{6^2 + 8^2} = \sqrt{100} = 10$$

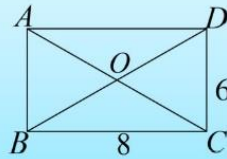
因為長方形的對角線等長且平分，所以 $\overline{OA} = \overline{OB} = \overline{OC} = \overline{OD} = 10 \div 2 = 5$

答： $\overline{OA}=5$ ， $\overline{OB}=5$ ， $\overline{OC}=5$ ， $\overline{OD}=5$ 。



隨堂練習

如圖，四邊形 $ABCD$ 為長方形， $\overline{BC}=8$ ， $\overline{CD}=6$ ，請問 $\triangle BOC$ 的周長為何？



答：18



教材內容說明：

1. 本教材第 2~4 頁的教學重點是理解長方形的對角線性質並能應用解題。
2. 第(2)題給定一個長方形 $ABCD$ ，其中 $AB=6$ ， $BC=8$ ，要求學生回答對邊 OA 、 OB 、 OC 、 OD 的長度。

本教材的解題步驟如下：

步驟一：利用畢氏定理求出對角線的長度。

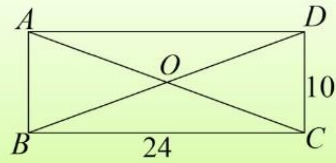
步驟二：利用對角線互相平分的性質，得到各個邊長。

3. 本頁隨堂練習的評量重點為利用長方形對角線互相平分的性質來解題。



基本學習內容：SC-8-10-1 理解正方形、長方形、菱形及箏形的對角線性質

(3)如圖，四邊形 $ABCD$ 為長方形，
已知 $\overline{BC}=24$ ， $\overline{CD}=10$ ，
請問 \overline{AC} 與 \overline{OC} 的長度分別為何？



解：①在 $\triangle ABC$ 中， $\angle BCD=90^\circ$ ，

$$\text{由畢氏定理可得 } \overline{BD} = \sqrt{\overline{BC}^2 + \overline{CD}^2} = \sqrt{24^2 + 10^2} = \sqrt{576 + 100} = \sqrt{676} = 26$$

②因為四邊形 $ABCD$ 為長方形，對角線等長。

$$\text{所以 } \overline{AC} = \overline{BD} = 26$$

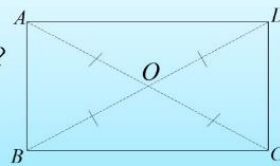
$$\text{所以 } \overline{OC} = \frac{1}{2}\overline{AC} = \frac{1}{2}\overline{BD} = \frac{1}{2} \times 26 = 13$$

答： $\overline{AC}=26$ ， $\overline{OC}=13$ 。



隨堂練習

如圖，長方形 $ABCD$ ，已知 $\overline{AB}=12$ ，
 $\overline{BC}=16$ ，求 \overline{OA} ， \overline{OB} ， \overline{OC} ， \overline{OD} 的長分別為何？



答： $\overline{OA}=10$ ， $\overline{OB}=10$ ， $\overline{OC}=10$ ， $\overline{OD}=10$ 。



教材內容說明：

1. 本教材第 2~4 頁的教學重點是理解長方形的對角線性質並能應用解題。
2. 第(3)題給定一個長方形 $ABCD$ ，請學生求出長方形的邊長與對角線一半的長度。

教師可依下列步驟幫助學生解題：

步驟一：利用畢氏定理來求出邊長。

步驟二：利用長方形對角線等長性質，解出另一條對角線長度並得答案。

3. 本頁隨堂練習的評量重點是利用長方形對角線等長且互相平分的性質解題。



基本學習內容：SC-8-10-1 理解正方形、長方形、菱形及箏形的對角線性質

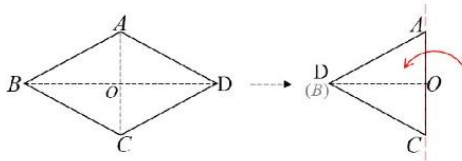
◎活動二：菱形的對角線性質

(4) 拿出附件二，

菱形 $ABCD$ 的兩條對角線 \overline{AC} 與 \overline{BD} 相交於 O 點，請問這兩條對角線是否互相平分，也互相垂直？

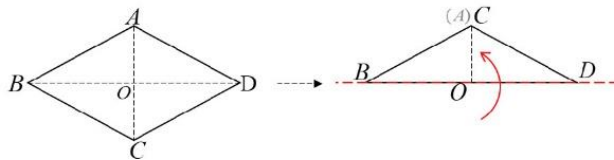
方法一

① 將菱形 $ABCD$ 左右對摺，使得 \overline{AD} 和 \overline{AB} 疊合， \overline{CD} 與 \overline{CB} 疊合，如下圖。



