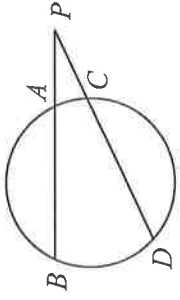


一、是非題：(對的答 Y，錯的答 N；12%，每題 2 分)

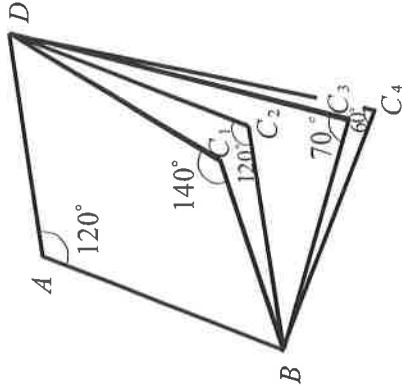
- () 1. A 點為圓 O 上之一點，若直線 L 通過 A 點，則直線 L 稱為圓 O 的切線。
- () 2. \overline{AB} 、 \overline{CD} 為圓 O 的兩弦，若 $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ ，則 $\widehat{AB} = \widehat{CD}$ 。
- () 3. 圓內接菱形必為正方形。
- () 4. 圓內接平行四邊形必為矩形。
- () 5. 圓內接梯形必為等腰梯形。
- () 6. 圓上兩弦 \overline{AB} 、 \overline{CD} ，其延長線相交於圓外 P 點，則 $\overline{PA} \times \overline{AB} = \overline{PC} \times \overline{CD}$ 。



二、選擇題：(76%，每題 4 分)

- () 1. 已知 A 為圓 O 上的一點，則過 A 作圓 O 的切線，最多可作幾條？
(A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 無限多
- () 2. 半徑為 6 公分的圓 O，其圓心到三弦 \overline{AB} 、 \overline{CD} 、 \overline{EF} 的弦心距分別是 1 公分、2 公分、3 公分，則這三弦中哪一條弦最長？
(A) \overline{AB} (B) \overline{CD} (C) \overline{EF} (D) 一樣長

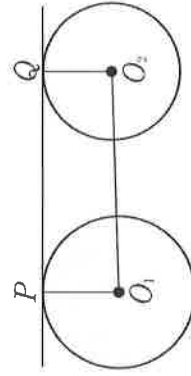
- () 3. 如附圖， $\angle A = 120^\circ$ ， $\angle C_1 = 140^\circ$ ， $\angle C_2 = 120^\circ$ ， $\angle C_3 = 70^\circ$ ， $\angle C_4 = 60^\circ$ 。如果畫出經過 A、B、D 三點的圓，則此圓會經過下列哪一個點？
(A) C_1 (B) C_2 (C) C_3 (D) C_4



- () 4. 已知兩圓的半徑分別是 3 公分、9 公分，若兩圓的連心線段長為 4 公分，則兩圓的位置關係為何？
(A) 內離 (B) 外離 (C) 內切 (D) 外切

- () 5. 如附圖，圓 O_1 、圓 O_2 為兩個大小不同的圓， \overrightarrow{PQ} 為此兩圓的公切線，且 P、Q 兩點為切點，則下列哪一個敘述正確？

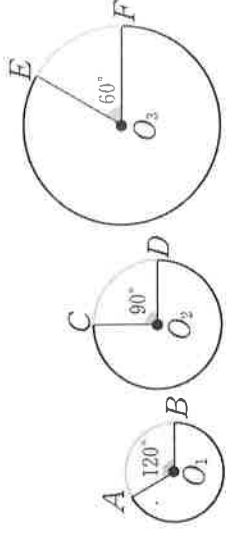
- (A) 四邊形 PO_1O_2Q 為矩形
(B) $\overline{O_1O_2} \perp \overline{PO_1}$
(C) $\overline{PO_1} \parallel \overline{QO_2}$
(D) $\overline{PQ} \parallel \overline{O_1O_2}$



____ 班 ____ 號 (共二頁)

- () 6. 如附圖，已知圓 O_1 、圓 O_2 、圓 O_3 的半徑分別為

6、8、12。



試比較 \widehat{AB} 、 \widehat{CD} 、 \widehat{EF} 的度數大小：

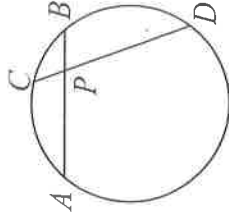
- (A) $\widehat{AB} > \widehat{CD} > \widehat{EF}$ (B) $\widehat{AB} = \widehat{CD} = \widehat{EF}$
(C) $\widehat{AB} < \widehat{CD} < \widehat{EF}$ (D) 無法比較

