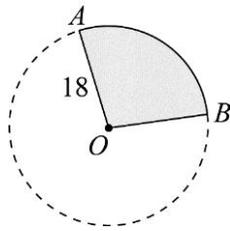


一、選擇題：每題四分，共四十分

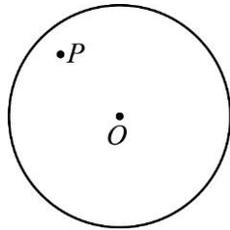
(A) 1. 如右圖，已知圓 O 的半徑為 18， $\widehat{AB} = 10\pi$ ，則 $\angle AOB = ?$

- 課：P.86
例 1
(A) 100°
(B) 110°
(C) 120°
(D) 130°



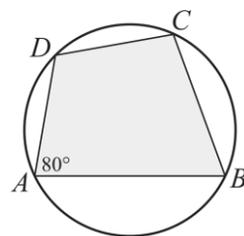
(A) 2. 如右圖，已知圓 O 及圓內一點 P ，若圓 O 的半徑為 4 公分，則下列何者不可能是通過 P 點的弦長？

- 習：P.38
選擇 1
(A) 10 公分 (B) 8 公分
(C) 6 公分 (D) 4 公分



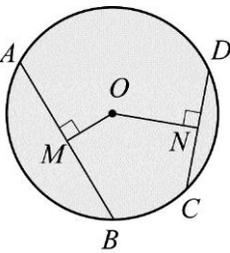
(D) 3. 如右圖，已知四邊形 $ABCD$ 為圓 O 的圓內接四邊形。若 $\angle A = 80^\circ$ ， $\widehat{ADC} = 140^\circ$ ，則 $\angle C = ?$

- 課：P.123
例 9
(A) 140° (B) 120°
(C) 110° (D) 100°



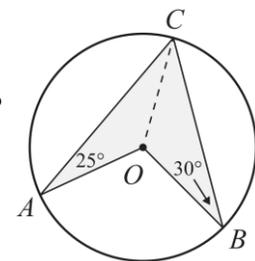
(B) 4. 如右圖，在半徑為 7 的圓 O 中， \overline{OM} 、 \overline{ON} 分別為 \overline{AB} 與 \overline{CD} 的弦心距。已知 $\overline{AB} = 12$ 、 $\overline{CD} = 8$ ，則 $\overline{OM} = ?$

- 課：P.101
例 9
(A) $\sqrt{11}$
(B) $\sqrt{13}$
(C) $\sqrt{15}$
(D) $\sqrt{17}$



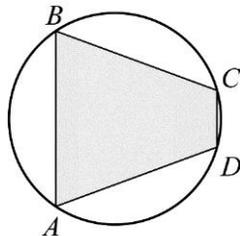
(B) 5. 如右圖， A 、 B 、 C 三點在圓 O 上，已知 $\angle A = 25^\circ$ ， $\angle B = 30^\circ$ ，則 \widehat{AB} 的度數為何？

- 習：P.35
基 4
(A) 100°
(B) 110°
(C) 120°
(D) 130°



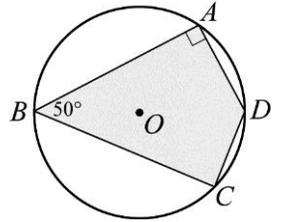
(D) 6. 如右圖， \overline{AB} 、 \overline{CD} 是圓 O 的兩弦，且 $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ ，已知 $\widehat{AB} = \widehat{BC}$ ， $\widehat{CD} = 30^\circ$ ，則 \widehat{BC} 度數為何？

- 課：P.128
自 4
(A) 95°
(B) 100°
(C) 105°
(D) 110°



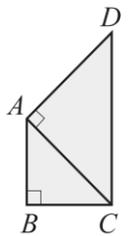
(C) 7. 如右圖，已知 A 、 B 、 C 、 D 四點均在圓 O 上，且 $\angle A = 90^\circ$ 、 $\angle B = 50^\circ$ ，則 $\angle D = ?$

- 課：P.119
隨
(A) 150° (B) 140°
(C) 130° (D) 120°



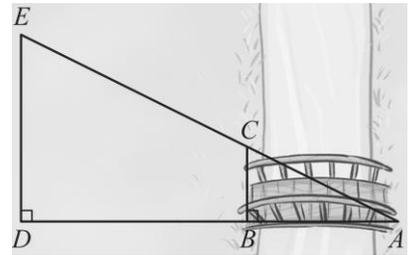
(C) 8. 如右圖， $\triangle ABC$ 、 $\triangle ACD$ 均為等腰直角三角形，若 $\overline{AB} = 1$ ，則 $\overline{CD} = ?$

- 習：P.17
基 4
(A) $4\sqrt{2}$
(B) $2\sqrt{2}$
(C) 2
(D) $\sqrt{2}$



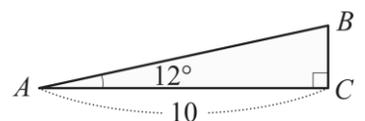
(D) 9. 如右圖，設計師欲在河流的 A 、 B 兩點間架設橋樑，在 B 點的北邊 10 公尺設立 C 點，從 B 點向西走 30 公尺到 D 點，

- 習：P.16
基 3
接著再往北走 25 公尺到 E 點。此時 A 、 C 、 E 在同一直線，請問橋樑長 \overline{AB} 為多少公尺？
(A) 12.5
(B) 15
(C) 17.5
(D) 20