發現對角線 \overline{AC} 是對稱軸， \overline{OD} 與 \overline{OB} 疊合。

② 將菱形 $ABCD$ 上下對摺，使得 \overline{CB} 與 \overline{AB} 疊合， \overline{CD} 與 \overline{AD} 疊合，如下圖。



發現對角線 \overline{BD} 是對稱軸， \overline{OC} 與 \overline{OA} 疊合。

③ 所以對角線 \overline{AC} 和 \overline{BD} 互相垂直，且 $\overline{OA}=\overline{OC}$ ， $\overline{OB}=\overline{OD}$ 。

方法二

因為菱形 $ABCD$ 是對稱圖形，對角線 \overline{AC} 、 \overline{BD} 為其兩條對稱軸。

從對稱軸 \overline{AC} 來看， B 點和 D 點互為對稱點，所以 \overline{AC} 垂直平分 \overline{BD} 。

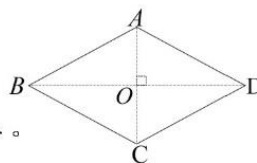
另一方面，從對稱軸 \overline{BD} 來看， A 點和 C 點互為對稱點，所以 \overline{BD} 垂直平分 \overline{AC} 。因此兩條對角線互相垂直平分。

菱形的對角線

① \overline{AC} 垂直平分 \overline{BD}

② \overline{BD} 垂直平分 \overline{AC}

我們稱菱形的兩條對角線互相垂直平分。





教材內容說明：

1. 本教材第 5~6 頁的教學重點是幫助學生理解菱形的對角線性質。
2. 第(4)題給定菱形及其對角線，要求學生判斷這兩條對角線是否互相平分且互相垂直。

本教材提供兩個方法解題：

方法一：利用摺紙的方式發現菱形的兩條對角線是否互相平分且互相垂直。

方法二：因為菱形是平行四邊形的一種，利用平行四邊形的對角線性質解題。

3. 本頁教師重點提示框歸納結論：菱形的兩條對角線互相平分且互相垂直。

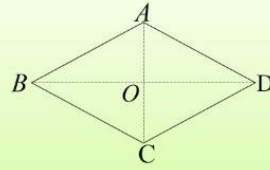


基本學習內容：SC-8-10-1 理解正方形、長方形、菱形及箏形的對角線性質

(5) 如圖，菱形 $ABCD$ ，已知 $\overline{OA} = 5$ ， $\overline{OB} = 12$ ，

求

- ① 菱形 $ABCD$ 的周長。
- ② $\triangle OCD$ 的周長。



解：① 因為菱形的對角線互相垂直，且 $\angle AOB$ 為直角，

$$\text{利用畢氏定理得 } \overline{AB} = \sqrt{5^2 + 12^2} = \sqrt{169} = 13$$

$$\text{菱形 } ABCD \text{ 的周長} = 13 \times 4 = 52$$

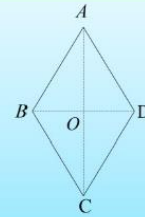
② 菱形的對角線互相平分， $\overline{OC} = \overline{OA} = 5$ ， $\overline{OD} = \overline{OB} = 12$ ， $\overline{AB} = \overline{CD} = 13$ ，

$$\triangle OCD \text{ 的周長} = 5 + 12 + 13 = 30。$$



隨堂練習

如圖，菱形 $ABCD$ ，已知 $\overline{OA} = 13$ ， $\overline{AB} = 15$ ，
請問 \overline{OA} 、 \overline{OB} 、 \overline{OC} 、 \overline{OD} 分別為何？



答： $\overline{OA} = \sqrt{14}$ ， $\overline{OB} = \sqrt{14}$ ， $\overline{OC} = \sqrt{14}$ ， $\overline{OD} = \sqrt{14}$ 。