- () 7. 承上題，試比較 \widehat{AB} 、 \widehat{CD} 、 \widehat{EF} 的長度大小：

- (A) $\widehat{AB} > \widehat{CD} > \widehat{EF}$ (B) $\widehat{AB} = \widehat{CD} = \widehat{EF}$
(C) $\widehat{AB} < \widehat{CD} < \widehat{EF}$ (D) 無法比較

- () 8. 如圖，圓內兩弦 \overline{AB} 、 \overline{CD} 交於 P 點，若 $\overline{PA} = 12$ ， $\overline{PB} = 9$ ， $\overline{PC} : \overline{PD} = 1 : 3$ ，求 $\overline{PD} = ?$

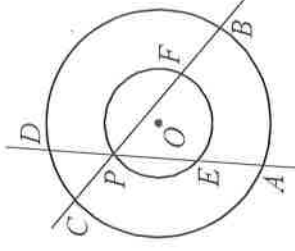
- (A) 12 (B) 15 (C) 18 (D) 21



- () 9. 如附圖，兩個同心圓，兩直線相交點 P 剛好落在內

圓上。若 $\widehat{AB} = 95^\circ$ ， $\widehat{CD} = 35^\circ$ ，則 $\widehat{EF} = ?$

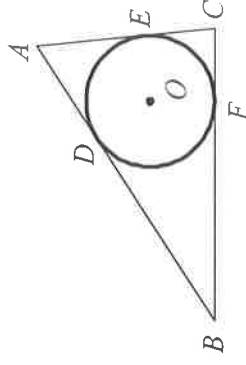
- (A) 130° (B) 65° (C) 60° (D) 120°



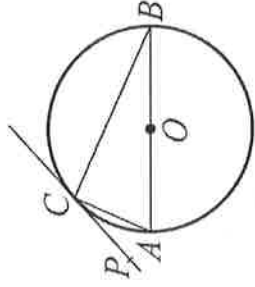
- () 10. 如附圖， $\triangle ABC$ 各邊切圓 O 於 D、E、F 三點。

若 $\overline{AB} = 16$ ， $\overline{BC} = 14$ ， $\overline{AC} = 10$ ，則 $\overline{CE} = ?$

- (A) 5 (B) 4 (C) 3 (D) 2

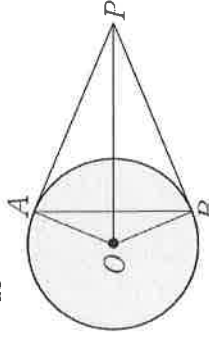


- () 11. 如附圖， \overline{AB} 是圓 O 的直徑， \overleftrightarrow{PC} 切圓 O 於 C 。若 $\angle A = 64^\circ$ ，則 $\angle PCA = ?$
(A) 22° (B) 24° (C) 26° (D) 28°

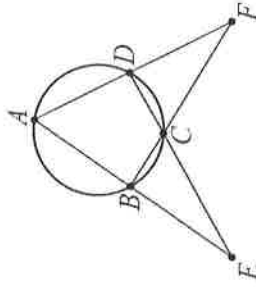


- () 12. 如附圖， P 點在圓 O 外， \overline{PA} 和 \overline{PB} 分別與圓 O 相切於 A 、 B 兩點。已知圓 O 的半徑為 5，且 $\overline{PA} = 12$ ，求 \overline{AB} 的長度為何？

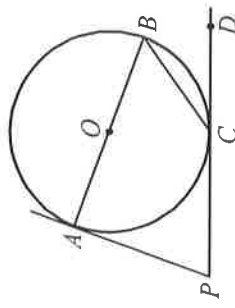
- (A) 13 (B) $\frac{60}{13}$ (C) 9 (D) $\frac{120}{13}$



- () 13. 如附圖， A 、 B 、 C 、 D 是圓上四點，已知 $\angle AED = 26^\circ$ ， $\angle AFB = 32^\circ$ ，則 $\angle EAF = ?$
(A) 58° (B) 59° (C) 60° (D) 61°

