



B5 2-2 弧與圓周角

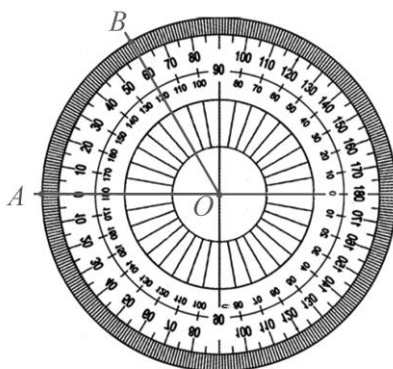


概念 ① 弧的度數

☆弧有度數嗎？

如果我們把兩個量角器拼成一個圓，我們可以發現量角器上面的小刻度把外緣的圓周分成_____等分每一等分弧的度數就是_____。

也就是說，這個弧占整個圓周的比例是_____。



☆筆記

$\widehat{AB}$ 的意思

☆你用過量角器嗎？

請問： $\angle AOB =$ _____度

$\widehat{AB}$ 的度數 = _____ 的度數 = _____ 度

意思是 $\widehat{AB}$ 佔整個圓周的_____。

☆ $\angle AOB$ 是 _____ 角

☆整理：

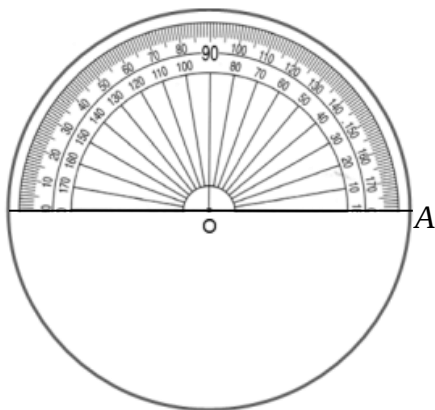
弧的度數 = _____ = _____



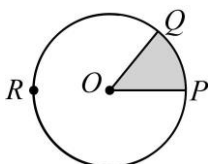
牛刀小試 1

1. 請在下圖，畫出圓心角 $\angle AOB = 150^\circ$ ，

求 $\widehat{AB}$ 度數。



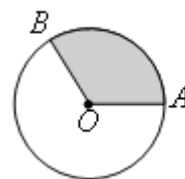
2. 已知圓心角 $\angle POQ = 50^\circ$ ，求 $\widehat{PQ}$ 和 $\widehat{PRQ}$ 的度數。



3. 已知 $\widehat{AB}$ 的度數是 120°

(1) $\widehat{AB}$ 佔整個圓周的_____。

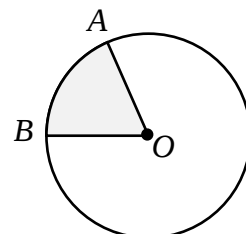
(2) 圓心角 $\angle AOB =$ _____。



4. 已知 $\widehat{AB}$ 的度數是 40°

(1) $\widehat{AB}$ 佔整個圓周的_____。

(2) 圓心角 $\angle AOB =$ _____。



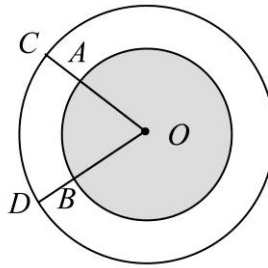


例題 1 弧的度數和長度



如圖，兩同心圓的圓心為 O ，
且半徑分別是 6 和 9，
已知： $\angle AOB = 60^\circ$

- 求：(1) $\widehat{AB}$ 、 $\widehat{CD}$ 的度數
(2) $\widehat{AB}$ 、 $\widehat{CD}$ 的長度



☆筆記

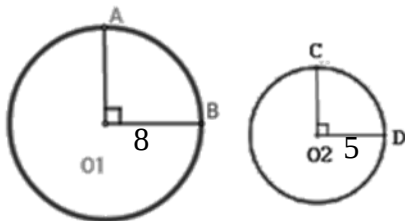
圓周長 = _____

圓面積 = _____



牛刀小試 2

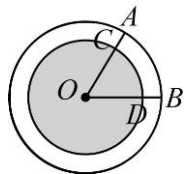
1. 求 $\widehat{AB}$ 、 $\widehat{CD}$ 度數與長度。



2. 承上題，若 $\widehat{AB}$ 的度數 = $\widehat{CD}$ 的度數
則 (1) $\widehat{AB}$ 的長度和 $\widehat{CD}$ 的長度是否相等？
為什麼？
(2) $\widehat{AB}$ 的長度： $\widehat{CD}$ 的長度比 = ?

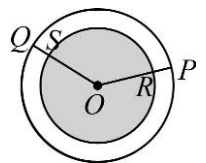
3. 兩同心圓圓心為 O ，半徑各為 3 和 4，
已知 $\angle AOB = 70^\circ$ ，求

- (1) $\widehat{AB}$ 、 $\widehat{CD}$ 的度數。
(2) $\widehat{AB}$ 、 $\widehat{CD}$ 的長度。



4. 兩同心圓圓心為 O ，半徑各為 5 和 7，
已知 $\angle POQ = 150^\circ$ ，求

- (1) $\widehat{PQ}$ 、 $\widehat{RS}$ 的度數。
(2) $\widehat{PQ}$ 、 $\widehat{RS}$ 的長度。





☆如圖，在圓 O 中

如果 $\widehat{AB}$ 的度數 $= \widehat{CD}$ 的度數

請問：弦 $\overline{AB}$ 和弦 $\overline{CD}$ 會相等嗎？

為什麼？

1. $\because \widehat{AB}$ 的度數 $= \widehat{CD}$ 的度數

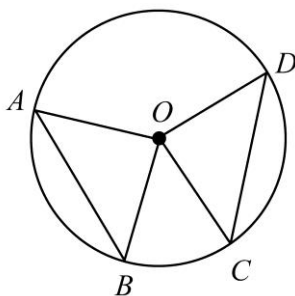
$\therefore$ _____

2. $\because \overline{OA} =$ _____ (圓 O 的 _____)

$\overline{OB} =$ _____

$\therefore \triangle OAB \cong \triangle$ _____ (_____ 全等性質)

