

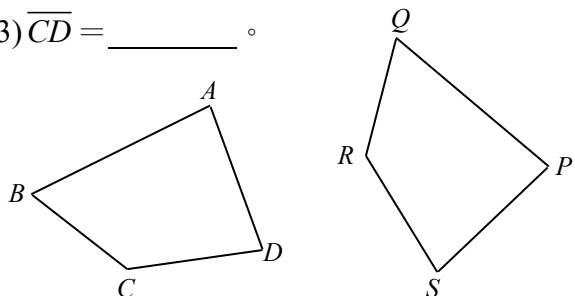
概念 ① 多邊形的全等

1. 如圖，四邊形 $ABCD$ 與四邊形 $PQRS$ 全等，且 A 、 B 、 C 、 D 的對應頂點分別為 P 、 Q 、 R 、 S ，若 $\angle C = 134^\circ$ ， $\angle D = 78^\circ$ ， $\overline{RS} = 10$ ，求：

(1) $\angle R =$ _____ 度。

(2) $\angle S =$ _____ 度。

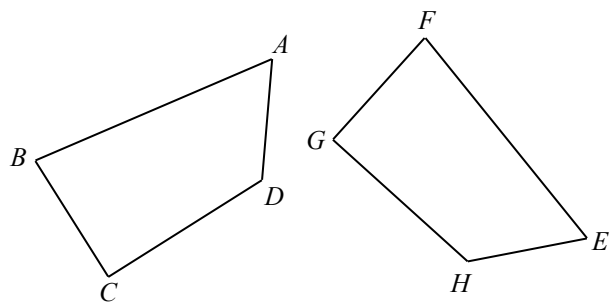
(3) $\overline{CD} =$ _____。



2. 如圖，四邊形 $ABCD$ 與四邊形 $EFGH$ 全等，且 A 、 B 、 C 、 D 的對應頂點分別為 E 、 F 、 G 、 H ，若 $\angle C = 90^\circ$ ， $\overline{EF} = 17$ ， $\overline{EH} = 8$ ， $\overline{BC} = 9$ ， $\overline{CD} = 12$ ，求：

(1) $\angle G =$ _____ 度。

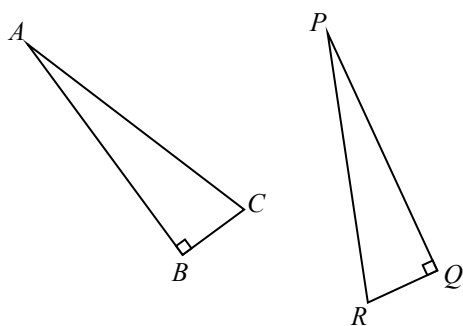
(2) 四邊形 $EFGH$ 的周長為 _____。



3. 如圖， $\triangle ABC \cong \triangle PQR$ ，且 A 、 B 、 C 的對應頂點分別為 P 、 Q 、 R ，若 $\angle B = 90^\circ$ ， $\overline{AB} = 24$ ， $\overline{QR} = 7$ ，求：

(1) $\triangle ABC$ 的周長為 _____。

(2) $\triangle PQR$ 的面積為 _____。



4. 若 $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ ，且 A 、 B 、 C 的對應頂點分別為 D 、 E 、 F ，其中 $\angle A = 50^\circ$ ， $\angle B = 70^\circ$ ， $\overline{DE} = 16$ ，則 $\angle F =$ _____ 度， $\overline{AB} =$ _____。

5. 若 $\triangle ABC \cong \triangle PQR$ ，且 A 、 B 、 C 的對應頂點分別為 P 、 Q 、 R ，其中 $\angle P = 62^\circ$ ， $\angle C = 85^\circ$ ， $\overline{BC} = 13$ ， $\overline{PQ} = 9$ ，則 $\angle B =$ _____ 度， $\overline{QR} =$ _____。

