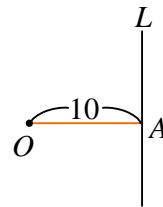


一、選擇題(每題 3 分，共 36 分)

() 1.下列敘述何者正確？

- (A)圓 O 的直徑為 6，若 $\overline{OP}=3$ ，則 P 點在圓 O 上。
 (B) A 點為圓 O 上之一點，若直線 L 通過 A 點，則直線 L 稱為圓 O 的切線。
 (C)在同一圓中，弦心距愈長，則所對應的弦愈長。
 (D) \overline{AB} 、 \overline{CD} 為圓 O 的兩弦，若 $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ ，則 $\widehat{AB}=\widehat{CD}$ 。

() 2.如右圖，直線 L 與 \overline{OA} 垂直於 A 點， $\overline{OA}=10$ 。以 O 為圓心， r 為半徑作一圓，則當 r 為下列哪一個值時，可使 L 為此圓的割線？

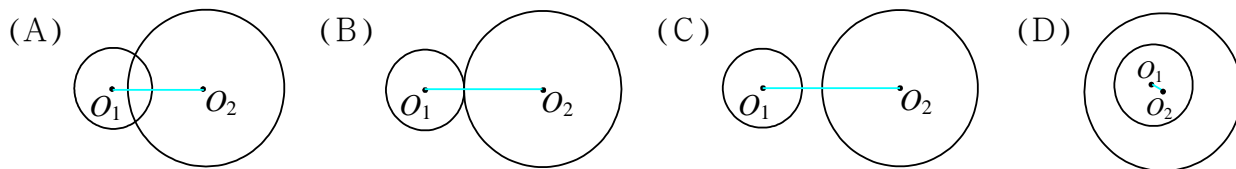


- (A) 5 (B) 8 (C) 10 (D) 13

() 3.已知半徑分別為 7、3 的兩圓相交於兩點，若此兩圓的連心線段長為正整數 x ，求 x 可能是下列何者？

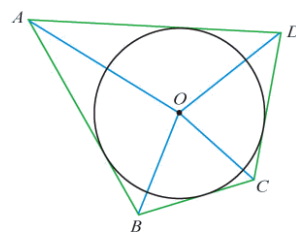
- (A) 3 (B) 4 (C) 7 (D) 10

() 4.圓 O_1 及圓 O_2 的半徑分別為 2 公分、4 公分，若 $\overline{O_1O_2}=7$ 公分，則下列哪一個圖形可以表示圓 O_1 及圓 O_2 的位置關係？



() 5.如右圖，圓 O 為四邊形 $ABCD$ 的內切圓，若 $\angle AOB=100^\circ$ ，則 $\angle COD=?$

- (A) 60° (B) 70° (C) 80° (D) 90°



() 6.已知 \overline{AB} 為圓 O 的一弦，若 \overline{AB} 的弦心距為 5，圓 O 的半徑為 13，求 $\overline{AB}=?$

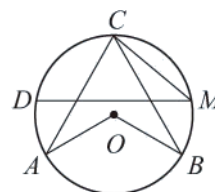
- (A) 8 (B) 12 (C) 16 (D) 24

() 7.同一平面上的兩圓（大圓 O_1 與小圓 O_2 ）外切時，連心線段長為 18；當這兩圓內切時，連心線段長為 8，求大圓 O_1 的半徑=？

- (A) 5 (B) 10 (C) 13 (D) 26

() 8.如右圖， \widehat{AB} 所對的圓心角為 $\angle AOB$ ， \widehat{CD} 所對的圓周角為 $\angle M$ ，若 $\widehat{AB} > \widehat{CD}$ ，則下列敘述何者正確？

- (A) $\angle AOB = \angle M$ (B) $\angle AOB > 2\angle M$
 (C) $\angle AOB < 2\angle M$ (D) $\angle AOB = 2\angle M$



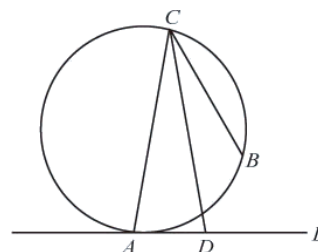
() 9. \overline{AB} 是一圓的直徑， C 、 D 是圓周上的兩點。已知 $\overline{AC}=10$ ， $\overline{BC}=24$ ， $\overline{AD}=14$ ，求 \overline{BD} 。

- (A) $6\sqrt{10}$ (B) 20 (C) $4\sqrt{110}$ (D) $4\sqrt{30}$

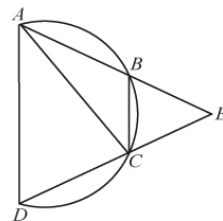
() 10.如右圖，圓上有 A 、 B 、 C 三點，直線 L 與圓相切於 A 點，