$\Rightarrow$ _____



☆筆記

在同圓或等圓中

如果弦 $\overline{AB} = \text{弦 } \overline{CD}$ ，請問

(1) $\widehat{AB}$ 和 $\widehat{CD}$ 的度數是否相等？
為什麼？

(2) $\widehat{AB}$ 和 $\widehat{CD}$ 的長度是否相等？
為什麼？

☆整理：在同圓或等圓中

等圓心角 $\Rightarrow$ _____ $\Rightarrow$ _____

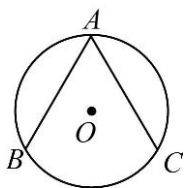


牛刀小試 3

1. 等弧對等弦

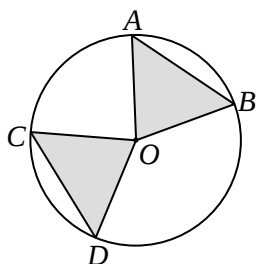
已知 $\widehat{AB}$ 的度數 $= \widehat{AC}$ 的度數 $= 130^\circ$ ，

若弦 $\overline{AC} = 10$ ，則弦 $\overline{AB} =$ _____。



2. 已知圓 O 中 $\widehat{AB}$ 的度數 $= \widehat{CD}$ 的度數 $= 70^\circ$

若弦 $\overline{CD} = 9$ ，則弦 $\overline{AB} =$ _____。



3. 等弦對等弧

在圖 O 中，若弦 $\overline{AB} = \text{弦 } \overline{CD}$ ，

則 $\widehat{AB}$ 的度數會等於 $\widehat{CD}$ 的度數嗎？

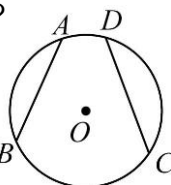
$\because \text{弦 } \overline{AB} = \text{弦 } \overline{CD}$ ，

且 $\overline{OA} =$ _____， $\overline{OB} =$ _____。

$\therefore \triangle OAB \cong \triangle$ _____ (_____ 全等)

$\Rightarrow \angle AOB =$ _____。

$\Rightarrow \widehat{AB} =$ _____。



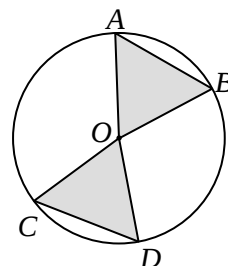
4. 已知圓 O 中，弦 $\overline{AB} = \text{弦 } \overline{CD}$

(1) 若 $\widehat{AB}$ 的度數 $= 45^\circ$ ，

則 $\widehat{CD}$ 度數 $=$ _____ 度。

(2) 若 $\widehat{AB}$ 的長度 $= 2\pi$ ，

則 $\widehat{CD}$ 的長度 $=$ _____。

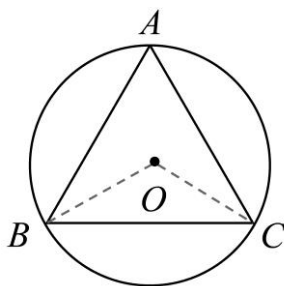




例題 ② 等弦對等弧



已知： $\triangle ABC$ 是正 $\triangle$
 請問： $\angle BOC$ 的度數？



☆筆記



牛刀小試 4

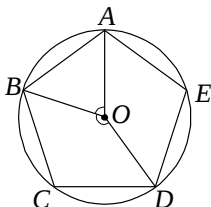
1. 正五邊形 $ABCDE$ 的頂點皆在圓 O 上，則

(1) $\widehat{AB}$ = _____ 度。

(2) $\angle AOB$ = _____ 度。

(3) $\widehat{BCD}$ = _____ 度。

(4) $\angle BOD$ = _____ 度。



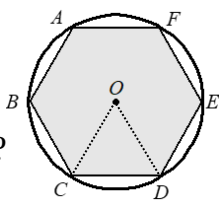
2. 正六邊形 $ABCDEF$ 的頂點均在圓 O 上，

求(1) $\angle COD$ 的度數 = _____ 度

(2) $\widehat{ABC}$ 的度數 = _____ 度

$\widehat{AFE}$ 的度數 = _____ 度

(3) 弦 $\overline{AC}$ 和弦 $\overline{AE}$ 相等嗎？



3. 若 $\widehat{AC}$ 的度數 = $\widehat{BD}$ 的度數 = 50° ，

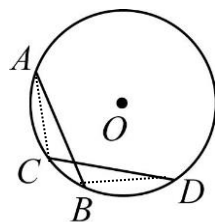
(1) 當弦 $\overline{AC}$ = 10，則弦 $\overline{BD}$ = _____

(2) $\overline{AB} = \overline{CD}$ 成立嗎？

$\because \widehat{AC} = \widehat{BD} \therefore \overline{AC}$ = _____

推得 $\widehat{ACB}$ = _____，

故 $\overline{AB}$ = _____ 成立。



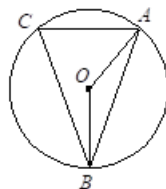
(3) 已知 $\widehat{AC}$ 的度數 = $\widehat{BD}$ 的度數

若 $\overline{AB}$ = 18，則 $\overline{CD}$ = _____。

4. 如圖，若 $\widehat{AC}$ = 80° ，且 $\overline{AB} = \overline{BC}$ ，則

(1) $\angle AOB$ = _____ 度。

(2) $\angle ABO$ = _____ 度。

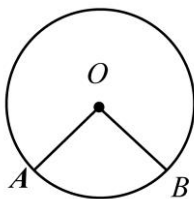




☆**複習**：什麼是圓心角？

頂點在_____

角的兩邊是_____



☆**筆記**

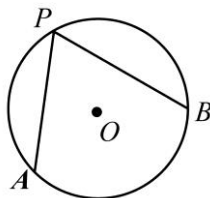
☆什麼是圓周角？

頂點在_____

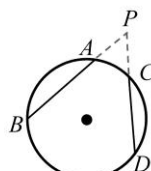
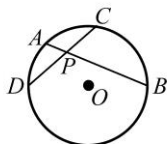
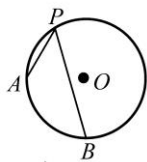
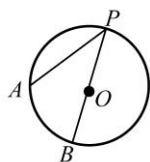
角的兩邊是_____