6. 若 $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ ，且 A 、 B 、 C 的對應頂點分別為 D 、 E 、 F ，其中 $\angle C = 90^\circ$ ， $\overline{DE} = 17$ ， $\overline{EF} = 8$ ，則 $\overline{AC} =$ _____， $\triangle ABC$ 的周長為 _____。

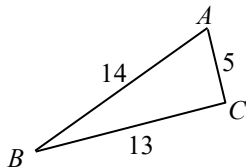
7. 若 $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ ，且 A 、 B 、 C 的對應頂點分別為 D 、 E 、 F ，其中 $\overline{AB} = x + 6$ ， $\overline{BC} = 2x - 3$ ， $\overline{DE} = 3x - 8$ ， $\overline{DF} = x + 7$ ，則 $x =$ _____， $\triangle DEF$ 的周長為 _____。

8. 若 $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ ，且 A 、 B 、 C 的對應頂點分別為 D 、 E 、 F ，其中 $\angle A = (5x + 6)^\circ$ ， $\angle C = (4x - 4)^\circ$ ， $\angle D = (6x - 9)^\circ$ ， $\angle E = (3x - 2)^\circ$ ，則 $\angle B =$ _____ 度。

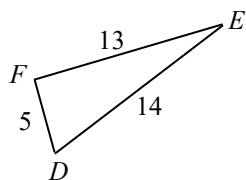
概念 ① **SSS 全等性質**

1. 判別下列各三角形是否與
- $\triangle ABC$
- 全等？

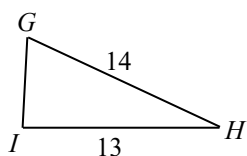
如果是，寫出它們所依據的全等性質。



(1)

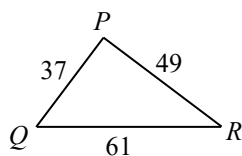

☐ 是 (_____ 全等性質)
☐ 否

(2)

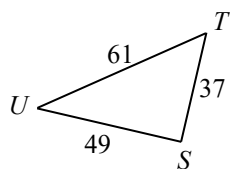

☐ 是 (_____ 全等性質)
☐ 否

2. 判別下列各三角形是否與
- $\triangle PQR$
- 全等？

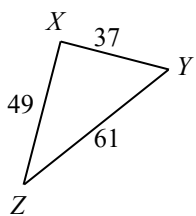
如果是，寫出它們所依據的全等性質。



(1)


☐ 是 (_____ 全等性質)
☐ 否

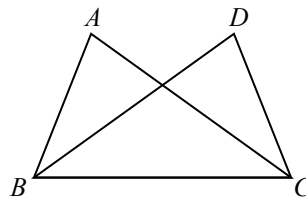
(2)


☐ 是 (_____ 全等性質)
☐ 否

3. 如圖，已知
- $\overline{AB} = \overline{DC}$
- ，
- $\overline{AC} = \overline{BD}$
- ，

又 _____ = _____ (公用邊)，

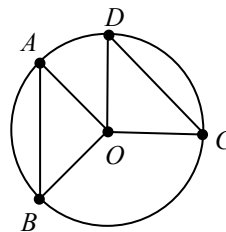
根據 _____ 全等性質，

得 $\triangle ABC \cong$ _____，可知 $\angle ACB =$ _____。

4. 如圖，圓
- O
- 上有
- A
- 、
- B
- 、
- C
- 、
- D
- 四點，

若 $\overline{AB} = \overline{CD}$ ，又圓內半徑皆相同，即 $\overline{AO} = \overline{BO} = \overline{CO} = \overline{DO}$ ，

根據 _____ 全等性質，

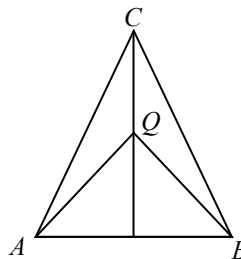
得 $\triangle AOB \cong$ _____，可知 $\angle AOB =$ _____。

