

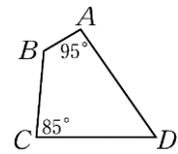
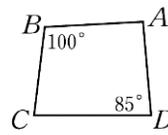
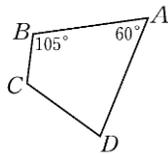
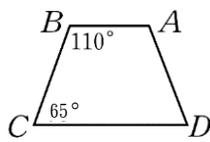
班級：_____ 座號：_____ 姓名：_____

※請將~選擇題答案~畫在讀卡紙上

一、選擇題：(每題 4 分；共 80 分)

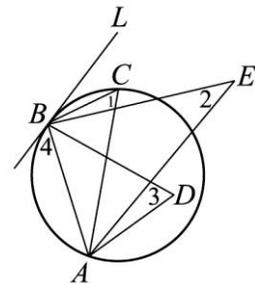
1. () 請判斷下列四邊形所給的條件中，哪個四邊形的四個點會落在同一個圓上。《改習 P29》

- (A) (B) (C) (D)



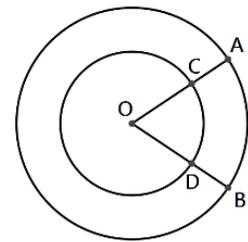
2. () 如右圖，A、B、C 三點在圓上，D 在圓內，E 在圓外，直線 L 切圓於 B 點，關於下列敘述何者正確？《改習 P30》

- (A) $\angle 1 = \angle 4 > \angle 3 > \angle 2$ (B) $\angle 3 > \angle 1 = \angle 4 > \angle 2$
 (C) $\angle 4 > \angle 3 = \angle 1 > \angle 2$ (D) $\angle 1 > \angle 2 > \angle 3 > \angle 4$



3. () 如右圖，圓心為 O 的兩同心圓中，若 \overline{OA} 、 \overline{OB} 與大圓交於 A、B 兩點，與小圓交於 C、D 兩點，則下列敘述何者正確？《改課 P91》

- (A) \widehat{AB} 的長度 = \widehat{CD} 的長度 (B) \widehat{AB} 的度數 = \widehat{CD} 的度數
 (C) $\overline{OC} = \overline{AC}$ (D) $\overline{CD} = \overline{AB}$



4. () 如下圖一，已知 A、B、C 三點皆在圓 O 上，若 $\angle BOC = 100$ ，求 $\angle BAC$ 之值。《改課 P95》

- (A) 50° (B) 100° (C) 80° (D) 40°

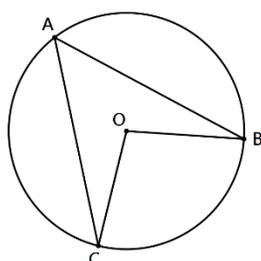
5. () 如下圖二，在梯形 ABCD 中， $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ ，且 E、F 分別為兩對角線 \overline{BD} 與 \overline{AC} 的中點。若 $\overline{AB} = 20$ ， $\overline{CD} = 32$ ，求 \overline{EF} 的長度。《改課 P131》

- (A) 6 (B) 12 (C) 26 (D) 52

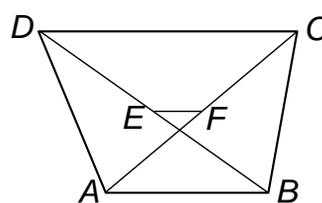
6. () 如下圖三， $\triangle ABC$ 中 $\overline{AB} = 12$ ， $\overline{BD} = 10$ ， $\overline{CD} = 15$ ，且 \overline{AD} 平分 $\angle BAC$ ，求 \overline{AC} 的長度。《改課 P132》

