

姓名：_____ () 班別：_____ 日期：_____

課堂工作紙 5.3 (第二套)

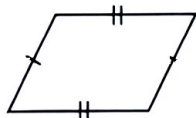
學習目標：認識平行四邊形的四個判定條件。

平行四邊形的判定條件

條件

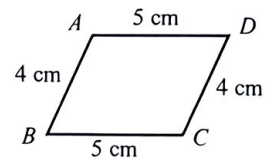
例子

- (1) 一個四邊形的兩對對邊相等。



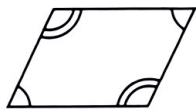
[簡記：對邊相等]

$$\begin{aligned} \therefore AB &= DC = 4 \text{ cm} \\ \text{及 } AD &= BC = 5 \text{ cm} \end{aligned}$$



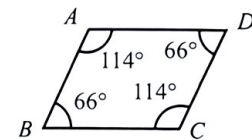
$\therefore ABCD$ 是一個平行四邊形。
(對邊相等)

- (2) 一個四邊形的兩對對角相等。



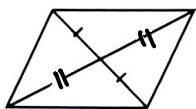
[簡記：對角相等]

$$\begin{aligned} \therefore \angle A &= \angle C = 114^\circ \\ \text{及 } \angle B &= \angle D = 66^\circ \end{aligned}$$



$\therefore ABCD$ 是一個平行四邊形。
(對角相等)

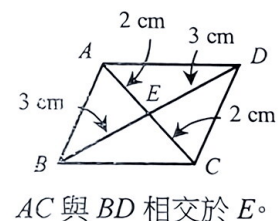
- (3) 一個四邊形的對角線互相平分。



[簡記：對角線互相平分]

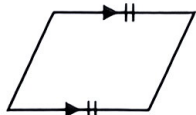
$$\begin{aligned} \therefore AE &= EC = 2 \text{ cm} \\ \text{及 } BE &= ED = 3 \text{ cm} \end{aligned}$$

$\therefore ABCD$ 是一個
平行四邊形。
(對角線互相平分)



AC 與 BD 相交於 E 。

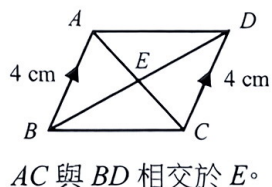
- (4) 一個四邊形的一對對邊平行且相等。



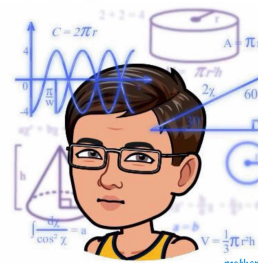
[簡記：對邊 // 且相等]

$$\begin{aligned} \therefore AB &= DC = 4 \text{ cm} \\ \text{及 } AB &\parallel DC \end{aligned}$$

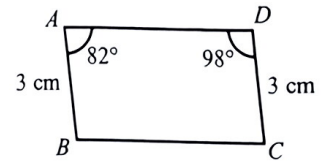
$\therefore ABCD$ 是一個
平行四邊形。
(對邊 // 且相等)



AC 與 BD 相交於 E 。

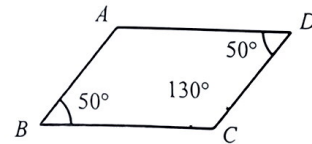


1. 圖中， $AB = DC = 3\text{ cm}$ 、 $\angle A = 82^\circ$ 及 $\angle D = 98^\circ$ 。
- (a) 證明 $AB \parallel DC$ 。
- (b) 證明 $ABCD$ 是一個平行四邊形。

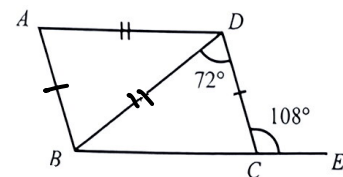


2. 圖中， $\angle B = \angle D = 50^\circ$ 及 $\angle C = 130^\circ$ 。
- (a) 求 $\angle A$ 。
- (b) 證明 $ABCD$ 是一個平行四邊形。

➡ 例 5.4



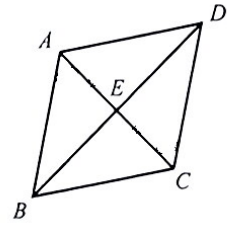
3. 圖中， BCE 是一條直線。 $AB = DC$ 、 $AD = BD$ 、 $\angle BDC = 72^\circ$ 及 $\angle DCE = 108^\circ$ 。
- (a) 求 $\angle BCD$ 。
- (b) 證明 $ABCD$ 是一個平行四邊形。



4. 圖中， AC 與 BD 相交於 E 。 $AE = CE$ 及 $\angle BAE = \angle DCE$ 。

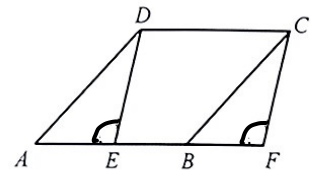
- (a) 證明 $\triangle ABE \cong \triangle CDE$ 。
 (b) 證明 $ABCD$ 是一個平行四邊形。

➡ 例 5.5



5. 圖中， $ABCD$ 是一個平行四邊形。 $AEBF$ 是一條直線及 $\angle AED = \angle BFC$ 。

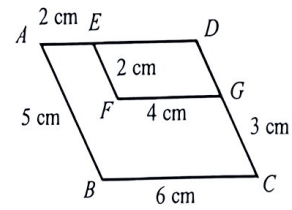
- (a) 證明 $\triangle ADE \cong \triangle BCF$ 。
 (b) 證明 $CDEF$ 是一個平行四邊形。



6. 圖中, $ABCD$ 是一個平行四邊形。 AED 和 CGD 都是直線。
 $AB = 5\text{ cm}$ 、 $AE = EF = 2\text{ cm}$ 、 $BC = 6\text{ cm}$ 、 $CG = 3\text{ cm}$ 及
 $FG = 4\text{ cm}$ 。

(a) 證明 $DEFG$ 是一個平行四邊形。

(b) 若 $\angle ABC = 120^\circ$, 求 $\angle EFG$ 。



➡ 例 5.6

進階題

7. 圖中, $ABCD$ 是一個平行四邊形。 E 和 F 分別是 BC 和 AD 上的點, 使得 $AF = 2FD$ 及 $BE = 2EC$ 。 $ECDF$ 是否一個平行四邊形? 試解釋你的答案。