5. 如圖，已知
- $\triangle ABC$
- 與
- $\triangle ABQ$
- 皆為等腰三角形，

則 $\overline{AC} =$ _____， $\overline{AQ} =$ _____，

又 _____ = _____ (公用邊)，

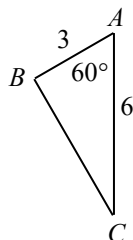
根據 _____ 全等性質，

得 $\triangle ACQ \cong$ _____。

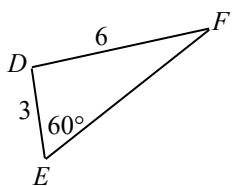
概念 ② **SAS** 全等性質

1. 判別下列各三角形是否與
- $\triangle ABC$
- 全等？

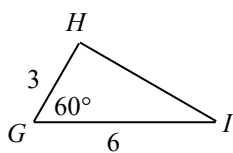
如果是，寫出它們所依據的全等性質。



(1)

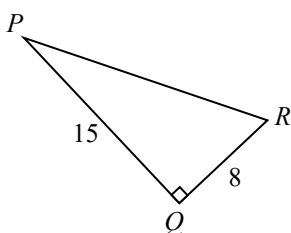

☐ 是 (_____ 全等性質)
☐ 否

(2)

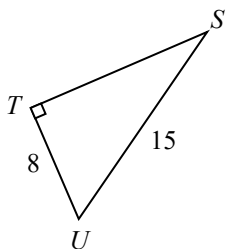

☐ 是 (_____ 全等性質)
☐ 否

2. 判別下列各三角形是否與
- $\triangle PQR$
- 全等？

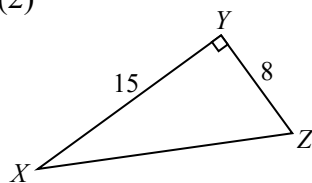
如果是，寫出它們所依據的全等性質。



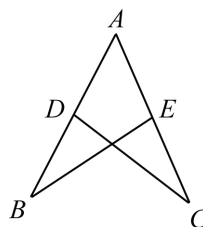
(1)


☐ 是 (_____ 全等性質)
☐ 否

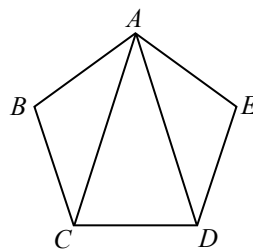
(2)


☐ 是 (_____ 全等性質)
☐ 否

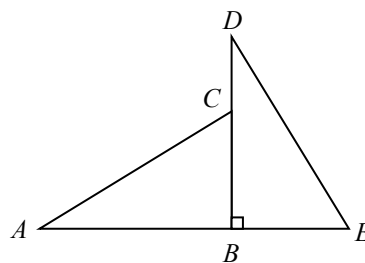
3. 如圖，已知 $\overline{AB} = \overline{AC}$ ，且 D 、 E 分別為 $\overline{AB}$ 、 $\overline{AC}$ 的中點，則 $\overline{AD} =$ _____，
 又 _____ = _____ (公用角)，
 根據 _____ 全等性質，
 得 $\triangle ABE \cong$ _____，
 可知 $\angle ADC =$ _____。



4. 如圖，五邊形 $ABCDE$ 為正五邊形，
 則 $\overline{BA}$ _____ $\overline{BC}$ _____ $\overline{EA}$ _____ $\overline{ED}$ ，
 且 $\angle B$ _____ $\angle E$ ，
 根據 _____ 全等性質，
 得 $\triangle ABC \cong$ _____，
 可知 $\overline{AC} =$ _____。