圓周角 $\angle APB$ 所對的弧是_____

所對的弦是_____

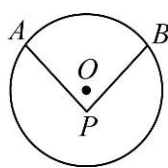


☆ $\angle P$ 是不是圓周角？

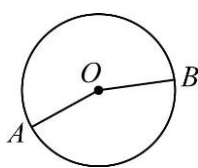


牛刀小試 5

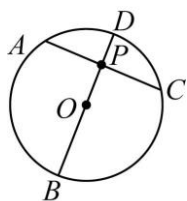
1. 如果是圓心角，請打○；
如果是圓周角，請打✓；
如果兩個都不是，請打×。



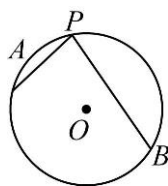
(1) _____



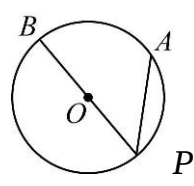
(2) _____



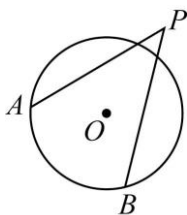
(3) _____



(4) _____

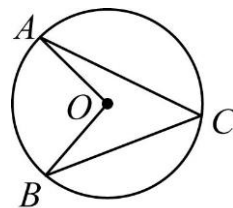


(5) _____

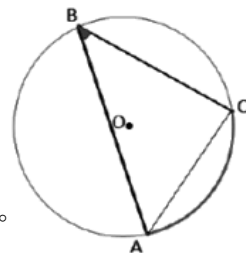


(6) _____

2. 圖中，
圓心角是_____。
圓周角是_____。



3. 圖中
(1) $\angle ABC$ 所對的弧是_____。
所對的弦是_____。



- (2) $\angle ACB$ 所對的弧是_____。
所對的弦是_____。

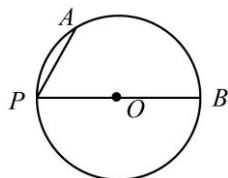
- (3) $\angle BAC$ 所對的弧是_____。
所對的弦是_____。



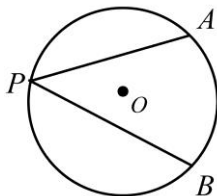
☆圓周角和所對的弧的度數有沒有關聯呢？

我們依照圓心的位置分成三種情形討論：

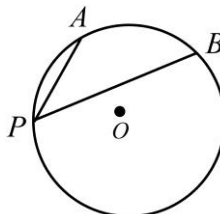
①圓心在圓周角的一邊



②圓心在圓周角內



③圓心在圓周角外



☆筆記

圓心角的度數



☆整理：

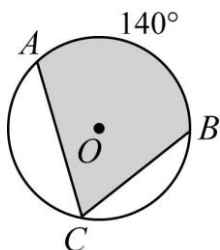
圓周角的度數=_____



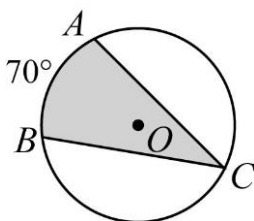
牛刀小試 6

1. 求出下列圓周角的度數。

(1)

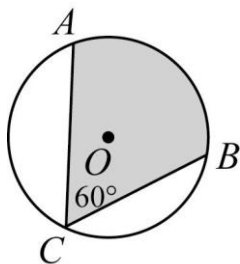


(2)

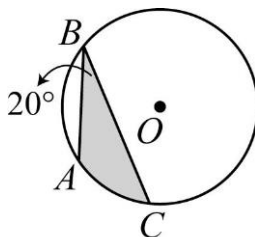


2. 求出下列圓周角所對應的弧的度數。

(1)



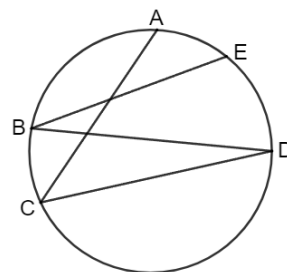
(2)



3. 如圖， $\widehat{AE} = 30^\circ$ ， $\angle ACD = 50^\circ$ ，則

(1) $\angle AED =$ _____ 度。

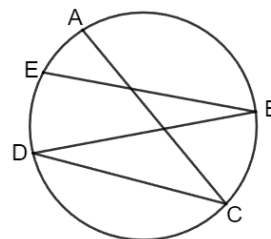
(2) $\angle EBD =$ _____ 度。



4. 如圖， $\widehat{AE} = 30^\circ$ ， $\angle ACD = 40^\circ$ ，則

(1) $\widehat{AD} =$ _____ 度。

(2) $\angle EBD =$ _____ 度。



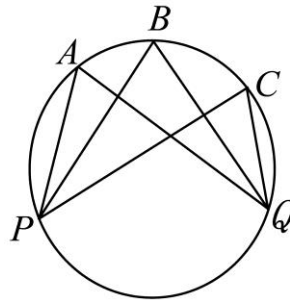


例題 ③ 對同弧的圓周角



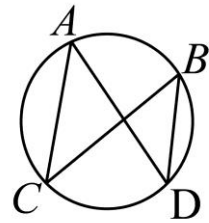
已知： $\angle A = 55^\circ$

請問： $\angle B = ?$ $\angle C = ?$



☆筆記

圓內的蝴蝶形

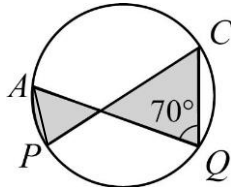


☆對同弧的圓周角_____

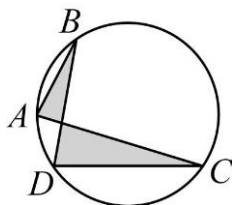


牛刀小試 7

1. 已知 $\angle Q = 70^\circ$ ，求 $\widehat{AC}$ 和 $\angle APC$ 的度數。



2. 已知 $\widehat{BC} = 150^\circ$ ，求 $\angle BAC$ 和 $\angle BDC$ 的度數。



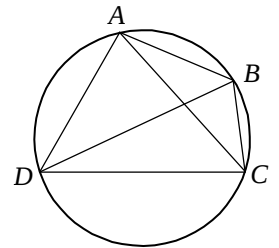
3. 若 $\angle ACB = 30^\circ$ ， $\widehat{AD} = 110^\circ$ ，則