\overline{CD} 為 $\angle ACB$ 的角平分線，且與 L 交於 D 點。若 $\widehat{AB}=80^\circ$ ， $\widehat{BC}=80^\circ$ ，則 $\angle ADC=?$

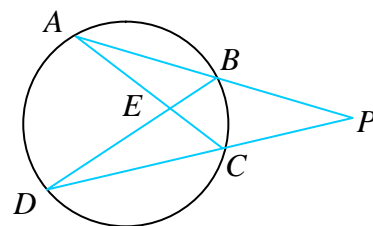
- (A) 80° (B) 70° (C) 60° (D) 50°



- () 11. 如右圖，A、B、C、D 四點均在一圓弧上， $\overline{BC} \parallel \overline{AD}$ ，且直線 AB 與直線 CD 相交於 E 點。若 $\angle BCA = 40^\circ$ ， $\angle BAC = 25^\circ$ ，則 $\angle BEC = ?$
 (A) 50° (B) 40° (C) 30° (D) 20°

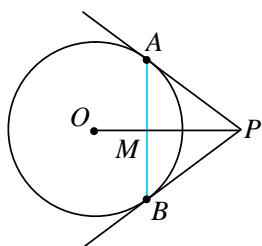


- () 12. 如右圖，A、B、C、D 為圓上四點，且 \overline{AB} 、 \overline{CD} 交於圓外一點 P， \overline{AC} 、 \overline{BD} 交於圓內 E 點，已知 $\widehat{AD} = 100^\circ$ ， $\angle P = 30^\circ$ ，求 $\angle CED$ 。
 (A) 100° (B) 110° (C) 120° (D) 130°

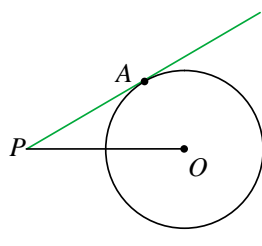


二、填充題(每格 4 分，全對給分，共 40 分)

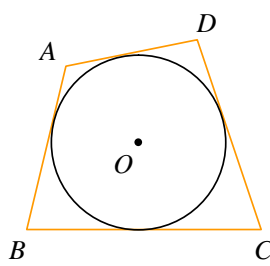
- 如圖(一)， \overline{PA} 、 \overline{PB} 切圓 O 於 A、B 兩點， \overline{OP} 與 \overline{AB} 相交於 M 點，若圓 O 半徑為 6， $\overline{AP} = 8$ ，求 \overline{AB} 。
- 如圖(二)， \overline{AP} 與圓 O 切於 A 點，已知圓 O 的半徑為 8， $\overline{PO} = 16$ ，求 $\triangle OPA$ 的面積。
- 如圖(三)，四邊形 ABCD 為圓 O 的外切四邊形， $\overline{AB} = 2x + 1$ ， $\overline{BC} = 2x + 5$ ， $\overline{CD} = 4x - 2$ ， $\overline{AD} = 3x - 3$ ，求 x 的值。
- 如圖(四)，直線 L 與兩圓分別切於 A、B 兩點，已知 $\overline{O_1A} = 5$ ， $\overline{O_2B} = 2$ ， $\overline{AB} = 6$ ，求 $\overline{O_1O_2}$ 。



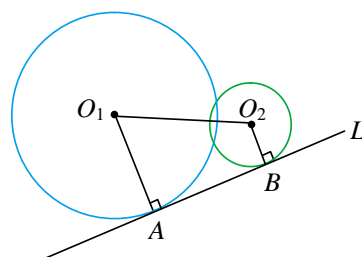
圖(一)



圖(二)

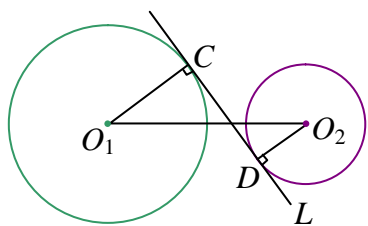


圖(三)

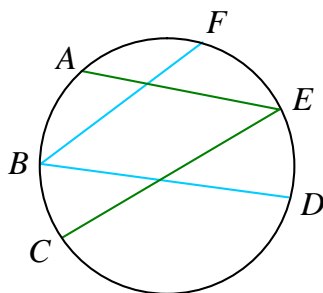


圖(四)