(B) 10. 如右圖，在 $\triangle ABC$ 中，已知 $\angle A = 12^\circ$ ， $\angle C = 90^\circ$ ， $\overline{AC} = 10$ ，則 $\overline{AB} = ?$

- 課：P.71
例 7
(A) $10 \div \sin 12^\circ$
(B) $10 \div \cos 12^\circ$
(C) $10 \div \tan 12^\circ$
(D) $10 \times \tan 12^\circ$



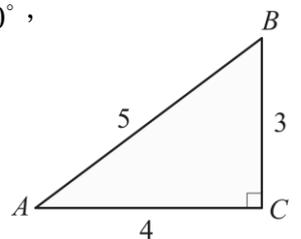
二、填充題：每格四分，共四十分

1. 如右圖，在 $\triangle ABC$ 中，若 $\angle C = 90^\circ$ ， $\overline{AC} = 4$ ， $\overline{BC} = 3$ ， $\overline{AB} = 5$ ，將直角 $\triangle ABC$ 各邊長的比值，分別以 $\sin A$ 、 $\cos A$ 、 $\tan A$ 表示。

(1) $\frac{4}{5} = \underline{\cos A}$ 。

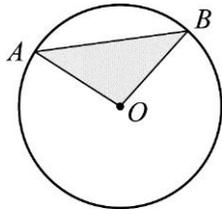
(2) $\frac{3}{5} = \underline{\sin A}$ 。

(3) $\frac{3}{4} = \underline{\tan A}$ 。



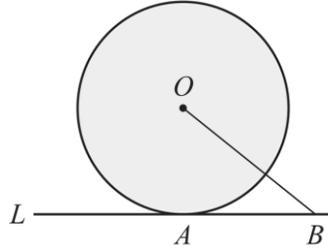
課：P.70 例 6

2. 如右圖，已知 $\widehat{AB} = 100^\circ$ ，則 $\angle OAB =$ 40 度。



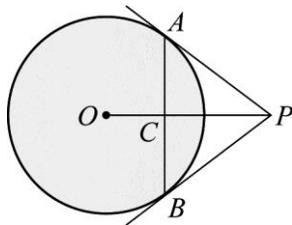
習：P.34 基 1

3. 如右圖，直線 L 與圓 O 相切於 A 點， B 為直線上一點。若圓 O 的半徑為 5，且 $\overline{OB} = 8$ ，則切線段 $\overline{AB} =$ $\sqrt{39}$ 。



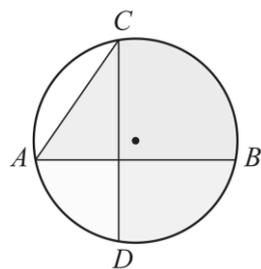
課：P.96 例 6

4. 如右圖， \overleftrightarrow{PA} 與 \overleftrightarrow{PB} 分別與圓 O 相切於 A 、 B 兩點， \overline{OP} 與 \overline{AB} 交於 C 點。已知圓 O 的半徑為 3， $\overline{PA} = 4$ ，則：
 (1) $\overline{OP} =$ 5。
 (2) $\overline{AB} =$ $\frac{24}{5}$ 。



課：P.98 隨

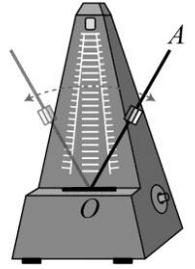
5. 俊凱為班上設計原創的紀念徽章如右圖，他在圓上畫出等弦 \overline{AB} 與 \overline{CD} ，且 $\overline{AB} \perp \overline{CD}$ 。若 $\angle A = 55^\circ$ ，則：
 (1) \widehat{BC} 的度數 = 110 度。
 (2) \widehat{AD} 的度數 = 70 度。
 (3) \widehat{BD} 的度數 = 90 度。



課：P.118 例 6

三、計算題：每題十分，共二十分

1. 如右圖，已知節拍器的擺針 \overline{OA} 長為 15 公分，且擺針的最大擺幅為 60° ，求擺針掃出的最大面積。



習：P.28 基 1

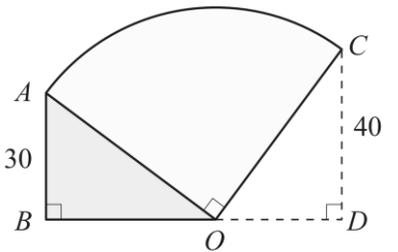
解： 最大面積 = $\pi \times 15^2 \times \frac{60}{360}$

$$= \pi \times 15^2 \times \frac{1}{6}$$

$$= \frac{75}{2} \pi \text{ (平方公分)}$$

答： $\frac{75}{2} \pi$ 平方公分

2. 如右圖，有一建築物的外觀裝飾由一個直角三角形與一個 $\frac{1}{4}$ 圓組成。若 \overline{AB} 為 30 公尺，且 \overline{CD} 為 40 公尺，則此外觀裝飾的最高點高度為多少公尺？



習：P.41 填充 4

解： $\because \angle B = 90^\circ = \angle D$

$$\angle BAO = 90^\circ - \angle AOB = \angle DOC$$

$$\overline{OA} = \overline{CO}$$

$$\therefore \triangle ABO \cong \triangle ODC \text{ (AAS 全等性質)}$$

又此外觀裝飾的最高點在圓心正上方，

故其最高點高度即為

$$\text{圓的半徑} = \overline{OA} = \sqrt{\overline{AB}^2 + \overline{OB}^2}$$

$$= \sqrt{30^2 + 40^2}$$

$$= 50 \text{ (公尺)}。$$

答： 50 公尺