(1) $\widehat{AB} =$ _____ 度。

(2) $\angle ADB =$ _____ 度。

(3) $\angle ABD =$ _____ 度。

(4) $\angle BCD =$ _____ 度。



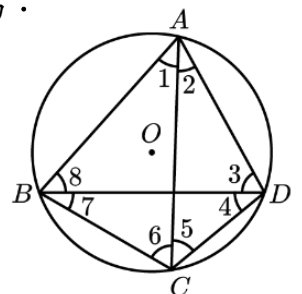
3. 圖中角的相等關係分別為：

$\angle 1 = \angle 4$ ，

(1) $\angle 2 = \angle$ _____。

(2) $\angle 3 = \angle$ _____。

(3) $\angle 8 = \angle$ _____。



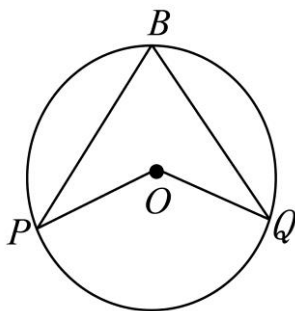


例題 4 對同弧的圓心角與圓周角



已知： $\angle B = 55^\circ$

請問： $\angle POQ = ?$



☆筆記

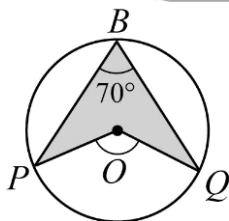


☆對同弧的圓心角是_____

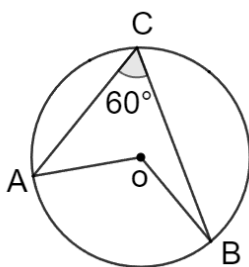


牛刀小試 8

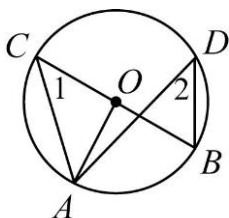
1. 已知 $\angle B = 70^\circ$ ，
求 $\angle POQ =$ _____ 度。



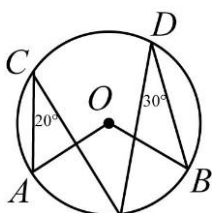
2. 已知 $\angle C = 60^\circ$ ，
求 $\angle AOB =$ _____ 度。



3. 已知 $\angle AOB = 60^\circ$ ，
求 $\widehat{AB} =$ _____ 度。
 $\angle 1 =$ _____ 度。
 $\angle 2 =$ _____ 度。

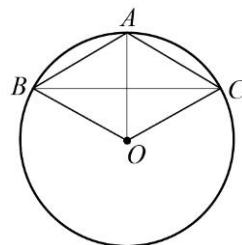


- 4 如圖，
求 $\angle AOB =$ _____ 度。



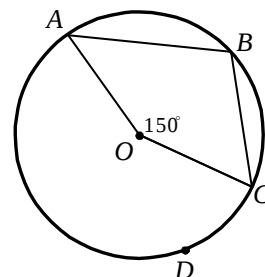
5. 如右圖，A、B、C 三點都在圓 O 上，
 $\angle AOB = 60^\circ$ ，則

- (1) $\widehat{AB} =$ _____ 度。
(2) $\angle ACB =$ _____ 度。
(3) $\angle OBA =$ _____ 度。



6. 如圖，A、B、C、D 四點都在圓 O 上，
 $\angle AOC = 150^\circ$ ，則

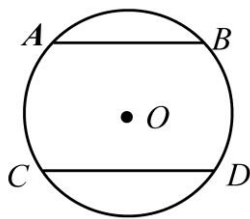
- (1) $\widehat{ABC} =$ _____ 度。
(2) $\widehat{ADC} =$ _____ 度。
(3) $\angle B =$ _____ 度。





☆已知： $\overline{AB}$ 、 $\overline{CD}$ 是圓的兩弦，若 $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$

請說明 $\widehat{AC} = \widehat{BD}$

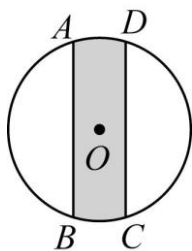


☆筆記

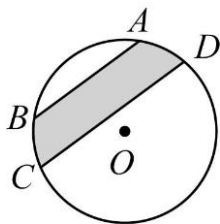


牛刀小試 9

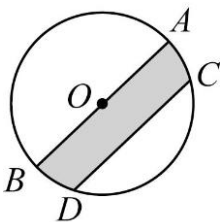
1. 已知 $\overline{AB}$ 、 $\overline{CD}$ 是圓的兩弦， $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ ，
若 $\widehat{AD} = 20^\circ$ ，則 $\widehat{BC} =$ _____度。



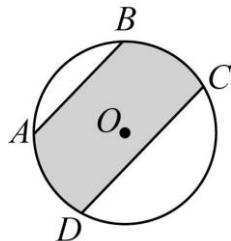
2. 已知 $\overline{AB}$ 、 $\overline{CD}$ 是圓的兩弦， $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ ，
若 $\widehat{BC} = 30^\circ$ ，則 $\widehat{AD} =$ _____度。



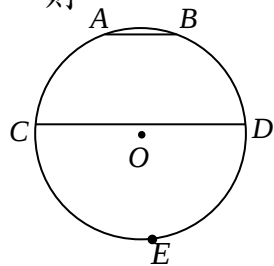
3. 已知 $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ ，若 $\widehat{AC} = 48^\circ$ ，則
 $\widehat{BD} =$ _____度。



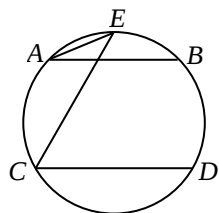
4. 已知 $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ ，若 $\widehat{CD} = 126^\circ$ ， $\widehat{AD} = 75^\circ$ ，
求 $\widehat{AB} =$ _____度。



