

<範圍：翰林版1-4-2-2>

【劃卡代號：31】

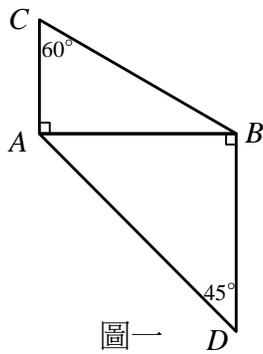
班級： 座號： 姓名：

※選擇題請作答於答案卡上。答案卡限用 2B 鉛筆劃記，分數以電腦讀卡分數為準。

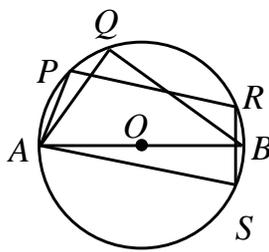
※非選題請作答於答案卷上，答案卷限用黑色原子筆作答。

一、選擇題 90%：(第 1~10 題，每題 5 分；第 11~20 題，每題 4 分)

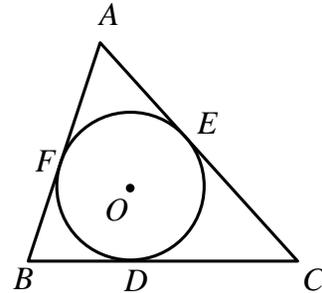
- 如圖一， $\angle CAB = \angle ABD = 90^\circ$ ， $\angle C = 60^\circ$ ， $\angle D = 45^\circ$ ，若 $\overline{AC} = 5$ ，則下列何者錯誤？
(A) $\overline{BC} = 10$ (B) $\overline{AD} = 5\sqrt{6}$ (C) $\overline{AB} = 5\sqrt{2}$ (D) $\overline{BD} = 5\sqrt{3}$
- 下列敘述何者正確？
(A)圓 O 的直徑為 5，若 $\overline{OP} = 5$ ，則 P 點在圓上。
(B)在同圓或等圓中，弦心距越長，則所對應的弦也越長。
(C)度數越大的弧，其長度也越長。
(D)圓 O 的直徑為 5，若圓心到直線 L 的距離為 4，則直線 L 與圓 O 沒有交點。
- 如圖二， \overline{AB} 為圓 O 的直徑，P、Q、R、S 為圓上相異四點，則下列何者為銳角？
(A) $\angle S$ (B) $\angle P$ (C) $\angle Q$ (D) $\angle R$



圖一

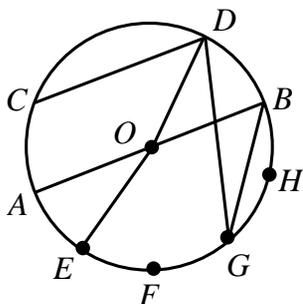


圖二



圖三

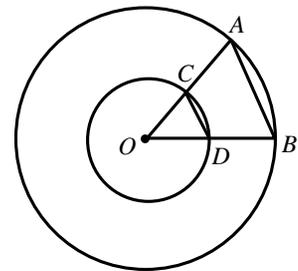
- 如圖三， $\triangle ABC$ 三邊分別與圓 O 相切於 D、E、F 三點，已知 $\overline{AB} = 15$ ， $\overline{BC} = 16$ ， $\overline{AC} = 17$ ，則 $\overline{AE} = ?$
(A) 7.5 (B) 8 (C) 8.5 (D) 9
- 如圖四， \overline{AB} 是圓 O 的直徑， $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ ， $\widehat{AC} = 40^\circ$ ，且 E、F、G、H 將半圓均分成五等分，請問下列何者錯誤？
(A) $\widehat{DB} = 40^\circ$ (B) $\angle DOB = 40^\circ$ (C) $\angle ABG = 54^\circ$ (D) $\angle CDO = 38^\circ$
- 直角 $\triangle ABC$ 中，已知 $\angle C = 90^\circ$ ， $\overline{AC} = 5$ ， $\overline{BC} = 12$ ，則下列何者正確？
(A) $\sin B = \frac{5}{13}$ (B) $\cos B = \frac{5}{12}$ (C) $\cos A = \frac{12}{13}$ (D) $\tan B = \frac{12}{5}$