- (A) 12 (B) 16 (C) 18 (D) 20

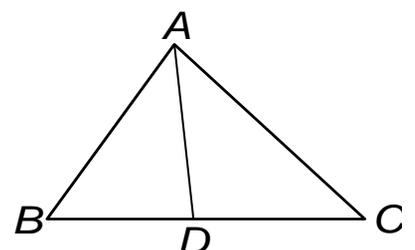
圖一



圖二

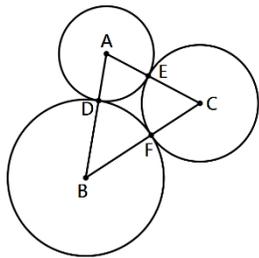


圖三

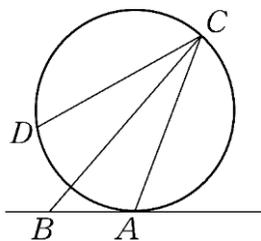


7. () 已知 O 為 $\triangle ABC$ 的外心，且 $\overline{OA} = \overline{OB} = 16$ ，求 \overline{OC} 之值。《改課 P138》
- (A) 8 (B) 16 (C) 24 (D) 32
8. () 在 $\triangle ABC$ 中，已知三個邊長為 8、15 和 17。關於外心的敘述何者正確。《改課 P140》
- (A) $\triangle ABC$ 沒有外心 (B) 在 $\triangle ABC$ 的內部
(C) 在 $\triangle ABC$ 的外部 (D) 在 $\triangle ABC$ 的邊上
9. () 已知 O 為鈍角 $\triangle ABC$ 的外心， $\angle A = 100^\circ$ ，求 $\angle BOC$ 的度數。《改課 P143》
- (A) 40° (B) 200° (C) 50° (D) 160°
10. () 在 $\triangle ABC$ 中， $\angle C = 90^\circ$ 且 $\angle A = 30^\circ$ ，若 $\overline{BC} = 6$ ， O 為外心，求外接圓半徑之值。《改習 P43》
- (A) 6 (B) 12 (C) $6\sqrt{3}$ (D) $12\sqrt{3}$
11. () 如下圖四，已知圓 A 、圓 B 、圓 C 兩兩外切，切點為 D 、 E 、 F 三點，求 \widehat{DE} 、 \widehat{DF} 、 \widehat{EF} 三個弧的度數和。
- (A) 90° (B) 120° (C) 180° (D) 360°

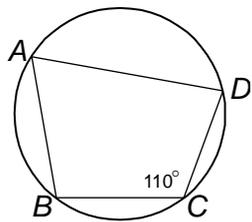
圖四



圖五



圖六



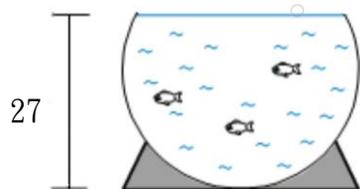
12. () 如上圖五， \overline{AB} 與圓相切於 A 點， \overline{BC} 平分 $\angle ACD$ ，若 $6\widehat{AC} = 7\widehat{CD}$ ，且 $\angle ABC = 45^\circ$ 。求 $\angle BAC$ 之值。《改習 P34》
- (A) 90° (B) 110° (C) 135° (D) 160°
13. () 如上圖六， $ABCD$ 為圓內接四邊形，其中 $\angle C = 110^\circ$ ， \widehat{ABC} 的長度為 6π ， \widehat{ADC} 的長度為 8π ，求 \widehat{ABC} 弧度： \widehat{ADC} 弧度的比值。《改習 P29》
- (A) $\frac{4}{3}$ (B) $\frac{11}{14}$ (C) $\frac{3}{4}$ (D) $\frac{14}{11}$
14. () 已知 a 為偶數， b 為奇數，下列敘述何者正確？《改課 P125》
- (A) $a+b$ 必為偶數 (B) $a \times b$ 必為奇數
(C) b^2 必為偶數 (D) a^3 必為偶數

15. () 如下圖七，有一個圓弧造型魚缸，將魚缸裝滿水後高度為 27 公分，其半徑為 18 公分，

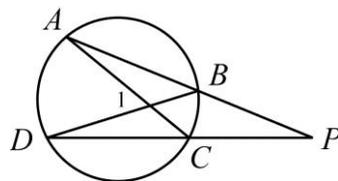
求水面下的弧長之值。《改習 P38》

- (A) 12π (B) 18π (C) 24π (D) 27π

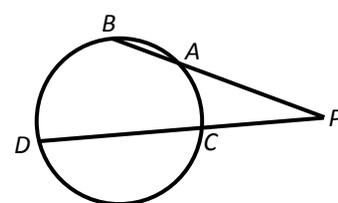
圖七



圖八



圖九



16. () 如上圖八，兩割線 \overline{PA} 、 \overline{PD} 交於圓外一點 P，若 $\angle 1 = 80^\circ$ ， $\angle P = 30^\circ$ ，求 \widehat{BC} 的度數。《改習 P31》