教材內容說明：

1. 本教材第 5~6 頁的教學重點是幫助學生理解菱形的對角線性質。
2. 第(5)題給定一個菱形 $ABCD$ ，求菱形的周長與 $\triangle OCD$ 的周長。
 - 如果學生無法解題，教師可提示學生菱形的對角線互相垂直且平分。
3. 本頁隨堂練習給定菱形 $ABCD$ ，檢驗學生能利用「菱形的兩條對角線互相平分且互相垂直」的性質解題。



基本學習內容：SC-8-10-1 理解正方形、長方形、菱形及箏形的對角線性質

◎活動三：正方形的對角線性質

(6) 拿出附件三，

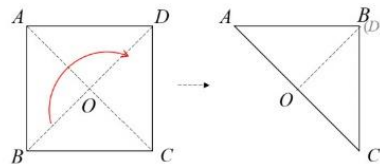
正方形 $ABCD$ 的兩條對角線 \overline{AC} 與 \overline{BD} 相交於 O 點，請問這兩條對角線是否互相垂直平分？

說明：

方法一

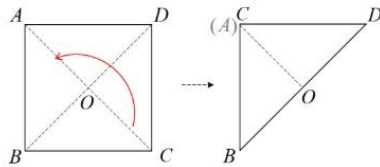
1. 將正方形 $ABCD$ ，沿 \overline{AC} 對摺，如圖。

發現對角線 \overline{AC} 是對稱軸、 \overline{AB} 和 \overline{AD} 疊合、
 \overline{CB} 和 \overline{CD} 疊合、 \overline{OB} 與 \overline{OD} 也疊合。
所以 \overline{AC} 垂直平分 \overline{BD} 。



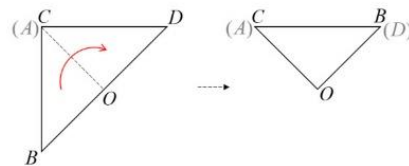
2. 將正方形 $ABCD$ ，沿 \overline{BD} 對摺，如圖。

發現對角線 \overline{BD} 是對稱軸、 \overline{CB} 和 \overline{AB} 疊合、
 \overline{CD} 和 \overline{AD} 疊合、 \overline{OC} 與 \overline{OA} 也疊合。
所以 \overline{BD} 垂直平分 \overline{AC} 。



3. 將正方形 $ABCD$ 再對摺如圖，

發現 $\triangle AOD$ 和 $\triangle AOB$ 和
 $\triangle BOC$ 和 $\triangle COD$ 皆重合。
 $\overline{OB} = \overline{OD}$ ， $\overline{OA} = \overline{OC}$ 。



所以正方形的對角線 \overline{AC} 與 \overline{BD} 等長且互相垂直平分。

方法二

正方形四邊相等

正方形是菱形的一種，所以對角線互相垂直平分；

正方形是長方形的一種，所以對角線等長且互相平分；

重點整理

我們稱正方形的兩條對角線等長且互相垂直平分。



教材內容說明：

1. 本教材第 7~9 頁的教學重點是幫助學生理解正方形的對角線性質。
2. 第(6)題給定一個正方形及其對角線，要求學生判斷這兩條對角線是否互相平分且互相垂直。

本教材提供兩個方法解題：

方法一：利用摺紙的方式發現正方形的兩條對角線等長且互相垂直平分。

方法二：因為正方形是菱形及長方形的一種，所以利用菱形及正方形的對角線性質解題。

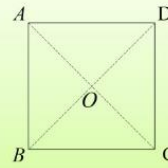
- 根據摺紙的操作，教師應強調正方形的對角線性質。

3. 本頁重點整理框提示學生正方形的兩條對角線等長且互相垂直平分。



基本學習內容：SC-8-10-1 理解正方形、長方形、菱形及箏形的對角線性質

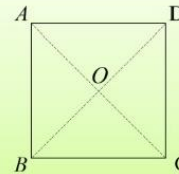
(7)如圖，正方形 $ABCD$ ，已知 $\overline{AB} = \sqrt{2}$ ，
請問 \overline{AO} 、 \overline{BO} 、 \overline{CO} 、 \overline{DO} 的長分別為何？



解：因為正方形的四邊等長，所以 $\overline{AB} = \overline{BC} = \sqrt{2}$ ，
 $\overline{AC} = \sqrt{(\sqrt{2})^2 + (\sqrt{2})^2} = \sqrt{2+2} = \sqrt{4} = 2$ ，
因為正方形的對角線互相垂直且平分，
所以 $\overline{AO} = \overline{BO} = \overline{CO} = \overline{DO} = \frac{1}{2} \times \overline{AC} = \frac{1}{2} \times 2 = 1$