圖四



圖五



圖六

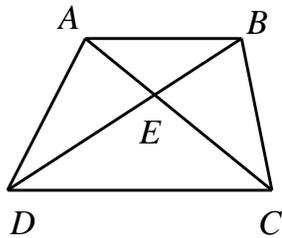
- 傑克家的地面比騎樓高 15 公分，爸爸為了家裡的摩托車與輪椅進出方便，做了一個活動式木板斜坡，如圖五。若將斜坡角度設定為 20° ，則木板斜坡要多少公分，才會和地面形成 20° 的夾角？
(A) $\sin 20^\circ \times 15$ (B) $\cos 20^\circ \times 15$ (C) $\frac{15}{\sin 20^\circ}$ (D) $\frac{15}{\cos 20^\circ}$
- 如圖六，兩同心圓中， $\overline{OD} = 12$ ， $\overline{DB} = 18$ ， $\angle AOB = 50^\circ$ ，下列敘述何者正確？
(A) \widehat{AB} 的度數 $>$ \widehat{CD} 的度數 (B) \widehat{AB} 的長度 $= 125\pi$
(C)扇形 COD 的面積 $= 20\pi$ (D) $\overline{CD} : \overline{AB} = 2 : 3$

9. 如圖七，四邊形 $ABCD$ 為梯形， $\overline{AB} \parallel \overline{DC}$ ，若 \overline{AC} 、 \overline{BD} 交於 E 點，且 $\triangle ABE$ 的面積為 9， $\triangle DCE$ 的面積為 25，請問 $\triangle ADE$ 面積為多少？(A) 15 (B) 18 (C) 24 (D) 25

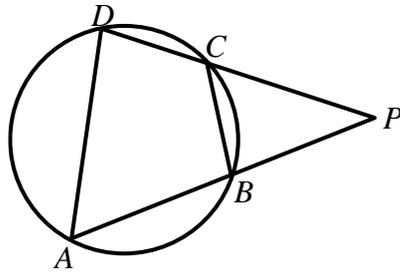
10. 坐標平面上有 $A(-4, -2)$ 、 $B(-1, -1)$ 、 $C(-3, 8)$ 、 $D(1, 3)$ 、 $E(1, 0)$ 五點。若有一圓通過原點且圓心坐標為 $(-4, 3)$ ，請問 $A \sim E$ 點中有幾個點落在圓上？(A) 2 個 (B) 3 個 (C) 4 個 (D) 5 個

11. 如圖八，四邊形 $ABCD$ 為圓內接四邊形， \overline{AB} 、 \overline{CD} 交於 P 點，若 $\angle D = 80^\circ$ ， $\angle DCB = 120^\circ$ ，則 $\angle P = ?$ (A) 35° (B) 40° (C) 45° (D) 50°

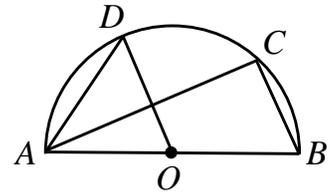
12. 如圖九， \widehat{AB} 是半圓， O 為圓心， C 、 D 兩點在 \widehat{AB} 上，且 $\overline{BC} \parallel \overline{OD}$ 。若 $\angle BAC = 25^\circ$ ，則 $\angle DOA = ?$ (A) 50° (B) 55° (C) 60° (D) 65°



圖七



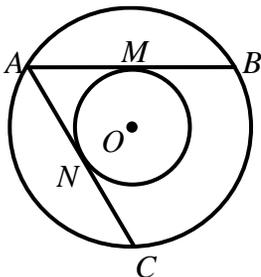
圖八



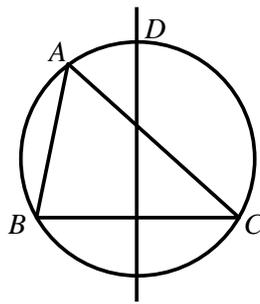
圖九

13. 如圖十，兩個圓的圓心皆為 O 點， \overline{AB} 、 \overline{AC} 與小圓相切於 M 、 N 點，已知 $\widehat{AB} = 124^\circ$ ，求 $\widehat{MN} = ?$ (A) 112° (B) 118° (C) 120° (D) 124°