5. 已知 $\overline{AB}$ 、 $\overline{CD}$ 是圓的兩弦， $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ ，
若 $\widehat{AB} = 30^\circ$ ， $\widehat{CED} = 190^\circ$ ，則
 $\widehat{BD} =$ _____度。



6. 已知A、B、C、D、E為圓O上相異五點，
且 $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ ，若 $\angle AEC = 35^\circ$ ，則
 $\widehat{BD} =$ _____度。





例題 5 平行線截等弧

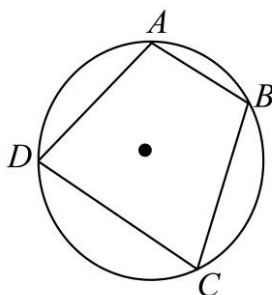


☆已知： $\overline{AB}$ 、 $\overline{CD}$ 是圓的兩弦，且 $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$

若 $\widehat{AB} = 40^\circ$ ， $\widehat{CD} = 130^\circ$

求：(1) $\widehat{AD} =$ _____ 度， $\widehat{BC} =$ _____ 度

(2) $\angle A$ 、 $\angle B$ 、 $\angle C$ 、 $\angle D$ 各是幾度？



☆筆記

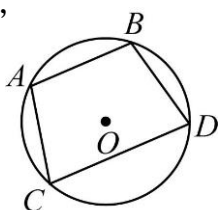


☆四邊形 $ABCD$ 是 _____ 形



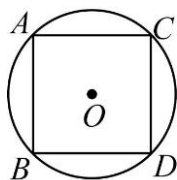
牛刀小試 10

1. 已知 $\overline{AB}$ 、 $\overline{CD}$ 是圓的兩弦，
且 $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ ，若 $\widehat{AB} = 68^\circ$ ，
 $\widehat{CD} = 132^\circ$ ，則



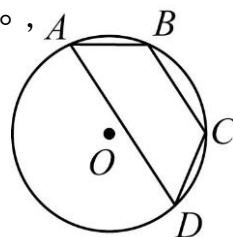
- (1) $\widehat{AC} =$ _____ 度。
(2) $\widehat{BD} =$ _____ 度。
(3) 求 $\angle A$ 、 $\angle B$ 、 $\angle C$ 、 $\angle D$ 。

2. 已知 $\overline{AB}$ 、 $\overline{CD}$ 是圓的兩弦，
且 $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ ，若 $\widehat{AB} = 94^\circ$ ，
 $\widehat{CD} = 98^\circ$ ，則



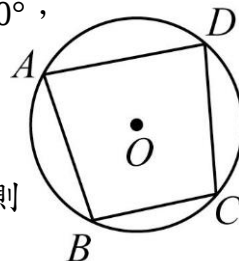
- (1) $\widehat{AC} =$ _____ 度
 $\widehat{BD} =$ _____ 度
(2) 求 $\angle A$ 、 $\angle B$ 、 $\angle C$ 、 $\angle D$ 。

3. 已知 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ，若 $\widehat{BC} = 98^\circ$ ，
 $\widehat{AB} = 50^\circ$ 。



- (1) 求 $\widehat{AD} =$ _____ 度
(2) 若 $\overline{AB} = 3$ ， $\overline{BC} = 5$ ，則
 $\overline{CD} =$ _____
(3) 四邊形 $ABCD$ 是 _____ 形

4. 已知 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ，若 $\widehat{AB} = 90^\circ$ ，
 $\widehat{AD} = 120^\circ$ 。



- (1) 求 $\widehat{BC} =$ _____ 度
(2) 若 $\overline{AB} = 8$ ， $\overline{AD} = 12$ ，則
 $\overline{CD} =$ _____
(3) 四邊形 $ABCD$ 是 _____ 形



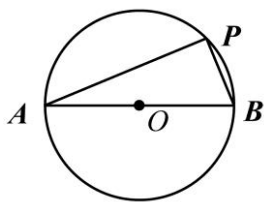
☆已知： $\overline{AB}$ 是圓 O 的直徑， P 為圓 O 上一點

請問：(1) $\angle P$ 是_____角

(2) $\angle P$ 所對的弧是_____

(3) $\angle P =$ _____度

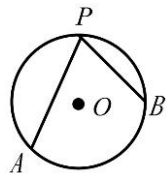
(4) 請在上圖中畫出兩個和 $\angle P$ 相等的角



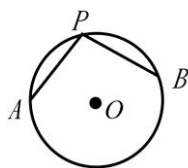
☆筆記

已知： $\angle P$ 是圓周角，判斷 $\angle P$ 是直角、銳角或是鈍角，為什麼？

①



②



☆整理：

① 半圓的圓周角是_____度

② 90° 的圓周角所對的弧是_____

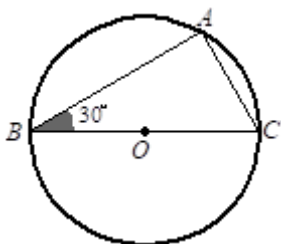
③ 90° 的圓周角所對的弦是_____



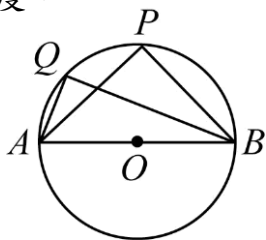
牛刀小試 11

1. $\overline{BC}$ 為圓 O 的直徑。已知 $\angle B = 30^\circ$ ，

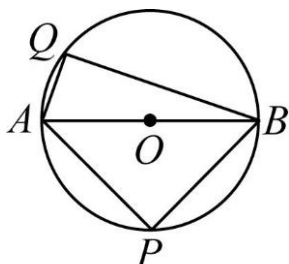
則 $\angle A =$ _____度。



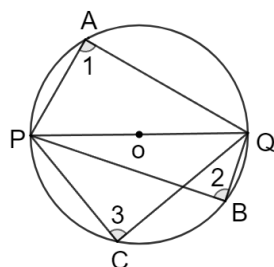
2. 已知 $\overline{AB}$ 為直徑，則 $\angle P$ 為_____角（鈍、銳、直）， $\angle Q =$ _____度。