答： $\overline{AO} = 1$ ， $\overline{BO} = 1$ ， $\overline{CO} = 1$ ， $\overline{DO} = 1$ 。

(8)如圖， O 為正方形 $ABCD$ 的對角線交點，
已知 $\overline{OB} = 3$ ，請問正方形 $ABCD$ 面積為多少？



解：方法一

因為正方形 $ABCD$ 的對角線等長且互相垂直平分，所以 $\overline{OB} = \overline{OC} = 3$

由畢氏定理可知， $\overline{BC} = \sqrt{3^2 + 3^2} = \sqrt{18} = 3\sqrt{2}$

正方形 $ABCD$ 的面積 $= 3\sqrt{2} \times 3\sqrt{2} = 18$

方法二

因為正方形 $ABCD$ 的對角線互相垂直平分且將面積四等分，

所以 $\overline{OB} = \overline{OC} = 3$ ， $\triangle BOC$ 的面積 $= \frac{1}{2} \times 3 \times 3$

正方形 $ABCD$ 的面積 $= 4 \times \triangle BOC = 4 \times (\frac{1}{2} \times 3 \times 3) = 18$ (平方單位)

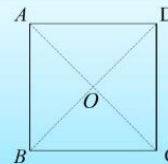
答：面積 $= 18$ 。



隨堂練習

如圖，四邊形 $ABCD$ 為正方形， $\overline{AC} = 14$ ，
求 \overline{AO} ， \overline{BO} ， \overline{CO} ， \overline{DO} 。

答： $\overline{AO} = 7$ ， $\overline{BO} = 7$ ， $\overline{CO} = 7$ ， $\overline{DO} = 7$ 。





教材內容說明：

1. 本教材第 7~9 頁的教學重點是幫助學生理解正方形的對角線性質。
2. 第(7)題給定一個正方形及其對角線，要求學生計算對角線一半的長度。
3. 第(8)題給定一個正方形及其對角線，要求學生計算正方形面積。

本教材提供兩個方法解題：

方法一：利用畢氏定理與正方形的對角線等長且互相垂直平分性質來解題。

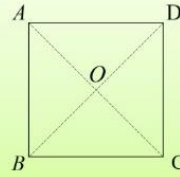
方法二：因為正方形的對角線互相垂直且將面積四等分，直接利用面積公式解題。

4. 本頁隨堂練習給定正方形 $ABCD$ ，檢驗學生能利用「正方形的兩條對角線等長且互相垂直平分」的性質解題。



基本學習內容：SC-8-10-1 理解正方形、長方形、菱形及箏形的對角線性質

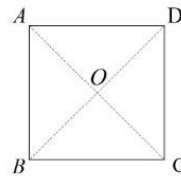
(9)如圖， O 為正方形 $ABCD$ 的對角線交點，
且 $\overline{AC} = \overline{BD}$ ，
試說明 $\overline{AC} \perp \overline{BD}$ 。



說明：

- ①如圖，正方形 $ABCD$ 中，對角線 \overline{AC} 與 \overline{BD} 相交於 O 點。
因為 $ABCD$ 為正方形，所以四邊等長
所以 $\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CD} = \overline{AD}$ ， $\angle ABC = \angle BCD = \angle CDA = \angle DAB = 90^\circ$ 。
- ②因為 $ABCD$ 為正方形，所以對角線互相平分
所以 $\overline{OA} = \overline{OC} = \frac{1}{2}\overline{AC} = \frac{1}{2}\overline{BD} = \overline{OB} = \overline{OD}$
- ③在 $\triangle AOB$ 與 $\triangle AOD$ 中，
 $\overline{AB} = \overline{AD}$ ，
 $\overline{OB} = \overline{OD}$
 $\overline{AO} = \overline{AO}$
所以 $\triangle AOB \cong \triangle AOD$ (SSS)
得 $\angle AOB = \angle AOD$ ，又因為 $\angle AOB + \angle AOD = 180^\circ$
所以 $\angle AOB = \angle AOD = 180^\circ \div 2 = 90^\circ$
所以 $\overline{AC} \perp \overline{BD}$ 。