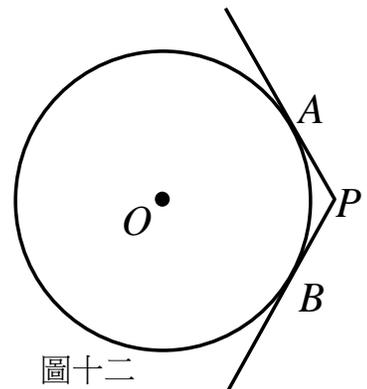
14. 如圖十一，有一個圓通過 $\triangle ABC$ 的三個頂點，且 \overline{BC} 的中垂線與 \widehat{AC} 相交於 D 點，若 $\widehat{BC} = 120^\circ$ ， $\angle B = 76^\circ$ ，求 $\widehat{AD} = ?$ (A) 30° (B) 32° (C) 36° (D) 38°



圖十



圖十一



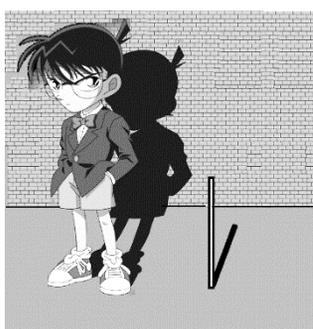
圖十二

15. 如圖十二， \overline{PA} 、 \overline{PB} 切圓 O 於 A 、 B 兩點，若圓 O 的半徑為 6， $\angle APB = 120^\circ$ ，求 $\overline{PA} = ?$ (A) 6 (B) 3 (C) $4\sqrt{3}$ (D) $2\sqrt{3}$

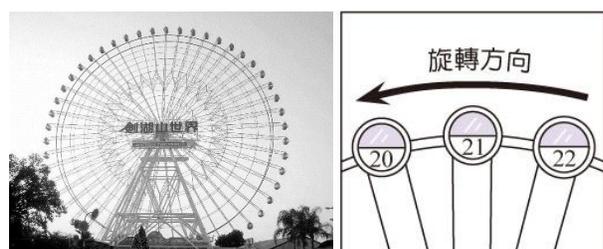
16. 已知 A 、 B 、 C 、 P 四點的坐標分別為 $A(15, 0)$ 、 $B(m, 0)$ 、 $C(0, -25)$ 、 $P(0, n)$ ，若 A 、 B 、 C 三點在圓 P 上，則 $m + n = ?$ (A) -24 (B) 24 (C) -23 (D) 23

17. 如圖十三，小蘭測得長為 30 公分的竹竿其影長為 20 公分，同一時間柯南站在牆壁前面 28 公分的位置，其影子不全落在地面上，已知落在牆上的影長為 60 公分，在不計物體厚度與影子寬度並視太陽光為平行光的情況下，請問柯南身高為幾公分？(A) 102 (B) 103 (C) 104 (D) 105

18. 如圖十四，劍湖山摩天輪以等間隔的方式設置了若干個車廂，若車廂依順時針方向分別編號為 1 號、2 號、3 號、...，且摩天輪運行時以逆時針方向等速旋轉，旋轉一圈花費 15 分鐘。畢旅時艾美先搭上 22 號車廂(設為 A 點)，經過 3 分鐘後威利接著搭上 32 號車廂(設為 B 點)，最後妙麗搭上 2 號車廂(設為 C 點)，則 $\angle BAC = ?$ (A) 70° (B) 72° (C) 80° (D) 84°

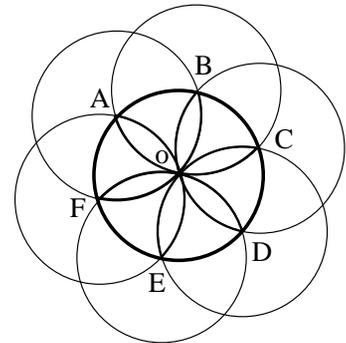
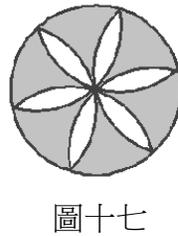
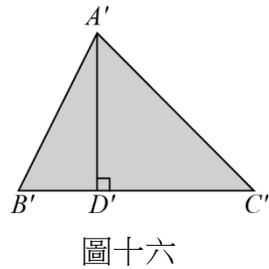
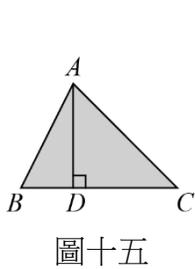


