

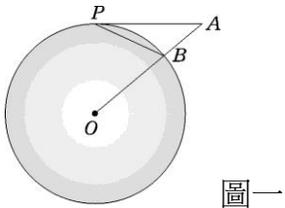
【讀卡科目請依規定畫卡，若有違反畫卡規定而影響讀卡作業之情事，一律扣總分五分。】

【手寫答案卷需確實寫上班級、座號、姓名，違者一律扣總分五分。】

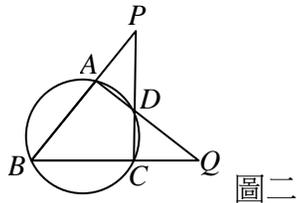
【手寫答案卷需用藍色或黑色墨水筆書寫，違者一律扣總分五分，使用鉛筆書寫扣五分。】

一、 選擇題 (24%) 每題3分

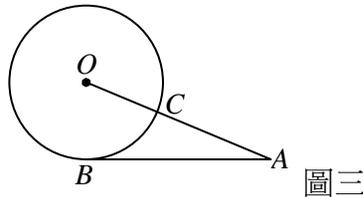
- 在 90 公尺的射箭比賽中，使用邊長 122 公分的靶紙，黃色靶心直徑為 12.22 公分。若安安射箭，射中黃色靶心，則箭與黃色靶心的圓心距離不可能為 (A) 1 (B) 3 (C) 5 (D) 7 公分。【2-1】
- 圓 O 的半徑等於 6，若圓心到直線 L 的距離等於 5，則圓 O 與直線 L 有 (A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3 交點。【2-1】
- 若兩個不等圓有一個交點，則公切線最多有 (A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3 條。【2-1】
- 在坐標平面上，圓 O_1 的半徑為 3，圓 O_2 的半徑為 4，若圓心 O_1 、 O_2 的坐標分別為 $(-1, -2)$ 、 $(-1, 3)$ ，則圓 O_1 和圓 O_2 的位置關係為何？(A) 內離 (B) 內切 (C) 相交於兩點 (D) 外離。【2-1】
- 以最長的弦為一邊的圓內接三角形為 (A) 直角 (B) 銳角 (C) 等腰 (D) 鈍角 三角形。【2-2】
- 圓的半徑為 5，且有一圓心角是 72° ，則此圓心角所對的弧長為何？(A) π (B) 2π (C) 3π (D) 4π 。【2-2】
- 如圖一， \overline{AP} 為圓 O 的切線， P 為切點， \overline{OA} 交圓 O 於 B 點。若 $\angle A = 40^\circ$ ，則 $\angle APB =$ (A) 20° (B) 25° (C) 30° (D) 40° 。
【2-2】
- 如圖二， A 、 B 、 C 、 D 四點均在圓上，若 $\angle P = 38^\circ$ ， $\angle Q = 40^\circ$ ，則 $\angle B =$ (A) 51° (B) 52° (C) 53° (D) 54° 。【2-2】



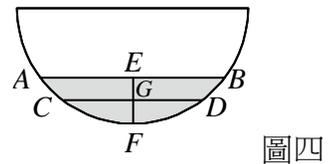
圖一



圖二



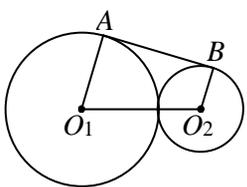
圖三



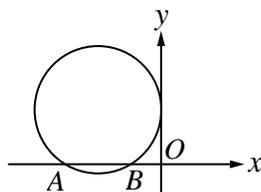
圖四

二、 填充題 (76%) 每格4分

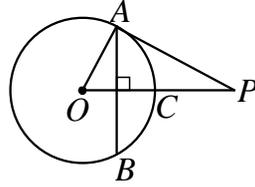
- 已知四邊形 $ABCD$ 的四邊分別與圓 O 相切，若 $\overline{BC} = 7$ ， $\overline{CD} = 9$ ， $\overline{AD} = 14$ ，則 $\overline{AB} =$ (1)。【2-1】
- P 為圓外一點， \overline{PA} 、 \overline{PB} 分別切圓 O 於 A 、 B 兩點。若 $\angle APB = 60^\circ$ ，則 $\angle AOB =$ (2) 度。【2-1】
- 如圖三， \overline{AB} 切圓 O 於 B ， \overline{AO} 交圓 O 於 C ，若 $\overline{AB} = 12$ ， $\overline{OC} = 5$ ，則 $\overline{AC} =$ (3)。【2-1】
- 如圖四，有一半圓形的杯子，杯內裝有飲料，如圖所示，此時水平面寬 $\overline{AB} = 8$ 公分，高度 $\overline{EF} = 2$ 公分，後來勳勳喝了一口，使水平面下降 1 公分，則此時水平面寬 $\overline{CD} =$ (4)。【2-1】
- 設兩圓半徑分別為 2 和 4，且內公切線段長 8，則兩圓的連心線段長為 (5)。【2-1】
- 如圖五，圓 O_1 與圓 O_2 外切， \overline{AB} 為兩圓的外公切線， A 、 B 為切點，若圓 O_1 的半徑為 16，圓 O_2 的半徑為 9，則梯形 AO_2B 的面積 = (6) 平方單位。【2-1】
- 如圖六，圓與 x 軸交於 $A(-12, 0)$ 、 $B(-4, 0)$ 並與 y 軸相切，則圓心坐標為 (7)。【2-1】