由上述說明可知，
正方形的對角線等長且互相垂直平分。
即 $\overline{AC} = \overline{BD}$ ，
 $\overline{OA} = \overline{OC} = \overline{OB} = \overline{OD}$ 且 $\overline{AC} \perp \overline{BD}$ 。





教材內容說明：

1. 本教材第 7~9 頁的教學重點是幫助學生理解正方形的對角線性質。
2. 第(9)題給定一個正方形及其對角線，要求學生說明正方形的對角線互相垂直。
 - 教師不應過度要求學生背誦說明過程。
3. 本頁教師重點提示框說明正方形對角線等長且互相垂直平分的性質。



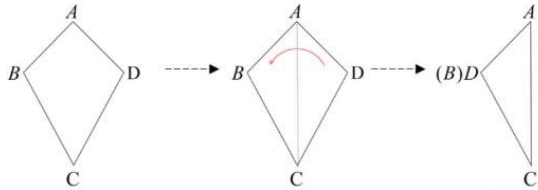
基本學習內容：SC-8-10-1 理解正方形、長方形、菱形及箏形的對角線性質

◎複習活動：箏形

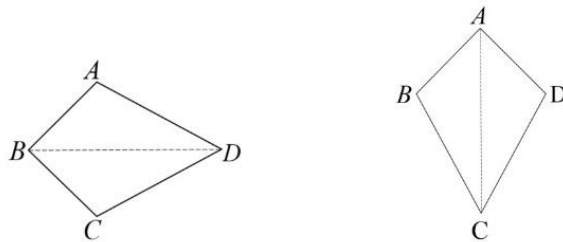
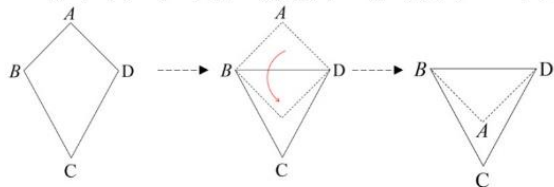
(10) 拿出附件四，

摺摺看，箏形是不是線對稱圖形？

① 將箏形左右對摺，發現對角線 \overline{AC} 是對稱軸，而且 B 和 D 是對稱點。



② 將箏形上下對摺，發現另一條對角線 \overline{BD} 不是對稱軸。



箏形恰有一條對角線是對稱軸，所以箏形是線對稱圖形。





教材內容說明：

1. 本教材第 10~13 頁的教學重點是複習箏形活動，幫助學生回憶箏形為線對稱圖形。

2. 第(10)題要求學生回答箏形是否為線對稱圖形，

本教材依據下列步驟解題：

步驟一：將箏形左右對摺，發現對角線就是對稱軸。

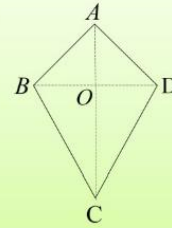
步驟二：將箏形上下對摺，發現另一條對角線不是對稱軸。

3. 本頁教師提示重點幫助學生理解箏形不管橫放或直放都有一條對稱軸。箏形為線對稱圖形。



基本學習內容：SC-8-10-1 理解正方形、長方形、菱形及箏形的對角線性質

(12) 如圖，箏形 $ABCD$ ，已知 $\overline{AO}=5$ ， $\overline{BO}=7$ ， $\overline{CO}=13$ ，
求箏形 $ABCD$ 的周長。



解：

因為 $\overline{AO}=5$ ， $\overline{BO}=7$ ， $\overline{CO}=13$

因為箏形的對角線互相垂直，

所以 $\overline{AB}=\sqrt{5^2+7^2}=\sqrt{74}$ ， $\overline{BC}=\sqrt{7^2+13^2}=\sqrt{218}$ 。

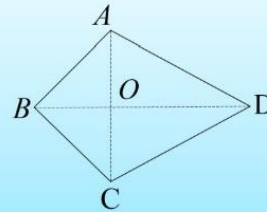
箏形 $ABCD$ 的周長 $=2 \times (\overline{AB} + \overline{BC}) = 2 \times (\sqrt{74} + \sqrt{218}) = 2\sqrt{74} + 2\sqrt{218}$

答： $2\sqrt{74} + 2\sqrt{218}$



隨堂練習

如圖，箏形 $ABCD$ ，已知 $\overline{AO}=6$ ，
 $\overline{AB}=10$ ， $\overline{DO}=13$ ，
求箏形 $ABCD$ 的周長。



