

一、選擇題，每題4分，共80分。(請將答案畫在答案卡中，並將班級座號姓名畫記好，否則扣10分)

(B) 01.已知圓 O 半徑為 5，若 $\overline{OA} = 3$ ， $\overline{OB} = 5$ ， $\overline{OC} = 7$ ， $\overline{OD} = 1$ ，則下列敘述何者錯誤？

- (A) 點 A 在圓內 (B) 點 B 在圓外 (C) 點 C 在圓外 (D) 點 D 在圓內。

(D) 02.已知圓 O 半徑為 5， \overline{OP} 為圓心 O 到直線 L 的距離，且 $\overline{OP} = 5$ ，則下列敘述何者正確？

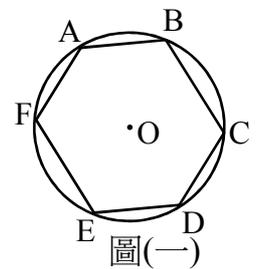
- (A) 直線 L 與圓 O 相交兩點 (B) 直線 L 與圓 O 不相交
(C) 直線 L 為圓 O 的割線 (D) 直線 L 為圓 O 的切線。

(C) 03.已知圓 O 半徑是 80 公釐，圓上 A 、 B 兩點將圓分成優、劣兩弧，若兩弧的度數比為 5:4，則劣弧所對的圓心角 $\angle AOB$ 為多少度？

- (A) 80 (B) 120 (C) 160 (D) 200。

(B) 04.如圖(一)，若正六邊形 $ABCDEF$ 的頂點皆在圓 O 上，則 $\angle AOC$ 為多少度？

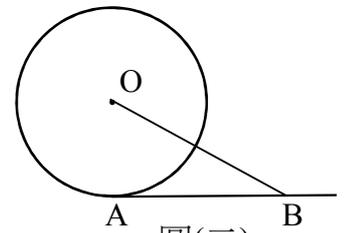
- (A) 60 (B) 120 (C) 180 (D) 200。



圖(一)

(C) 05.如圖(二)，直線 AB 為圓 O 的切線，切點為 A ，若圓 O 半徑為 10， $\overline{OB} = 26$ ，則切線段 \overline{AB} 的長為多少？

- (A) $2\sqrt{194}$ (B) 25 (C) 24 (D) 12。



圖(二)

(B) 06.當兩圓的位置關係為外切時，請問有幾條公切線？

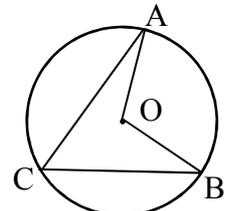
- (A) 4 (B) 3 (C) 2 (D) 1。

(A) 07.圓 O_1 與圓 O_2 的半徑分別為 3.5 和 5.5，當 $\overline{O_1O_2} = 10$ 時，則圓 O_1 與圓 O_2 的位置關係是下列何者？

- (A) 外離 (B) 外切 (C) 相交兩點 (D) 內切。

(A) 08.如圖(三)， A 、 B 、 C 為圓 O 上相異三點，已知 $\angle AOB = 108^\circ$ ，則 $\angle ACB$ 為多少度？

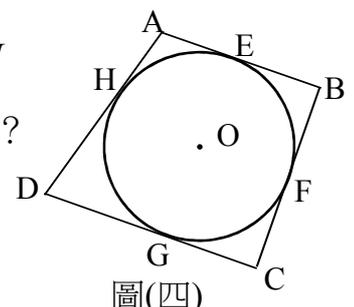
- (A) 54° (B) 59° (C) 64° (D) 108° 。



圖(三)

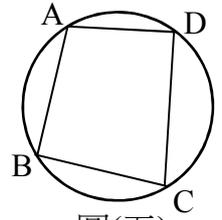
(A) 09.如圖(四)，四邊形 $ABCD$ 各邊分別與圓 O 相切於 E 、 F 、 G 、 H 四點，若 $\overline{AB} = 10$ ， $\overline{CD} = 9$ ，則四邊形 $ABCD$ 的周長為多少？

- (A) 38 (B) 20 (C) 19 (D) 18。



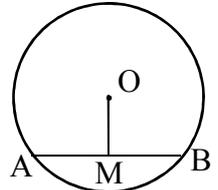
圖(四)

- (B) 10. 如圖(五)，四邊形 $ABCD$ 為圓內接四邊形，若 $\angle A=95^\circ$ ， $\angle B=105^\circ$ ，則 $\angle C$ 為多少度？
 (A) 75° (B) 85° (C) 95° (D) 105° 。



圖(五)

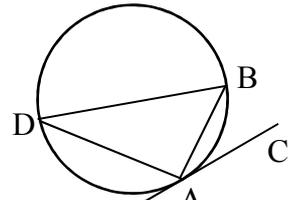
- (C) 11. 如圖(六)， \overline{AB} 是圓 O 上的一弦， \overline{OM} 為其弦心距。已知 $\overline{OM}=6$ 公分，圓 O 的半徑為 10 公分，則 \overline{AB} 的長為多少公分？