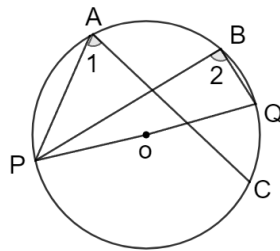
3. 已知 $\angle APB = 90^\circ$ ，則 $\overline{AB}$ 為_____， $\angle P$ 和 $\angle Q$ 一樣大嗎？



4. 請比較 $\angle 1$ 、 $\angle 2$ 、 $\angle 3$ 大小。

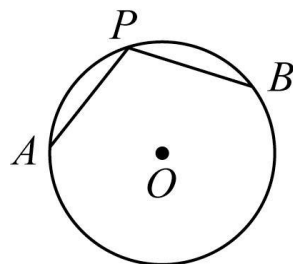


5. 請比較 $\angle 1$ 、 $\angle 2$ 大小。



6. (1) $\overline{AB}$ 是否為直徑？

(2) $\angle P$ 為_____角（鈍、銳、直）





例題 6 半圓的圓周角都是 90°



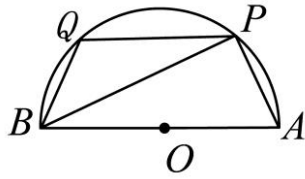
如圖： O 為圓心， AB 是直徑， P 、 Q 兩點在圓周上，

已知： $\angle A = 70^\circ$

請問：(1) $\angle P =$ _____ 度

(2) $\angle B =$ _____ 度

(3) $\angle Q =$ _____ 度



☆筆記



牛刀小試 12

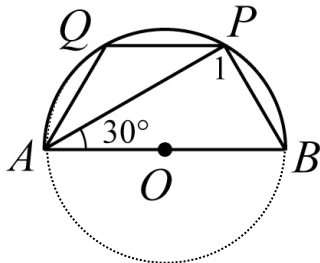
1. O 為圓心， $\overline{AB}$ 為直徑， P 、 Q 在圓上。

已知 $\angle PAB = 30^\circ$ ，求：

(1) $\angle 1 =$ _____ 度。

(2) $\angle ABP =$ _____ 度。

(3) $\angle AQP =$ _____ 度。

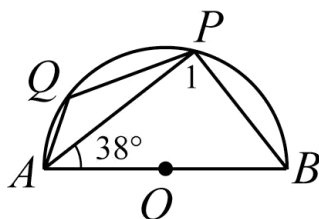


2. 已知 $\angle PAB = 38^\circ$ ，求：

(1) $\angle 1 =$ _____ 度。

(2) $\angle ABP =$ _____ 度。

(3) $\angle AQP =$ _____ 度。

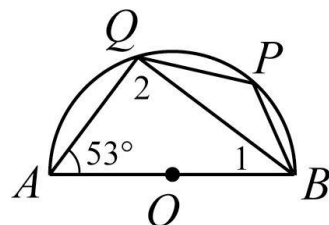


3. 已知 $\angle QAB = 53^\circ$ ，求：

(1) $\angle 2 =$ _____ 度。

(2) $\angle 1 =$ _____ 度。

(3) $\angle QPB =$ _____ 度。



4. 已知 $\angle PQB = 100^\circ$ ，求：

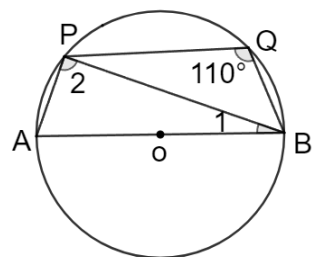
(1) $\angle 2 =$ _____ 度。

(2) $\widehat{PAB} =$ _____ 度。

(3) $\widehat{AP} =$ _____ 度。

(4) $\angle 1 =$ _____ 度。

(5) $\angle A =$ _____ 度。





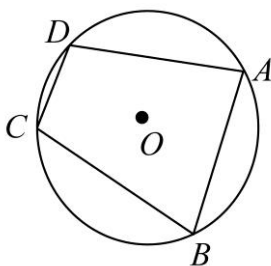
☆若四邊形 $ABCD$ 的頂點都在圓 O 上，
我們說四邊形 $ABCD$ 是_____