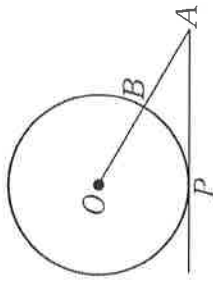


- () 14. 如附圖， \overline{AB} 是圓 O 的直徑， \overline{PA} 、 \overline{PC} 分別切圓 O 於 A 、 C 兩點。若 $\angle P = 80^\circ$ ，則 $\angle BCD = ?$
(A) 30° (B) 40° (C) 45° (D) 50°



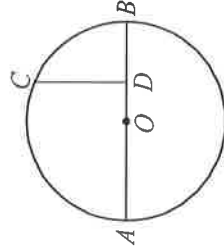
- () 15. 如附圖， \overline{OA} 與圓 O 交於 B 點， \overleftrightarrow{PA} 與圓 O 相切於 P 點。已知 $\overline{AB} = \overline{OB}$ ，且 $\overline{PA} = 6$ ，求圓 O 的半徑 = ?

- (A) $2\sqrt{3}$ (B) $3\sqrt{3}$ (C) $2\sqrt{2}$ (D) $3\sqrt{2}$

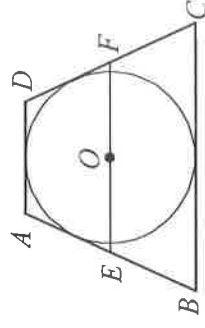


- () 16. 如附圖， \overline{AB} 為圓 O 的直徑。若 $\overline{CD} \perp \overline{AB}$ ，且 $\overline{AD} = 9$ ， $\overline{BD} = 4$ ，則 $\overline{CD} = ?$

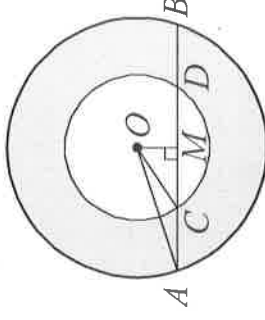
- (A) 5 (B) 5.5 (C) 6 (D) 6.5



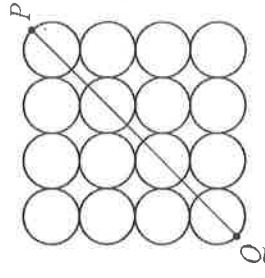
- () 17. 如附圖， $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ，梯形 $ABCD$ 的四個邊都與圓 O 相切， \overline{EF} 為梯形 $ABCD$ 的兩腰中點連線段。則 $\overline{AB} + \overline{BC} + \overline{CD} + \overline{DA} = k \overline{EF}$ ， $k = ?$
(A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5



- () 18. 如附圖， \overline{AB} 為兩同心圓中大圓的弦， \overline{CD} 為小圓的弦。若 $\overline{AB} = 16$ 公分， $\overline{CD} = 8$ 公分， $\overline{OM} \perp \overline{AB}$ ，則兩圓所圍成的環狀區域面積為多少平方公分？
(A) 36π (B) 48π (C) 56π (D) 64π



- () 19. 如附圖，有 16 個大小相同的圓緊密排列在一起，且上、下、左、右相鄰的兩圓均外切， \overline{PQ} 為此圖形的對稱軸。若圓的半徑為 1， $\overline{PQ} = m\sqrt{2} + n$ ，則 $m - n = ?$
(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

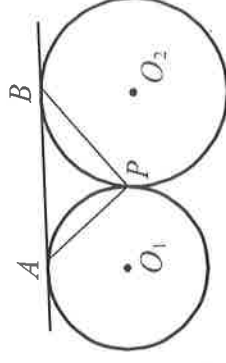


三、非選題：(12%，每小題 4 分)

1. 如附圖，圓 O_1 和圓 O_2 外切於 P 點， \overline{AB} 分別切圓 O_1 與圓 O_2 於 A 、 B 兩點。已知圓 O_1 半徑為 3 cm，圓 O_2 半徑為 4 cm，則

(1) $\overline{AB} = ?$ cm (4%)

(2) 請證明 $\angle APB = 90^\circ$ 。(4%)



2. 兩點決定一直線，三點決定一個圓。(4%)

已知： A 、 B 、 C 三點

求作：通過 A 、 B 、 C 三點的圓

作圖：(不須寫作法)