- (A) 50° (B) 60° (C) 110° (D) 160°

17. () 如上圖九，圓上 \overline{AB} 、 \overline{CD} 兩弦，其延長線交在圓外 P 點，若 $\overline{AB} = 4$ ， $\overline{AP} = 8$ ， $\overline{CD} = 10$ ，求 \overline{PC} 之值。

- (A) 5 (B) 6 (C) 12 (D) 20

《改課 P111》

18. () 如下圖十，O 為 $\triangle ABC$ 的外心，若 $\overline{AB} = \overline{AC} = 15$ 、 $\overline{BC} = 24$ ，求 $\triangle ABC$ 的外接圓半徑。《改課 P141》

- (A) $\frac{15}{2}$ (B) $\frac{25}{4}$ (C) $\frac{25}{2}$ (D) $\frac{15}{4}$

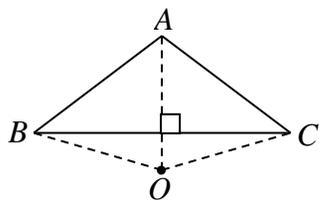
19. () 如下圖十一，O 為直角 $\triangle ABC$ 的外心，其外接圓半徑為 5，已知 $\overline{AB} \perp \overline{CE}$ 且 $\overline{BC} = 6$ ，求 \overline{OE} 之值。

- (A) $\frac{7}{5}$ (B) $\frac{24}{5}$ (C) $\frac{5}{2}\sqrt{3}$ (D) $\frac{5}{4}\sqrt{3}$

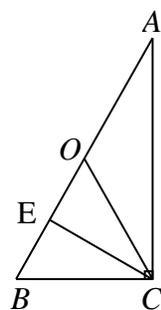
20. () 如下圖十二，A 到 F 為圓上六個點，已知 $\widehat{AD} = 65^\circ$ 和 $\widehat{CF} = 45^\circ$ ，求 $\angle B + \angle E$ 之值。

- (A) 110° (B) 130° (C) 160° (D) 190°

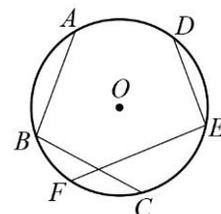
圖十



圖十一



圖十二

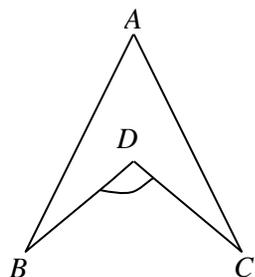


【選擇題結束，請到答案卷完成非選題】

班級：_____ 座號：_____ 姓名：_____

二、 非選題：(1-2 題，每題 4 分；3-4 題，每題 6 分，共 20 分)

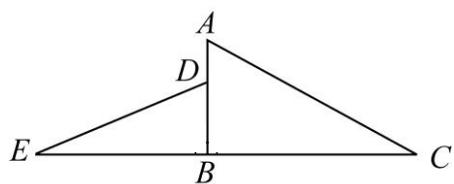
1. 如圖，證明： $\angle A + \angle B + \angle C = \angle BDC$ 《課 P130》



2. 已知 a 和 b 為正整數，且滿足 $a+5^2=(12b-1)^2$ 。

證明： a 是 6 的倍數。

3. 如圖， $\triangle ABC$ 和 $\triangle BDE$ 中，已知 $\overline{AB} \perp \overline{CE}$ ，且 $\overline{AB}=8$ 、 $\overline{AD}=3$ 、 $\overline{AC}=17$ 、 $\overline{CE}=27$ 。若 O_1 和 O_2 分別為 $\triangle ABC$ 和 $\triangle BDE$ 的外心，求兩圓連心線 $\overline{O_1O_2}$ 之值。(6 分)



4. 如圖，在 $\triangle ABC$ 中，分別以 \overline{AB} 、 \overline{BC} 為邊長作正方形 $ABED$ 與 $BFGC$ 。

(1) 證明： $\triangle ABF \cong \triangle EBC$ 。(3 分)

(2) 用上述結果，若 $\angle AFG=70^\circ$ ， $\angle BEC=30^\circ$ ，

試說明 $\overline{CE} \perp \overline{AF}$ 。(3 分)