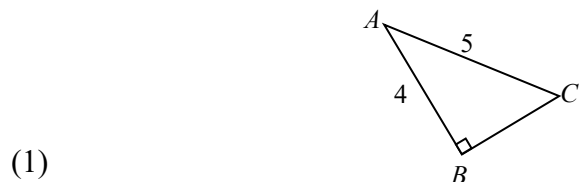
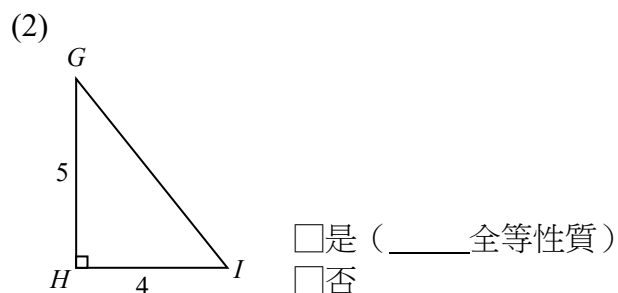
5. 如圖，已知 $\overline{AB} = \overline{BD}$ ， $\overline{BC} = \overline{BE}$ ，
 且 $\overline{DB} \perp \overline{AE}$ ，即 $\angle DBE =$ _____ = 90° ，
 根據 _____ 全等性質，
 得 $\triangle ABC \cong$ _____，
 可知 $\angle E =$ _____。



概念 ③ **RHS** 全等性質

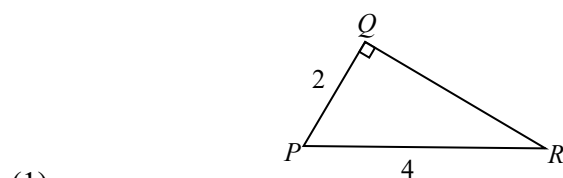
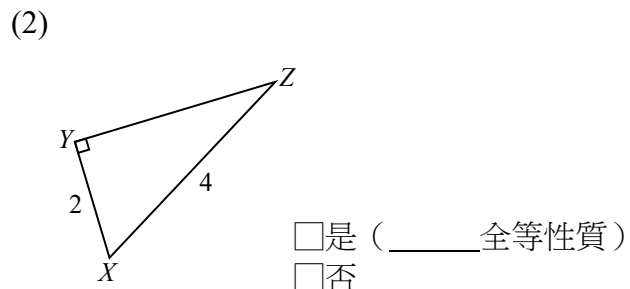
1. 判別下列各三角形是否與
- $\triangle ABC$
- 全等？

如果是，寫出它們所依據的全等性質。

☐ 是 (_____ 全等性質)☐ 否☐ 是 (_____ 全等性質)☐ 否

2. 判別下列各三角形是否與
- $\triangle PQR$
- 全等？

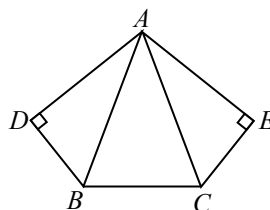
如果是，寫出它們所依據的全等性質。

☐ 是 (_____ 全等性質)☐ 否☐ 是 (_____ 全等性質)☐ 否

3. 如圖，已知
- $\angle D = \angle E = 90^\circ$
- ，
- $\overline{AD} = \overline{AE}$
- ，

且 $\triangle ABC$ 為等腰三角形，即 $\overline{AB} =$ _____，

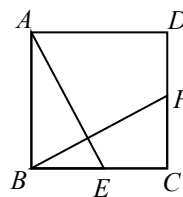
根據_____全等性質，

得 $\triangle ADB \cong$ _____，可知 $\angle BAD =$ _____。

4. 如圖，已知
- $\overline{AE} = \overline{BF}$
- ，且四邊形
- $ABCD$

為正方形，即 $\overline{AB} \cong \overline{BC}$ ， $\angle ABE = \angle BCF =$ _____度，

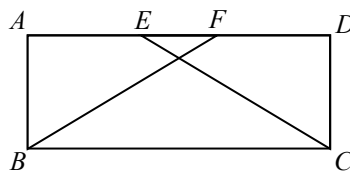
根據_____全等性質，

得 $\triangle ABE \cong$ _____，可知，若正方形 $ABCD$ 的邊長為15， $\overline{AE} = 17$ ，則 $\overline{CF} =$ _____， $\triangle ABE$ 的面積為_____。