圖(六)

- (A) 8 (B) $2\sqrt{34}$ (C) 16 (D) $4\sqrt{34}$ 。

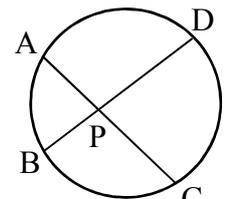
- (A) 12. 如圖(七)， $\angle BAC$ 為弦切角， $\angle BDA$ 為圓周角。若 $\angle BDA=38^\circ$ ，則 $\angle BAC$ 為多少度？



圖(七)

- (A) 38° (B) 58° (C) 66° (D) 76° 。

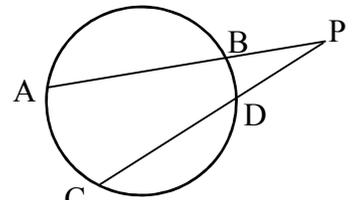
- (A) 13. 如圖(八)， $\widehat{AB}=64^\circ$ ， $\widehat{CD}=96^\circ$ ，則圓內角 $\angle APB$ 為多少度？



圖(八)

- (A) 80° (B) 85° (C) 90° (D) 95° 。

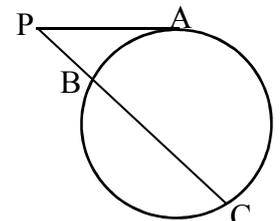
- (D) 14. 如圖(九)， $\widehat{AB}=120^\circ$ ， $\widehat{BD}=30^\circ$ ， $\widehat{CD}=100^\circ$ ，則圓外角 $\angle P$ 為多少度？



圖(九)

- (A) 110° (B) 80° (C) 45° (D) 40° 。

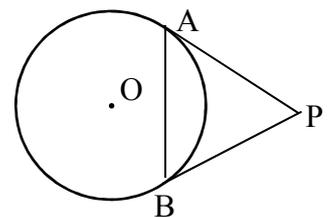
- (D) 15. 如圖(十)， \overline{PA} 切圓 O 於 A 點， \overline{PC} 為割線，交圓 O 於 B 、 C 兩點。若 $\overline{PB}=9$ ， $\overline{BC}=16$ ，則 \overline{PA} 的長度為多少？



圖(十)

- (A) 12 (B) 13 (C) 14 (D) 15。

- (C) 16. 如圖(十一)，圓 O 的半徑為 6 公分， P 為圓 O 外一點， \overline{PA} 與 \overline{PB} 分別切圓 O 於 A 、 B 兩點，且 $\overline{PA}=8$ 公分，

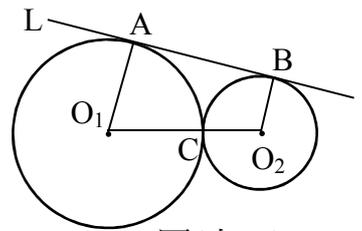


圖(十一)

- 則 \overline{AB} 的長度為多少公分？

- (A) 10 (B) $\frac{24}{5}$ (C) $\frac{48}{5}$ (D) 20。

- (B) 17. 如圖(十二)，已知圓 O_1 與圓 O_2 外切於 C 點，其公切線 L 分別切兩圓於 A 、 B 兩點。若圓 O_1 的半徑為 9 公分，圓 O_2 的半徑為 4 公分，則 \overline{AB} 的長度為多少公分？

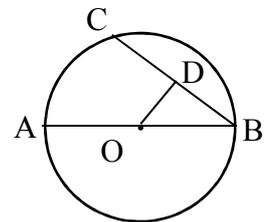


圖(十二)

- (A) 5 (B) 12 (C) 13 (D) 26

- (D) 18. 平面上有 A 、 B 、 C 三點，其中 $\overline{AB} = 4$ ， $\overline{BC} = 6$ ， $\overline{AC} = 8$ 。若分別以 A 、 B 、 C 為圓心，半徑長為 3 畫圓，畫出圓 A 、圓 B 、圓 C ，則下列敘述何者正確？

- (A) 圓 A 與圓 C 外切，圓 B 與圓 C 外離
 (B) 圓 A 與圓 C 外切，圓 B 與圓 C 外切
 (C) 圓 A 與圓 C 外離，圓 B 與圓 C 外離
 (D) 圓 A 與圓 C 外離，圓 B 與圓 C 外切

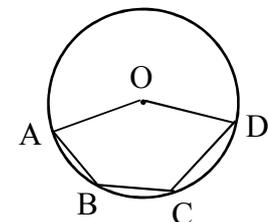


圖(十三)

- (D) 19. 如圖(十三)，為 \overline{AB} 圓 O 的直徑， \overline{BC} 為圓 O 的一弦，自 O 點作 \overline{BC} 的垂線，且交 \overline{BC} 於 D 點。若 $\overline{BC} = 16$ ，且 $\triangle OBD$ 的面積為 24，則圓 O 的面積為何？

