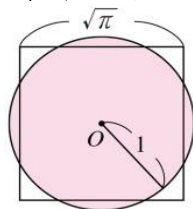


★考試前小叮嚀：做數學題目，並不是一定要從第一題做到最後一題，拿到考卷先把題目大概看過一遍，先將會寫的有把握之題目先寫，最後再把難的、不會的或算式較複雜留到最後再寫，最後祝大家考試順利！

★圖形僅供參考，不代表實際真正大小及形狀。

一、是非題：(共十題，每題2分，共20分)

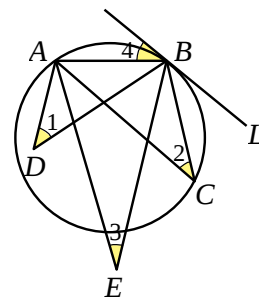
1. () 當直線與圓心的距離大於半徑，此直線與圓會有兩個交點。
2. () 過圓上一點對此圓只能作出一條切線。
3. () 圓中的弦愈長，其所對應的弦心距愈短。
4. () 已知有大小兩圓，當兩圓內離時，連心線段長必小於大圓半徑。
5. () 已知一四邊形為一圓的外切四邊形，則此四邊形的對邊必相等。
6. () 直徑所對的圓周角一定是直角。
7. () 圓內接四邊形的鄰角互補。
8. () 兩圓的關係為外離時，公切線數最多。
9. () 坐標平面上，若以原點為中心，5為半徑畫圓，則點(5,5)會在圓上。
10. () 請問下圖正方形及圓形面積相同。



二、選擇題(共十題，每題4分，共40分)

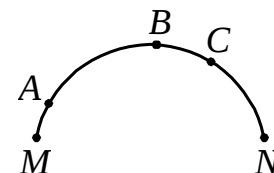
1. 下列四邊形中，何者不一定有外接圓？(A)正方形 (B)長方形 (C)菱形 (D)等腰梯形。

2. 如右圖，A、B、C三點在圓上，D點在圓內，E點在圓外，L為過B點之切線。根據圖中 $\angle 1$ 、 $\angle 2$ 、 $\angle 3$ 、 $\angle 4$ 的位置，判斷下列哪一個角的角度最小？
(A) $\angle 1$ (B) $\angle 2$ (C) $\angle 3$ (D) $\angle 4$



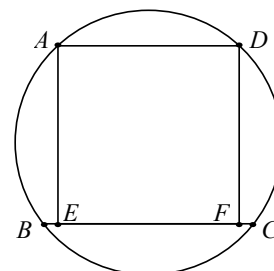
3. 如右圖，圓弧上有五個點A、B、C、M、N。比較 $\angle MAN$ 、 $\angle MBN$ 、 $\angle MCN$ 的大小關係，下列敘述何者正確？

- (A) $\angle MCN > \angle MBN > \angle MAN$
- (B) $\angle MBN > \angle MCN > \angle MAN$
- (C) $\angle MAN > \angle MCN > \angle MBN$
- (D) $\angle MBN = \angle MCN = \angle MAN$



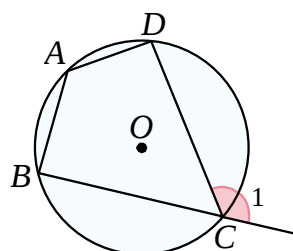
4. 如右圖，圓上有A、B、C、D四點，圓內有E、F兩點且E、F在 $\overline{BC}$ 上。若四邊形AEFD為正方形，則下列弧長關係，何者正確？

- (A) $\widehat{AB} < \widehat{BC}$ (B) $\widehat{AB} = \widehat{AD}$
- (C) $\widehat{AB} < \widehat{AD}$ (D) $\widehat{AB} = \widehat{BC}$