5. 如圖，已知
- $\overline{CE} = \overline{BF}$
- ，且四邊形
- $ABCD$

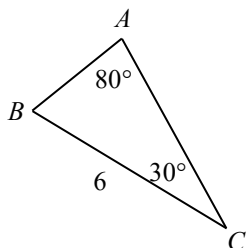
為長方形， E 、 F 兩點皆在 $\overline{AD}$ 上，即 $\overline{AB} \cong \overline{DC}$ ， $\angle A = \angle D =$ _____度，

根據_____全等性質，

得 $\triangle ABF \cong$ _____，可知，若 $\overline{AB} = 6$ ， $\overline{DE} = 10$ ， $\overline{EF} = 4$ ，則 $\overline{CE} =$ _____， $\overline{AE} =$ _____。

概念 ④ **ASA 全等性質**

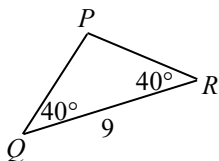
1. 利用 **ASA** 全等性質，判別下列各三角形是否與 $\triangle ABC$ 全等？如果是，寫出該全等三角形中， $\overline{AC}$ 的對應邊為何？



- (1) ☐ 是 ($\overline{AC}$ 的對應邊為 _____)
 ☐ 否

- (2) ☐ 是 ($\overline{AC}$ 的對應邊為 _____)
 ☐ 否

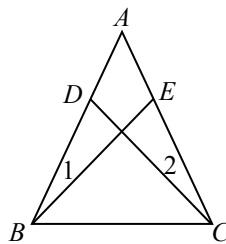
2. 利用 **ASA** 全等性質，判別下列各三角形是否與 $\triangle PQR$ 全等？如果是，寫出該全等三角形中， $\angle P$ 的對應角為何？



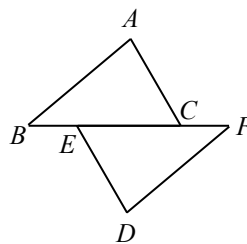
- (1) ☐ 是 ($\angle P$ 的對應角為 _____)
 ☐ 否

- (2) ☐ 是 ($\angle P$ 的對應角為 _____)
 ☐ 否

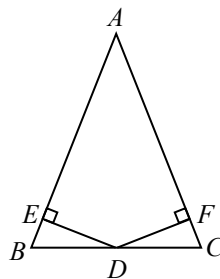
3. 如圖，已知 $\overline{AB} = \overline{AC}$ ， $\angle 1 = \angle 2$ ，
又 _____ = _____ (公用角)，
根據 _____ 全等性質，
得 $\triangle ABE \cong$ _____，
可知 $\overline{BE} =$ _____。



4. 如圖，已知 $\overline{BC} = \overline{EF}$ ， $\angle B = \angle F$ ，
 $\angle ACB = \angle DEF$ ，
根據 _____ 全等性質，
得 $\triangle ABC \cong$ _____，
可知，若 $\angle B = 40^\circ$ ， $\angle DEF = 60^\circ$ ，
則 $\angle A =$ _____ 度。

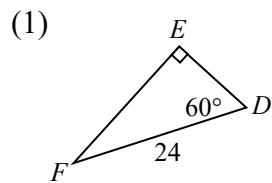
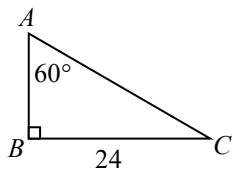


5. 如圖，已知 $\overline{EB} = \overline{FC}$ ， $\triangle ABC$ 為等腰三角形，
即 $\angle B =$ _____，
又 $\overline{DE} \perp \overline{AB}$ ， $\overline{DF} \perp \overline{AC}$ ，
根據 _____ 全等性質，
得 $\triangle EDB \cong$ _____，
可知，若 $\overline{BC} = 12$ ，則 $\overline{CD} =$ _____。



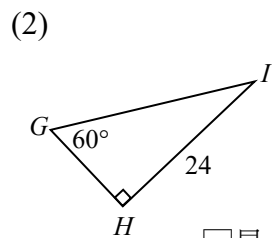
概念 ⑤ **AAS 全等性質**

1. 利用 **AAS** 全等性質，判別下列各三角形是否與 $\triangle ABC$ 全等？如果是，寫出該全等三角形中， $\overline{AB}$ 的對應邊為何？