圖十三



圖十四

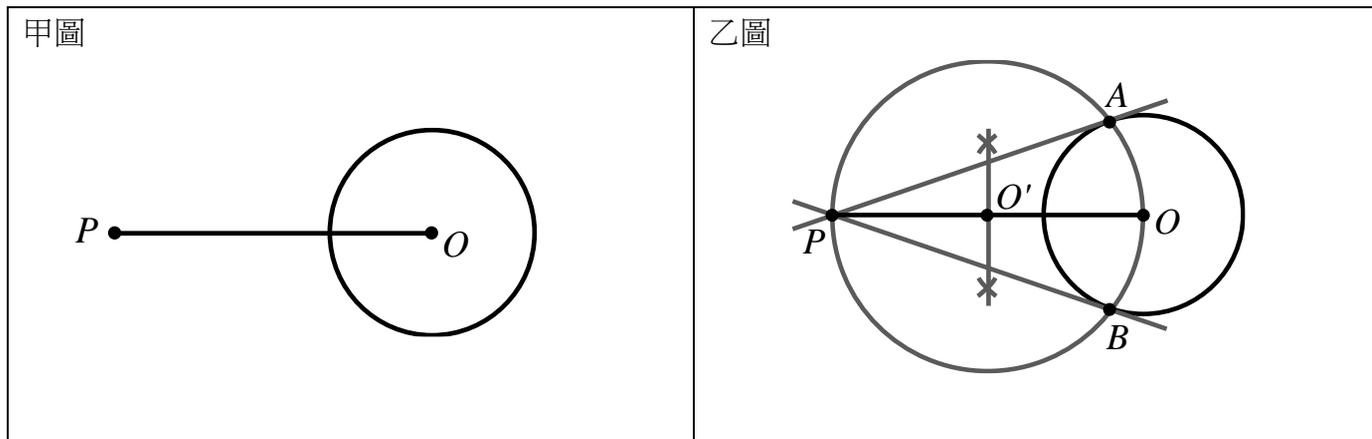
19. 妙麗欲製作可可餅乾需要巧克力若干克，而烘焙材料店有提供兩種巧克力尺寸供顧客選擇。一種為圖十五的三角形巧克力，每片 1 元；另一種為圖十六的三角形巧克力，每片 2 元。已知 $\triangle ABC \sim \triangle A'B'C'$ ，A、B、C 的對應點分別是 A' 、 B' 、 C' ， $\overline{AD} \perp \overline{BC}$ 於 D 點， $\overline{A'D'} \perp \overline{B'C'}$ 於 D' 點，若 $\overline{BC} = 6$ ， $\overline{B'C'} = 9$ ， $\overline{AD} = 4$ ，若兩種巧克力的厚度皆相同，請問妙麗購買哪種較為划算？(A) 都一樣 (B) 圖十五 (C) 圖十六 (D) 無法判定



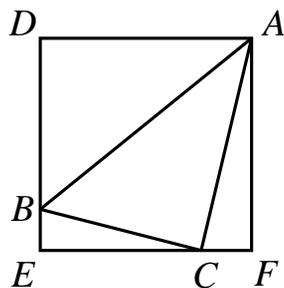
20. 妙麗製作的可可餅乾上面有像花瓣般的白色糖霜(如圖十七)，其設計構想如圖十八：先繪製圓 O，在圓 O 的圓周上找一點 A，接著用相同半徑畫圓 A 交圓 O 於 B 點，再依序畫同半徑的圓 B、圓 C、圓 D、圓 E、圓 F。若餅乾的半徑為 6 公分，請問每片餅乾上的白色糖霜面積為多少平方公分？
 (A) $72\pi - 108\sqrt{3}$ (B) $72\pi - 216$ (C) $24\pi - 9\sqrt{3}$ (D) $144\pi - 216$

二、非選題 10%：(每題 5 分，無計算過程不予計分)

1. 如甲圖，已知圓 O 半徑為 10， $\overline{OP} = 26$ ，若艾美以 \overline{OP} 為直徑，作圓 O' ，交圓 O 於 A、B 兩點(如乙圖)，求 A、B 兩點的距離為？



2. 如下圖，在 $\triangle ABC$ 中， $\angle ACB = 90^\circ$ ， $\overline{AB} = 5$ ， $\overline{BC} = 3$ 。
 已知 B、C 點落在正方形 ADEF 的邊上，請問此正方形的邊長為多少？



【試題結束】