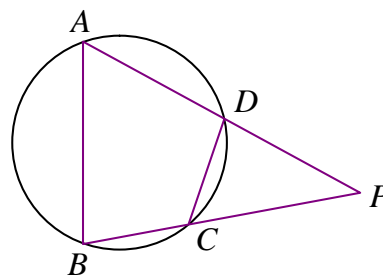
- 如圖(五)，直線 L 分別與圓 O_1 、圓 O_2 切於 C、D 兩點，且圓 O_1 和圓 O_2 的半徑分別為 8、4， $\overline{O_1O_2} = 15$ ，求 \overline{CD} 。
- 如圖(六)，A、B、C、D、E、F 為圓上六個點，已知 $\widehat{AF} = 60^\circ$ ， $\widehat{CD} = 130^\circ$ ，求 $\angle B + \angle E = ?$
- 如圖(七)，四邊形 ABCD 為圓內接四邊形， \overline{AD} 、 \overline{BC} 交於 P 點，若 $\angle P = 40^\circ$ ， $\angle ADC = 100^\circ$ ，求 $\angle A$ 。



圖(五)



圖(六)

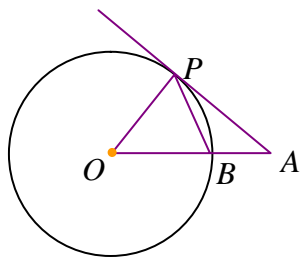


圖(七)

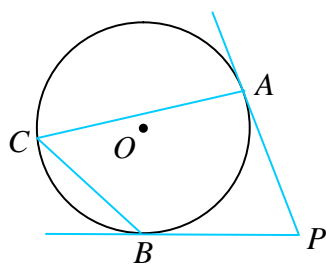
8.如圖(八)， \overline{PA} 切圓 O 於 P 點， \overline{OA} 交圓於 B 點，若 $\angle A = 42^\circ$ ，求 $\angle APB$ 。

9.如圖(九)， \overline{PA} 、 \overline{PB} 切圓 O 於 A 、 B 兩點，若 $\angle P = 70^\circ$ ，求 $\angle C$ 。

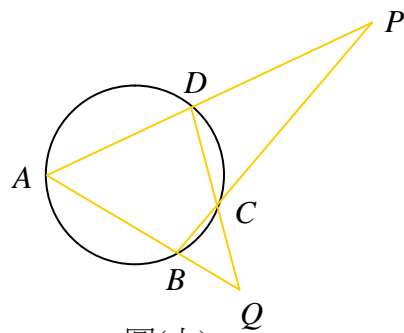
10.如圖(十)，四邊形 $ABCD$ 為圓內接四邊形，若 $\angle A = 60^\circ$ ， $\angle P = 20^\circ$ ，求 $\angle Q$ 。



圖(八)



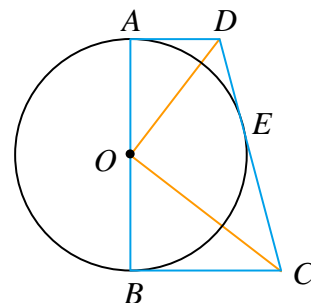
圖(九)



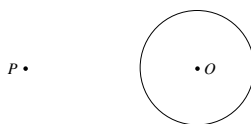
圖(十)

三、非選擇題 (每題 6 分，寫出計算過程才給分，共 24 分)

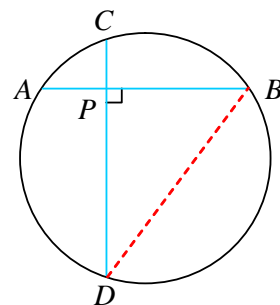
1.如右圖， \overline{AD} 、 \overline{BC} 、 \overline{CD} 分別切圓 O 於 A 、 B 、 E 三點， \overline{AB} 為圓 O 的直徑，已知 $\overline{AD} = 3$ ， $\overline{BC} = 5$ ，求 $\triangle DOC$ 的面積。



2.如圖， P 為圓 O 外的一點，利用尺規作圖，畫出通過 P 點且與圓 O 相切的直線。



3.如圖，圓上兩弦 \overline{AB} 、 \overline{CD} 交於 P 點， $\overline{AB} \perp \overline{CD}$ ，若 $\overline{AP} = 4$ ， $\overline{DP} = 12$ ， $\overline{CP} = 3$ ，求 \overline{BD} 。



4.已知等腰梯形 $ABCD$ 有一內切圓，若 $\overline{AB} = 10$ ， $\overline{BC} = x$ ， $\overline{CD} = 10$ ， $\overline{AD} = x + 12$ ，則此等腰梯形 $ABCD$ 面積為多少平方單位？