☐ 是 ($\overline{AB}$ 的對應邊為 _____)

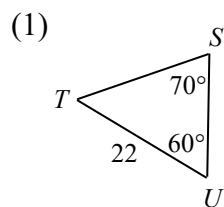
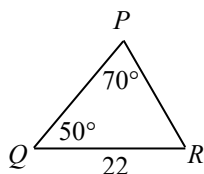
☐ 否



☐ 是 ($\overline{AB}$ 的對應邊為 _____)

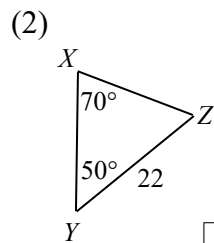
☐ 否

2. 利用 **AAS** 全等性質，判別下列各三角形是否與 $\triangle PQR$ 全等？如果是，寫出該全等三角形中， $\angle R$ 的對應角為何？



☐ 是 ($\angle R$ 的對應角為 _____)

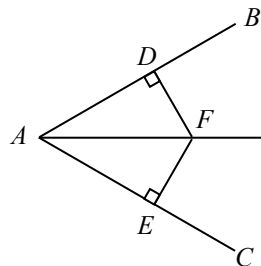
☐ 否



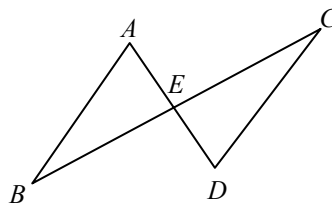
☐ 是 ($\angle R$ 的對應角為 _____)

☐ 否

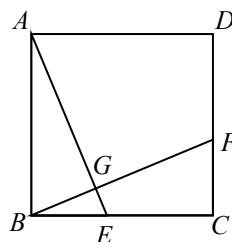
3. 如圖，已知 $\overline{AF}$ 平分 $\angle BAC$ ，且 $\overline{FD} \perp \overline{AB}$ ， $\overline{FE} \perp \overline{AC}$ ，可得 $\angle DAF =$ _____， $\angle FDA = \angle FEA =$ _____ 度，又 _____ = _____ (公用邊)，根據 _____ 全等性質，得 $\triangle ADF \cong$ _____。



4. 如圖，已知 $\angle B = \angle C$ ，且 E 為 $\overline{AD}$ 中點，即 $\overline{AE} =$ _____，由對頂角相等可得 _____ = $\angle CED$ ，根據 _____ 全等性質，得 $\triangle ABE \cong$ _____。



5. 如圖，已知 $\angle AEB = \angle BFC$ ，且四邊形 $ABCD$ 為正方形，即 $\overline{AB} \cong \overline{BC}$ ， $\angle ABE \cong \angle BCF$ ，根據 _____ 全等性質，得 $\triangle ABE \cong$ _____，可知，若正方形 $ABCD$ 的邊長為 12， $\overline{BE} = 5$ ，則 $\overline{BF} =$ _____。



概念 ① 由邊長判別直角三角形

判別下列各組數是否可以作為直角三角形的三邊長，如果可以，在（ ）中打「○」，
如果不可以，則打「×」。

() (1) 1、1、2

() (2) 9、12、15

() (3) 5、12、13

() (4) 13、14、15

() (5) 9、40、41

() (6) 9、16、25

() (7) 1、2、3

() (8) 8、15、17

() (9) 10、10、10

() (10) 20、21、29

() (11) 1、3、5

() (12) 1、1、 $\sqrt{2}$

() (13) 3、6、9

() (14) $\sqrt{5}$ 、 $\sqrt{11}$ 、4

() (15) $\frac{1}{3}$ 、 $\frac{1}{4}$ 、 $\frac{1}{5}$

() (16) 5、 $5\sqrt{3}$ 、10

() (17) 6、9、 $3\sqrt{13}$

() (18) $\frac{1}{2}$ 、 $\frac{1}{4}$ 、 $\frac{\sqrt{5}}{4}$

() (19) 7、24、25

() (20) $\sqrt{7}$ 、 $\sqrt{24}$ 、5

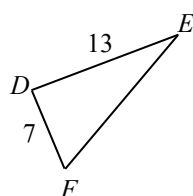
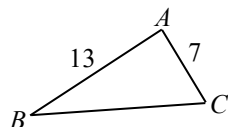
() (21) 3、7、9