- (A) 400π (B) 73π (C) 90π (D) 100π

- (C) 20. 如圖(十四)，圓 O 通過五邊形 $OABCD$ 的四個頂點。若 $\widehat{ABD} = 160^\circ$ ， $\angle A = 65^\circ$ ， $\angle D = 60^\circ$ ，則 \widehat{BC} 的度數為多少度？



圖(十四)

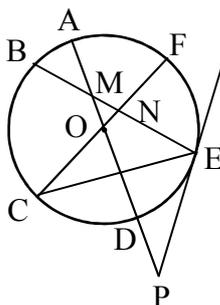
- (A) 65° (B) 60° (C) 50° (D) 35°

二、非選擇題，共 20 分。(請依題意將計算過程及結果，用黑色墨水的筆清楚完整地寫在試卷上，無計算過程不計分，且沒寫班級座號姓名扣 10 分)

九年_____班 座號_____ 姓名_____

1. 看圖填空。(每格 1 分，共 6 分)

請按照例題方式，選擇最適合的答案填入其他空格內。答案代碼請從表格中查詢，而且只需填代碼即可。



題號	填入各角的中文名稱	填入各角相等的弧度
例	$\angle AOC$ 為 (A) 圓心角	$\angle AOC = \widehat{(F)AC}$
①	$\angle FCE$ 為 (B)	$\angle FCE = \widehat{(J)}$
②	$\angle CEP$ 為 (C)	$\angle CEP = \widehat{(L)}$
③	$\angle BNC$ 為 (D)	$\angle BNC = \widehat{(O)}$

(A) 圓心角	(F) \widehat{AC}	(K) $\frac{1}{2}\widehat{BCD}$	(P) $\frac{1}{2}(\widehat{BC} - \widehat{FE})$
(B) 圓周角	(G) $\frac{1}{2}\widehat{BC}$	(L) $\frac{1}{2}\widehat{CDE}$	(Q) $\frac{1}{2}(\widehat{AB} + \widehat{DE})$
(C) 弦切角	(H) $\frac{1}{2}\widehat{CD}$	(M) $\frac{1}{2}\widehat{DEF}$	(R) $\frac{1}{2}(\widehat{AFE} - \widehat{DE})$
(D) 圓內角	(I) $\frac{1}{2}\widehat{DE}$	(N) $\frac{1}{2}\widehat{EFA}$	(S) $\frac{1}{2}(\widehat{BAF} + \widehat{CDE})$
(E) 圓外角	(J) $\frac{1}{2}\widehat{EF}$	(O) $\frac{1}{2}(\widehat{BC} + \widehat{FE})$	(T) $\frac{1}{2}(\widehat{AF} + \widehat{CD})$

2.請完成下表。(每格 1 分，共 6 分)

直線與圓的位置關係	直線是圓的割線	直線與圓不相交	直線是圓的切線
直線與圓的交點個數	2	0	1
直線與圓心的距離 (填大於、小於或等於半徑)	小於半徑	大於半徑	等於半徑

3.如下圖，梯形 $ABCD$ 為圓 O 的外切四邊形，若 $\overline{AB} = 10$ 公分，梯形 $ABCD$ 的面積為 105 平方公分。請回答下列問題：(4 分)

① $\overline{AD} + \overline{BC} = ?$

①

$$(\overline{AD} + \overline{BC}) \times 10 \div 2 = 105$$

$$(\overline{AD} + \overline{BC}) \times 10 = 210$$

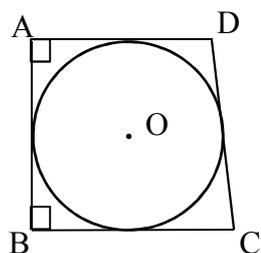
$$\overline{AD} + \overline{BC} = 21$$

②

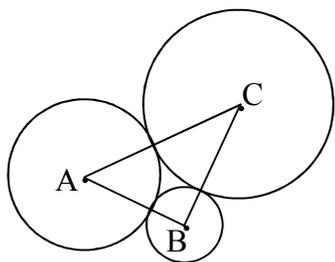
$$\overline{AB} + \overline{CD} = \overline{AD} + \overline{BC} = 21$$

$$10 + \overline{CD} = 21$$

$$\overline{CD} = 11$$



4.如下圖，圓 A、圓 B、圓 C 三個圓兩兩外切，且 $\overline{AB} = 12$ ， $\overline{BC} = 14$ ， $\overline{AC} = 20$ ，則圓 A、圓 B、圓 C 的半徑相加總合為何？(4 分)



令圓 A、圓 B、圓 C 半徑分別為 r_a 、 r_b 、 r_c

$$\overline{AB} = r_a + r_b = 12 \quad \overline{AC} = r_a + r_c = 20 \quad \text{三式相加}$$

$$\overline{BC} = r_b + r_c = 14 \quad 2(r_a + r_b + r_c) = 46 \rightarrow r_a + r_b + r_c = 23$$