☆ $\angle A + \angle C =$ _____度，為什麼？

$\angle A =$ _____ $\angle C =$ _____

$\angle A + \angle C =$ _____

同理 $\angle B + \angle D =$ _____



☆筆記



☆圓內接四邊形 $\Rightarrow$ _____

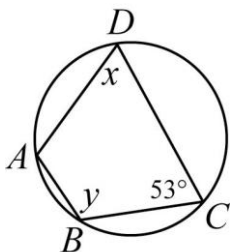


牛刀小試 13

若四邊形 $ABCD$ 的頂點都在圓 O 上，

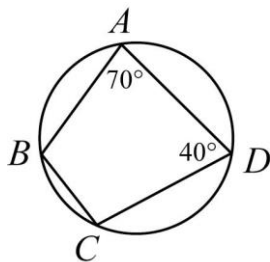
1. 求 $(1) x + y =$ _____度。

$(2) \angle A =$ _____度。



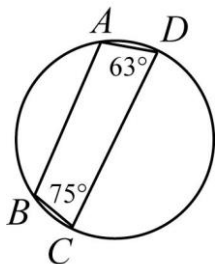
2. 求 $\angle B =$ _____度。

$\angle C =$ _____度。



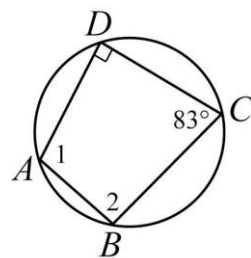
3. 求 $\angle A =$ _____度。

$\angle B =$ _____度。



4. 求 $\angle 1 =$ _____度。

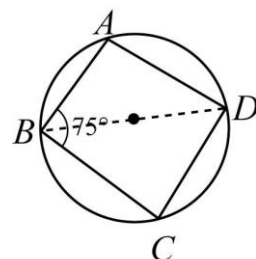
$\angle 2 =$ _____度。



5. 求 $\angle A =$ _____度。

$\angle C =$ _____度。

$\angle D =$ _____度。



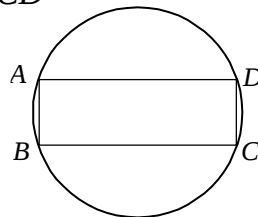
6. 如圖，若圓內接四邊形 $ABCD$

為長方形，且 $\widehat{AB} = 35^\circ$ ，則

(1) $\widehat{AD} =$ _____度。

(2) 連 $\overline{BD}$ ， $\overline{BD}$ 是直徑嗎？

為什麼？

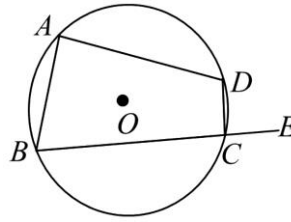


**例題****7****圓內接四邊形對角互補**

已知：四邊形 $ABCD$ 是圓內接四邊形， $\angle A = 80^\circ$

求：(1) $\angle BCD =$ _____ 度

(2) $\angle DCE =$ _____ 度



☆筆記

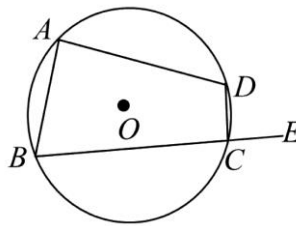


☆整理：若四邊形 $ABCD$ 是圓內接四邊形

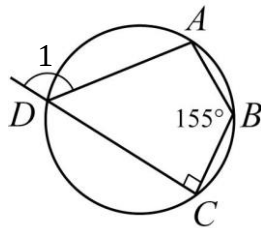
① $\angle A + \angle BCD =$ _____

② $\angle B + \angle D =$ _____

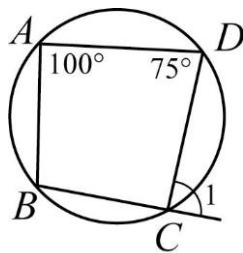
③ $\angle DCE =$ _____

**牛刀小試 14**

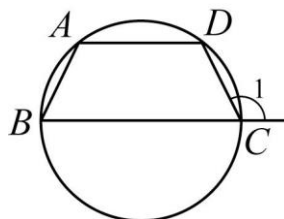
1. 求 $\angle A$ 、 $\angle 1$



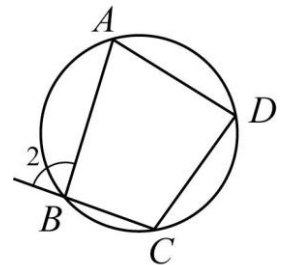
2. 求 $\angle B$ 、 $\angle 1$



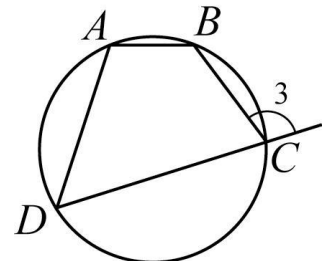
3. $\angle 1 =$ _____



4. 如圖，四邊形 $ABCD$ 為圓 O 的內接四邊形，若 $\angle 2 = 105^\circ$ ， $\angle C = 100^\circ$ ，求 $\angle A$ 和 $\angle D$ 。



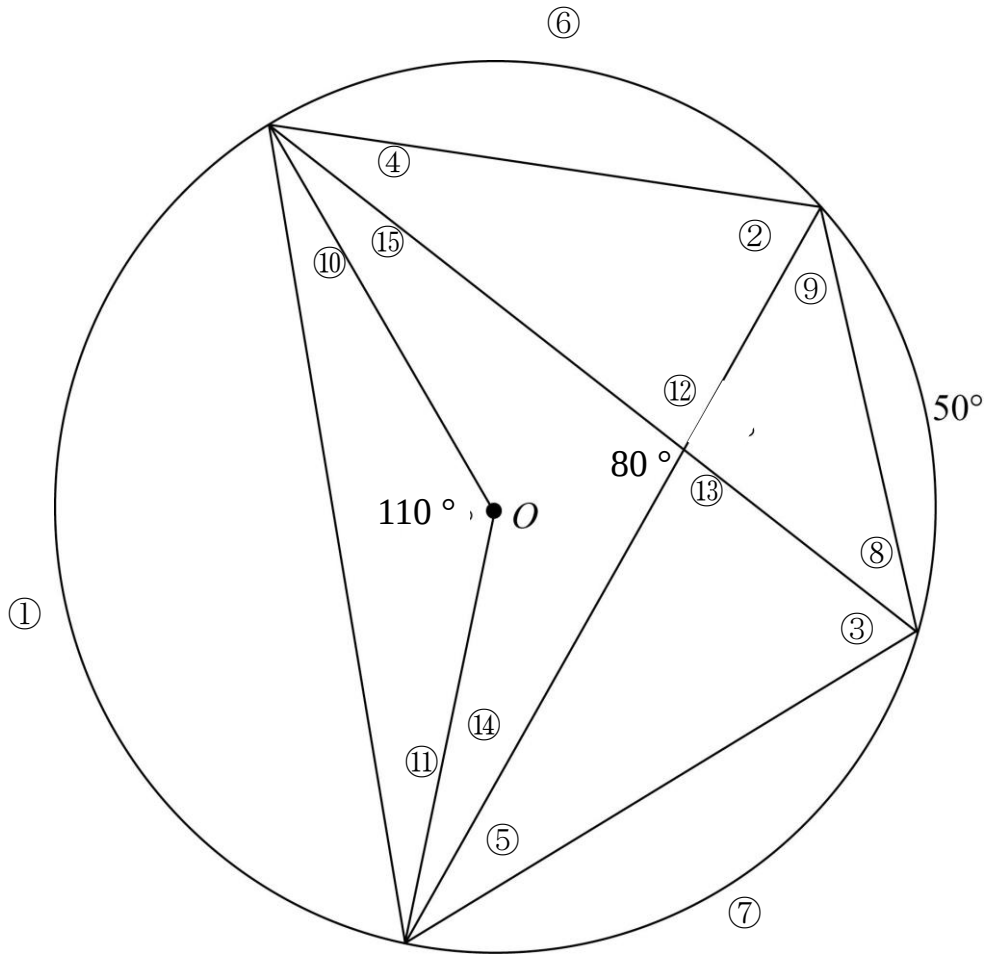
5. 如圖，四邊形 $ABCD$ 為圓 O 的內接四邊形，若 $\angle 3 = 130^\circ$ ， $\angle B = 140^\circ$ ，求 $\angle A$ 和 $\angle D$ 。