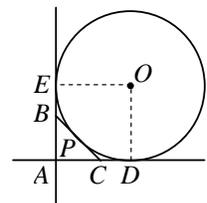
圖五



圖六



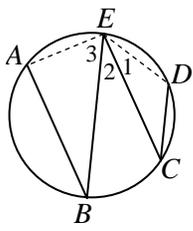
圖七



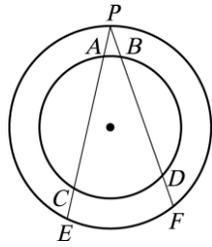
圖八

- 如圖七， \overline{PA} 為圓 O 的切線， A 點為切點， \overline{OP} 交圓 O 於 C ，若 $\overline{AP} = 15$ ， $\overline{CP} = 9$ ， $\overline{AB} \perp \overline{OP}$ ，則 $\overline{AB} =$ (8)。【2-1】
- 如圖八， $\angle A$ 為直角，圓 O 分別與 \overline{AE} 、 \overline{AD} 、 \overline{BC} 相切於 E 、 D 和 P 點，若圓 O 的半徑為 20，則 $\triangle ABC$ 的周長 = (9)。【2-1】

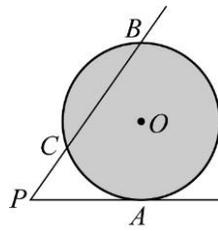
10. 若一圓弧所對的圓周角是 25° ，則此圓弧所對的圓心角是 (10) 度。【2-2】
11. 如圖九， $A、B、C、D、E$ 為圓上五點，已知 $\overline{AB} \parallel \overline{CE}$ ， $\overline{BE} \parallel \overline{CD}$ ，若 $\angle 1 = 28^\circ$ ， $\angle 3 = 62^\circ$ ，則 $\angle 2 =$ (11) 度。【2-2】
12. 如圖十，有兩個同心圓，兩直線相交點落在外圓上，已知 $\widehat{AB} = 26^\circ$ ， $\widehat{EF} = 64^\circ$ ，則 $\widehat{CD} =$ (12) 度。【2-2】



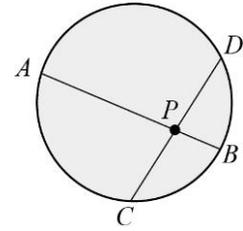
圖九



圖十



圖十一



圖十二

13. 如圖十一， \overrightarrow{PA} 與圓 O 切於 A 點， \overrightarrow{PB} 與圓 O 交於 $B、C$ 兩點。已知 $\widehat{AB} = 180^\circ$ ， $\angle P = 55^\circ$ ，求 $\widehat{BC} =$ (13) 度。
【2-2】

14. 如圖十二， \overline{AB} 與 \overline{CD} 為一圓的兩弦， \overline{AB} 與 \overline{CD} 相交於 P 點，試回答下列問題：

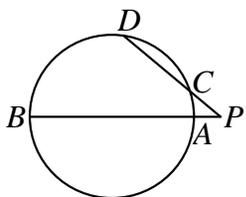
(1) 若 $\widehat{AC} = 100^\circ$ ， $\widehat{BD} = 60^\circ$ ，則 $\angle APC =$ (14) 度。

(2) 若 P 點為 \overline{CD} 中點， $\overline{PA} = 9$ ， $\overline{PB} = 4$ ，則 \overline{PC} 的長度 = (15)。【2-2】

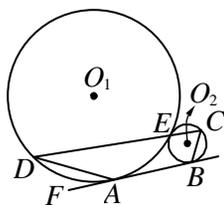
15. 如圖十三， \overline{PB} 和 \overline{PD} 分別交圓於 $A、B、C、D$ ，且 $\overline{PC} = 3$ ， $\overline{PA} = 2$ ， $\overline{CD} = 7$ ，則 $\overline{AB} =$ (16)。【2-2】

16. 如圖十四，圓 O_1 與圓 O_2 外切於 E 點，且 \overline{CD} 通過 E 點，兩圓的外公切線切兩圓於 $A、B$ 兩點，若 $\angle ECB = 65^\circ$ ，

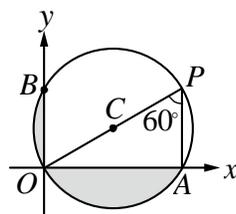
$\widehat{AD} = 58^\circ$ ，則 $\widehat{BC} =$ (17) 度。【2-2】



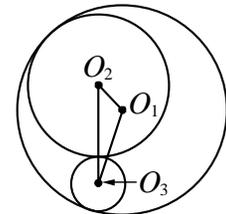
圖十三



圖十四



圖十五



圖十六

17. 如圖十五，坐標平面上， B 點的坐標為 $(0, 4)$ ， $\angle OPA = 60^\circ$ ，兩塊鋪色區域的面積和 = (18)。【2-2】

18. 如圖十六，圓 O_2 與圓 O_3 外切，且兩圓分別與圓 O_1 內切，已知圓 O_1 的半徑為 30，圓 O_2 的半徑為 8， $\overline{O_1O_2} = 10$ ，則 $\triangle O_1O_2O_3$ 的周長 = (19)。【2-1】