

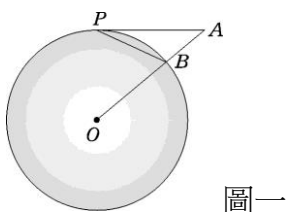
【讀卡科目請依規定畫卡，若有違反畫卡規定而影響讀卡作業之情事，一律扣總分五分。】

【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。】

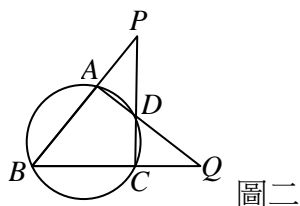
【手寫答案卷需用藍色或黑色墨水筆書寫，違者一律扣總分五分，使用鉛筆書寫扣五分。】

### 一、 選擇題 (24%) 每題3分

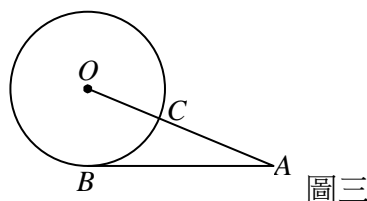
- 在 90 公尺的射箭比賽中，使用邊長 122 公分的靶紙，黃色靶心直徑為 12.22 公分。若安安射箭，射中黃色靶心，則箭與黃色靶心的圓心距離不可能為 (A) 1 (B) 3 (C) 5 (D) 7 公分。【2-1】
- 圓  $O$  的半徑等於 6，若圓心到直線  $L$  的距離等於 5，則圓  $O$  與直線  $L$  有 (A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3 交點。【2-1】
- 若兩個不等圓有一個交點，則公切線最多有 (A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3 條。【2-1】
- 在坐標平面上，圓  $O_1$  的半徑為 3，圓  $O_2$  的半徑為 4，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  $72^\circ$ ，則此圓心角所對的弧長為何？(A)  $\pi$  (B)  $2\pi$  (C)  $3\pi$  (D)  $4\pi$ 。【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)  $20^\circ$  (B)  $25^\circ$  (C)  $30^\circ$  (D)  $40^\circ$ 。  
【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)  $51^\circ$  (B)  $52^\circ$  (C)  $53^\circ$  (D)  $54^\circ$ 。【2-2】



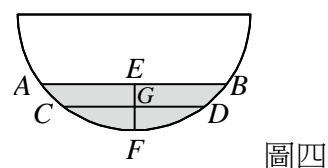
圖一



圖二



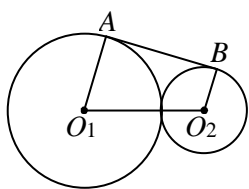
圖三



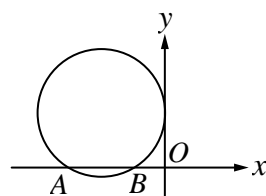
圖四

### 二、 填充題 (76%) 每格4分

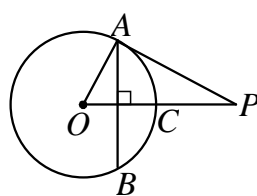
- 已知四邊形  $ABCD$  的四邊分別與圓  $O$  相切，若  $\overline{BC} = 7$ ， $\overline{CD} = 9$ ， $\overline{AD} = 14$ ，則  $\overline{AB} =$  (1) 。【2-1】
- $P$  為圓外一點， $\overline{PA}$ 、 $\overline{PB}$  分別切圓  $O$  於  $A$ 、 $B$  兩點。若  $\angle APB = 60^\circ$ ，則  $\angle AOB =$  (2) 度。【2-1】
- 如圖三， $\overline{AB}$  切圓  $O$  於  $B$ ， $\overline{AO}$  交圓  $O$  於  $C$ ，若  $\angle A = 12^\circ$ ， $\angle OCB = 5^\circ$ ，則  $\angle AC =$  (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  $AO_1O_2B$  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】



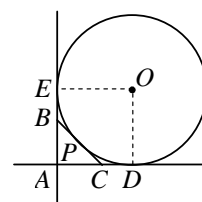
圖五



圖六



圖七



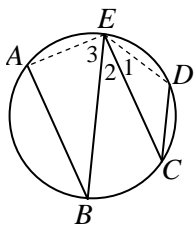
圖八

- 如圖七， $\overline{PA}$  為圓  $O$  的切線， $A$  點為切點， $\overline{OP}$  交圓  $O$  於  $C$ ，若  $\angle A = 15^\circ$ ， $\angle OCP = 9^\circ$ ， $\overline{AB} \perp \overline{OP}$ ，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】

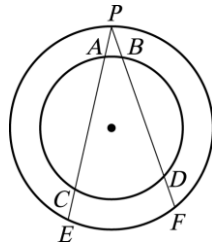
10. 若一圓弧所對的圓周角是  $25^\circ$ ，則此圓弧所對的圓心角是 (10) 度。【2-2】

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】

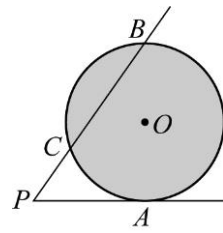
12. 如圖十，有兩個同心圓，兩直線相交點落在外圓上，已知  $\widehat{AB} = 26^\circ$ ， $\widehat{EF} = 64^\circ$ ，則  $\widehat{CD} =$  (12) 度。【2-2】



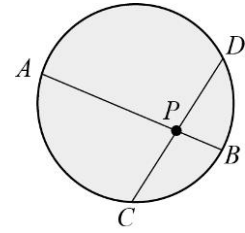
圖九



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：

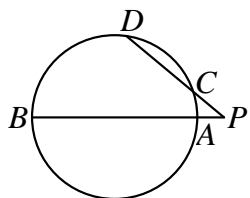
(1) 若  $\widehat{AC} = 100^\circ$ ， $\widehat{BD} = 60^\circ$ ，則  $\angle APC =$  (14) 度。

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

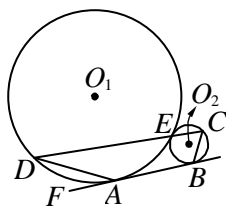
15. 如圖十三， $\overline{PB}$  和  $\overline{PD}$  分別交圓於  $A$ 、 $B$ 、 $C$ 、 $D$ ，且  $\overline{PC} = 3$ ， $\overline{PA} = 2$ ， $\overline{CD} = 7$ ，則  $\overline{AB} =$  (16)。【2-2】

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  $\angle ECB = 65^\circ$ ，

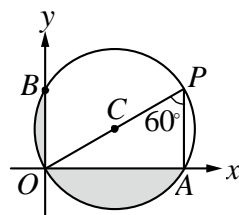
$\widehat{AD} = 58^\circ$ ，則  $\widehat{BC} =$  (17) 度。【2-2】



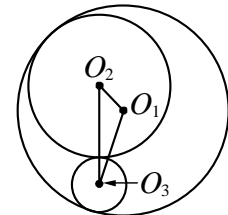
圖十三



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】