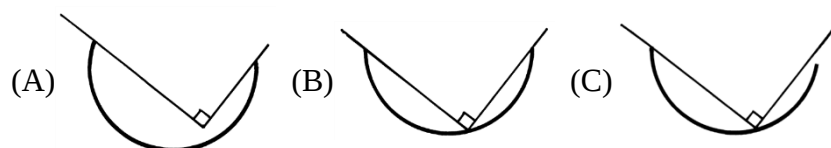
5. 如右圖，四邊形ABCD為圓內接四邊形，則 $\angle 1 =$

- (A) $\angle CBA$ (B) $\angle BAD$ (C) $\angle ADC$ (D) $\angle DCB$

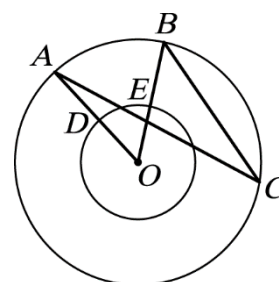


6. 下列有 A 、 B 、 C 三個碗，每一個碗內的剖面圖都是圓弧，同時每一個碗內都擺放一個直角的曲尺。

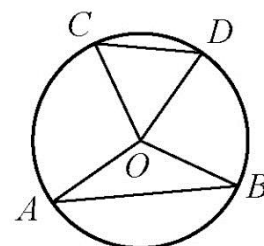
根據曲尺擺放的情形，判別哪一個碗的圓弧是半圓？



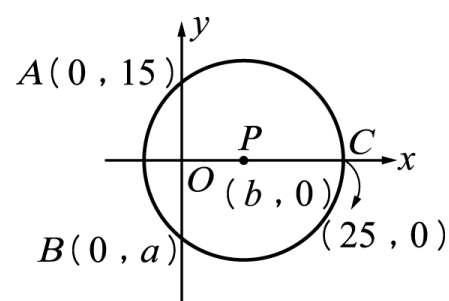
7. 如右圖，有兩個同心圓， A 、 B 、 C 在大圓上， $\overline{OA}$ 、 $\overline{OB}$ 分別交小圓於 D 、 E ，若 $\widehat{DE} = 50^\circ$ ，則 $\angle ACB$ 的度數為何？
(A) 20° (B) 25° (C) 30° (D) 40° 。



8. 如右圖，圓 O 的半徑為 10， $\angle AOB = 120^\circ$ ， $\angle COD = 60^\circ$ ，則下列敘述何者錯誤？
(A) $\widehat{AB}$ 長等於 $\widehat{CD}$ 長的 2 倍
(B) $\angle OCD = 2\angle OAB$
(C) 扇形 AOB 面積等於扇形 COD 面積的 2 倍
(D) $\overline{AB} = 2\overline{CD}$

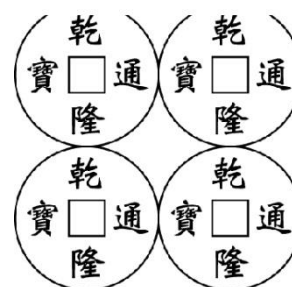


9. 如右圖，有一圓 P 在坐標平面上，且與兩軸相交於 A 、 B 、 C 三點，則 $a-b=?$
(A) -23 (B) -7 (C) 7 (D) 23 。



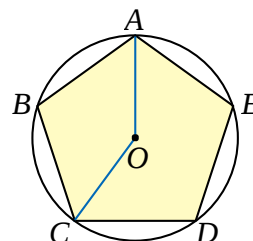
10. 如右圖為 4 枚外圓內方的古幣，老師 想知道古幣的半徑，於是排成如右圖兩兩相切的圖形，並測出不相切兩圓的最短距離都是 1 公分，那麼古幣的半徑究竟是幾公分？

(A) 1 (B) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ (C) $\frac{\sqrt{2}-1}{2}$ (D) $\frac{\sqrt{2}+1}{2}$ 。

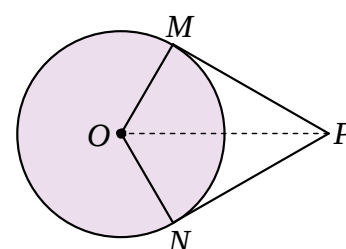


三、填充題(共十題，每題 4 分，共 40 分)

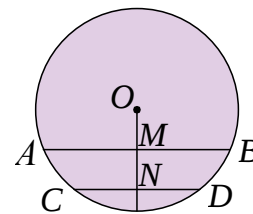
1. 如右圖，若正五邊形 $ABCDE$ 的頂點皆在半徑為 10 的圓 O 上，求 $\widehat{AC}$ 的長度為_____。



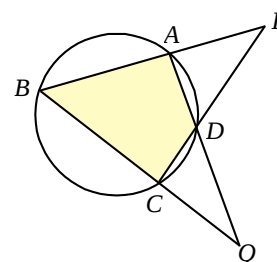
2. 如右圖， P 為圓 O 外一點， $\overleftrightarrow{PM}$ 與 $\overleftrightarrow{PN}$ 為圓 O 的切線， M 、 N 為切點。已知圓 O 半徑為 10 公分、 $\angle MOP = 60^\circ$ 。則 $\overline{MN}$ 的長度為_____公分。