() (22) 0.3、0.4、0.5

概念 ② 全等三角形的應用

1. 如圖， $\triangle ABC \cong \triangle DFE$ 是根據 SAS 全等性質，則尚需哪一個條件？_____

(A) $\angle C = \angle E$ (B) $\angle A = \angle D$
(C) $\angle B = \angle F$ (D) $\overline{BC} = \overline{EF}$



2. 欲使 $\triangle ABC \cong \triangle QRP$ ，

在已知 $\overline{AB} = \overline{QR}$ ， $\overline{BC} = \overline{RP}$ 的條件下，

(1) 再加上 _____ = _____ 的條件，
則這兩三角形符合 SAS 全等性質。

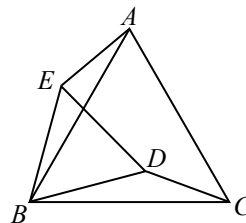
(2) 再加上 _____ = _____ 的
條件，則這兩三角形符合 SSS 全等性質。

3. 在 $\triangle ABC$ 與 $\triangle DEF$ 中，

(1) 若 $\overline{AB} = \overline{DE}$ ， $\overline{AC} = \overline{DF}$ ， $\angle B = \angle E$ ，
則 $\triangle ABC$ 與 $\triangle DEF$ 一定全等嗎？
_____。

(2) 若 $\overline{AB} = \overline{DE}$ ， $\overline{AC} = \overline{DF}$ ，
 $\angle B = \angle E = 90^\circ$ ，則 $\triangle ABC$ 與 $\triangle DEF$
一定全等嗎？_____。
如果全等，則是根據 _____ 全等
性質。

4. 如圖， $\triangle ABC$ 、 $\triangle BDE$ 皆為正三角形，利用
三角形全等的性質，填入適當的文字或符號，
說明 $\overline{CD} = \overline{AE}$ 。



說明

在 $\triangle ABE$ 與 $\triangle CBD$ 中，

$\angle ABC = \angle DBE =$ _____ 度

($\triangle ABC$ 與 $\triangle BDE$ 皆為正三角形)，

$\angle DBC = \angle ABC -$ _____

$= \angle DBE -$ _____ $= \angle ABE$ ，

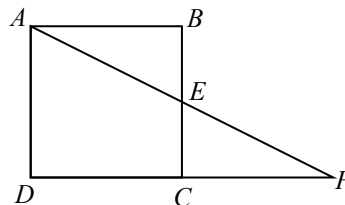
$\overline{AB} =$ _____ ($\triangle ABC$ 為正三角形)，

$\overline{BE} =$ _____ ($\triangle BDE$ 為正三角形)，

$\triangle ABE \cong \triangle CBD$ (_____ 全等性質)，

所以 $\overline{CD} = \overline{AE}$ 。

5. 如圖，正方形 $ABCD$ 中， E 為 $\overline{BC}$ 中點，延長
 $\overline{AE}$ 交 $\overline{DC}$ 的延長線於 F 點，利用三角形全等
的性質，填入適當的文字或符號，說明 E 也是
 $\overline{AF}$ 中點。



說明

在 $\triangle AEB$ 與 $\triangle FEC$ 中，

$\angle AEB =$ _____ (對頂角)，

$\overline{BE} = \overline{EC}$ (已知 E 為 $\overline{BC}$ 中點)，

$\angle ABE =$ _____ $=$ _____ 度，

$\triangle AEB \cong \triangle FEC$ (_____ 全等性質)，

因此 $\overline{AE} =$ _____ (對應邊)，

故 E 為 $\overline{AF}$ 中點。