牛刀小試 15

已知：⑥=⑦，請你試試看推導出圖中各個角度吧！



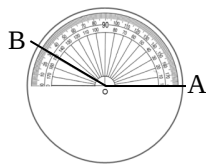
①	②	③	④	⑤
⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
⑪	⑫	⑬	⑭	⑮



解 答 篇

牛刀小試 1

1.



$$\widehat{AB} = 150^\circ$$

$$2. \widehat{PQ} = 50^\circ, \widehat{PRQ} = 310^\circ$$

$$3. \frac{1}{3}, 120^\circ$$

$$4. \frac{1}{9}, 40^\circ$$

牛刀小試 2

$$1. (1) \widehat{AB} \text{ 的度數} = 90^\circ, \text{長度} = 4\pi$$

$$\widehat{CD} \text{ 的度數} = 90^\circ, \text{長度} = \frac{5}{2}\pi$$

$$2. (1) \text{ 不相等, 因為半徑不相等}$$

$$(2) \widehat{AB} : \widehat{CD} = 8:5$$

$$3. (1) 70^\circ, 70^\circ$$

$$(2) \frac{14}{9}\pi, \frac{7}{6}\pi$$

$$4. (1) 150^\circ, 150^\circ$$

$$(2) \frac{35}{6}\pi, \frac{25}{6}\pi$$

牛刀小試 3

$$1. 10$$

$$2. 9$$

$$3. \overline{OC}, \overline{OD}, \overline{OCD} \text{ (SSS),}$$

$$\angle COD, \widehat{AB} = \widehat{CD}$$

$$4. (1) 45 (2) 2\pi$$

牛刀小試 4

$$1. (1) 72^\circ (2) 72^\circ$$

$$(3) 144^\circ (4) 144^\circ$$

$$2. (1) 60^\circ (2) 120^\circ, 120^\circ$$

$$(3) \text{ 相等}$$

$$3. (1) 10$$

$$(2) \overline{BD}, \widehat{CBD}, \overline{CD}$$

$$(3) 18$$

$$4. (1) 140 (2) 20$$

牛刀小試 5

$$1. \times, \bigcirc, \times, \times, \checkmark, \checkmark, \times$$

$$2. \angle AOB, \angle ACB$$

$$3. (1) \widehat{AC}, \overline{AC}$$

$$(2) \widehat{AB}, \overline{AB}$$

$$(3) \widehat{BC}, \overline{BC}$$

牛刀小試 6

$$1. 70^\circ, 35^\circ$$

$$2. 120^\circ, 40^\circ$$

$$3. (2) 100^\circ (2) 35^\circ$$

$$4. (2) 80^\circ (2) 25^\circ$$

牛刀小試 7

$$1. 140^\circ, 70^\circ$$

$$2. 75^\circ, 75^\circ$$

$$3. (1) 60^\circ (2) 30^\circ (3) 55^\circ (4) 85^\circ$$

$$4. (1) \angle 7 (2) \angle 6 (3) \angle 5$$

牛刀小試 8

$$1. 140^\circ$$

$$2. 120^\circ$$

$$3. 60^\circ, 30^\circ, 30^\circ$$

$$4. 100^\circ$$

$$5. (1) 60^\circ (2) 30^\circ (2) 60^\circ$$

$$6. (1) 150^\circ (2) 210^\circ (3) 105^\circ$$

牛刀小試 9

$$1. 20^\circ$$

$$2. 30^\circ$$

$$3. 48^\circ$$

$$4. 84^\circ$$

$$5. 70^\circ$$

$$6. 70^\circ$$

牛刀小試 10

$$1. 80^\circ, 80^\circ, 106^\circ, 106^\circ, 74^\circ, 74^\circ$$

$$2. 84^\circ, 84^\circ, 91^\circ, 91^\circ, 89^\circ, 89^\circ$$

$$3. (1) 162^\circ (2) 3 (3) \text{ 等腰梯}$$

$$4. (1) 60^\circ (2) 8 (3) \text{ 等腰梯}$$

牛刀小試 11

$$1. 90^\circ$$

$$2. \text{ 直, } 90$$

$$3. \text{ 直徑, 一樣大}$$

$$4. \angle 1 = \angle 2 = \angle 3$$

$$5. \angle 1 < \angle 2$$

$$6. \text{ 否, 鈍}$$

牛刀小試 12

$$1. 90^\circ, 60^\circ, 120^\circ$$

$$2. 90^\circ, 52^\circ, 128^\circ$$

$$3. 90^\circ, 47^\circ, 137^\circ$$

$$4. 220^\circ, 90^\circ, 40^\circ, 20^\circ, 70^\circ$$

牛刀小試 13

$$1. 180^\circ, 127^\circ$$

$$2. 140^\circ, 110^\circ$$

$$3. 105^\circ, 117^\circ$$

$$4. 97^\circ, 90^\circ$$

$$5. 90^\circ, 90^\circ, 105^\circ$$

$$6. (1) 145^\circ$$

$$(2) \text{ 是, 因為}$$

$$\angle A = 90^\circ \text{ 度, } \widehat{BD} = 180^\circ \text{ 度, 是半圓}$$

$$\text{所以 } \overline{BD} \text{ 是直徑}$$

牛刀小試 14

$$1. 90^\circ, 155^\circ$$

$$2. 105^\circ, 100^\circ$$

$$3. \angle A$$

$$4. 85^\circ, 105^\circ$$

$$5. 130^\circ, 40^\circ$$

牛刀小試 15

① 110°	② 55°	③ 55°	④ 25°	⑤ 25°
⑥ 100°	⑦ 100°	⑧ 50°	⑨ 50°	⑩ 35°
⑪ 35°	⑫ 100°	⑬ 100°	⑭ 15°	⑮ 15°