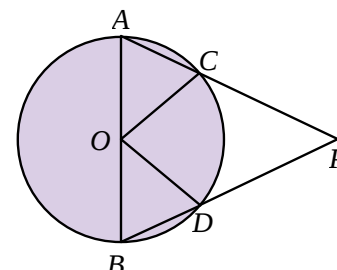
3. 如右圖， $\overline{AB}$ 、 $\overline{CD}$ 為圓 O 內平行的兩弦，若 $\overline{ON} \perp \overline{CD}$ ， $\overline{OM} \perp \overline{AB}$ ， $\overline{ON} = 2\overline{OM}$ ，且 $\overline{AB} = 16$ 公分， $\overline{CD} = 10$ 公分，則 $\overline{OM}$ 為_____公分。



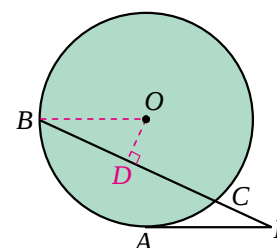
4. 如右圖， A 、 B 、 C 、 D 在圓上，且 $\overleftrightarrow{AB}$ 與 $\overleftrightarrow{CD}$ 交於 P 點， $\overleftrightarrow{AD}$ 與 $\overleftrightarrow{BC}$ 交於 Q 點。若 $\angle B = 54^\circ$ 、 $\angle Q = 32^\circ$ ，則 $\angle P =$ _____。



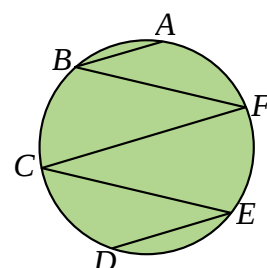
5. 如右圖， $\overline{AB}$ 為圓 O 的直徑， C 、 D 兩點在圓上，且 $\overleftrightarrow{AC}$ 與 $\overleftrightarrow{BD}$ 交於 P 點。若 $\angle COD = 70^\circ$ ，則 $\angle P =$ _____。



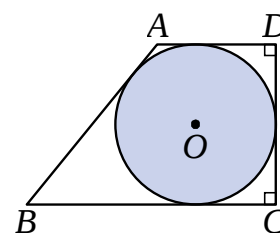
6. 如右圖， $\overline{PA}$ 切圓 O 於 A 點， $\overline{PB}$ 交圓 O 於 B 、 C 兩點。已知圓 O 的半徑為34， $\overline{PA} = 40$ ， $\overline{PC} = 20$ ，則 $\overline{BC}$ 之弦心距為_____。



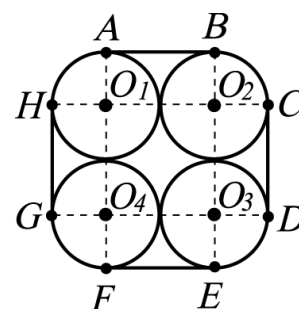
7. 如右圖， A 、 B 、 C 、 D 、 E 、 F 為圓上六點，已知 $\overline{AB} \parallel \overline{CF} \parallel \overline{DE}$ ， $\overline{BF} \parallel \overline{CE}$ ，若 $\widehat{AB} = 50^\circ$ 、 $\widehat{DE} = 70^\circ$ ，則 $\angle ABF =$ _____。



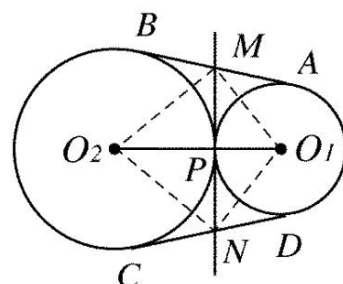
8. 如右圖，梯形 $ABCD$ 為圓 O 的外切四邊形，若 $\overline{AB} = 10$ ， $\overline{CD} = 8$ ，則梯形 $ABCD$ 的面積為_____。



9. 如右圖，由上往下看，四個相同的馬口鐵罐頭整齊排列成如圖的形狀，其中每一個罐頭的半徑都是4，用絲帶沿罐頭的周圍繞一圈，則至少需用絲帶的長度為_____。



10. 如右圖，圓 O_1 、圓 O_2 外切於 P ，外公切線交外公切線 $\overline{AB}$ 、 $\overline{CD}$ 於 M 、 N ，圓 O_1 半徑9公分，圓 O_2 半徑16公分，則 $\overline{AB} + \overline{MN} =$ _____公分。



本試題卷結束