答： $20 + 2\sqrt{205}$



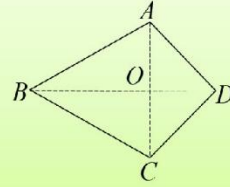
教材內容說明：

1. 本教材第 10~13 頁的教學重點是複習箏形活動，幫助學生回憶箏形為線對稱圖形。
2. 第(12)題給定一個箏形的邊長與對角線的長度，要求學生算出箏形的周長。
3. 本頁隨堂練習給定箏形 $ABCD$ ，檢驗學生能利用「箏形為線對稱圖形」的性質解題。



基本學習內容：SC-8-10-1 理解正方形、長方形、菱形及箏形的對角線性質

(13)如圖，箏形 $ABCD$ ，已知 $\overline{AO}=5$ ， $\overline{DO}=7$ ， $\overline{BO}=13$ ，
請問箏形 $ABCD$ 的面積為何？



解：

因為 $\overline{AO}=6$ ， $\overline{DO}=7$ ， $\overline{BO}=13$ 且箏形的對角線互相垂直，

$$\text{所以 } \triangle ABD \text{ 的面積} = \frac{1}{2} \times \overline{BD} \times \overline{AO} = \frac{1}{2} \times (\overline{BO} + \overline{DO}) \times \overline{AO} = \frac{1}{2} \times (13+7) \times 6 = 60$$

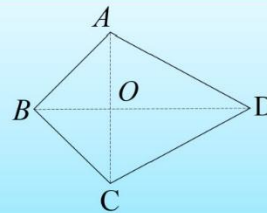
箏形 $ABCD$ 的面積 $= 2 \times 60 = 120$ (平方單位)

答：120(平方單位)



隨堂練習

如圖，箏形 $ABCD$ ，已知 $\overline{AO}=6$ ， $\overline{AB}=10$ ，
 $\overline{DO}=13$ ，求箏形 $ABCD$ 的面積。



答：126



教材內容說明：

1. 本教材第 10~13 頁的教學重點是複習箏形活動，幫助學生回憶箏行為線對稱圖形。
2. 第(13)題給定一個箏形的邊長與對角線的長度，要求學生算出箏形的面積。
3. 本頁隨堂練習給定箏形 $ABCD$ ，檢驗學生能利用「箏形為線對稱圖形」的性質解題。



基本學習內容：SC-8-10-1 理解正方形、長方形、菱形及箏形的對角線性質



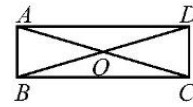
小試身手

(1) 如圖，長方形 $ABCD$ 中， $\overline{AD} = 24$ ， $\overline{AB} = 7$ ，則：

① $\overline{AO} + \overline{OD} = ?$

② $\triangle AOD$ 的面積 = ?

答：(1) 25 (2) 84

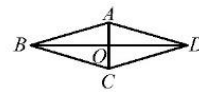


(2) 菱形 $ABCD$ 的對角線相交於 O 點，且 $\overline{AC} = 14$ ，

$\overline{BD} = 48$ ，

求 $\triangle ABD$ 的周長與面積。

答：周長=100 面積=336



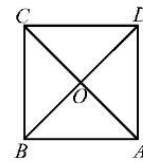
(3) 如圖， O 為正方形 $ABCD$ 的對角線的交點，

且 $\overline{AC} = 8$ ，則：

① 正方形 $ABCD$ 的周長為？

② 正方形 $ABCD$ 的面積 = ?

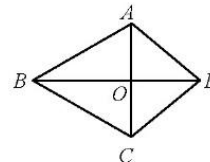
答：周長= $16\sqrt{2}$ 面積=32



(4) 如圖， $ABCD$ 為箏形，其中 $\overline{AB} = \overline{BC}$ ， $\overline{AD} = \overline{CD}$ 。

若 $\overline{AB} = \sqrt{13}$ ， $\overline{OB} = 3$ ，則 $\overline{OC} = ?$

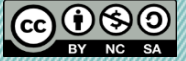
答：2





教材內容說明：

1. 本頁小試身手共有五題，評量學生是否能利用四邊形的對角線性質來解題。



教育部國民及學前教育署 編

國民中學
學生學習扶助教材 **8** 年級數學

