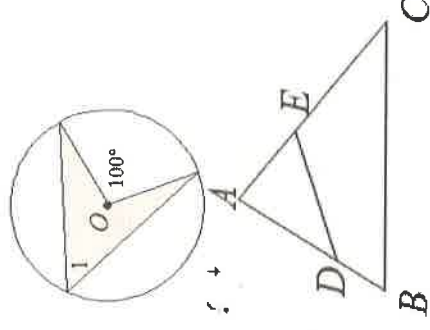


班級：\_\_\_\_\_ 座號：\_\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_

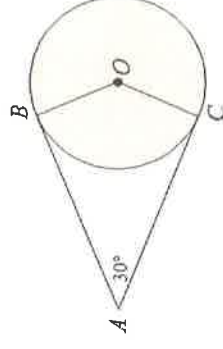
命題範圍：1-4~2-2

一、選擇題：9 題，每題 4 分，共計 36 分。

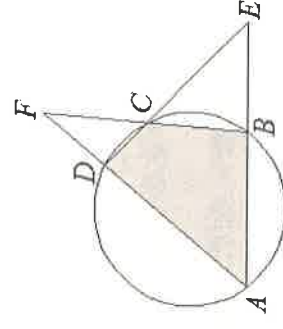
- ( ) 1. 求出右圖中， $\angle 1$  的度數。  
 (A) 25 (B) 80 (C) 100 (D) 50。
- ( ) 2. 如右圖，若  $\angle B = \angle AED$ ， $\overline{AD} = 12$ ， $\overline{AB} = 18$ ， $\overline{AE} = 9$ ，則  $\overline{AC} =$ ？  
 (A) 18 (B) 20 (C) 24 (D) 28。



- ( ) 3. 如右圖， $\overline{AB}$  與  $\overline{AC}$  分別切圓  $O$  於  $B$ 、 $C$  兩點，若  $\angle A = 30^\circ$ ，求  $\angle BOC =$ ？  
 (A)  $30^\circ$  (B)  $150^\circ$  (C)  $180^\circ$  (D)  $330^\circ$ 。



- ( ) 4. 如右圖，四邊形  $ABCD$  為圓內接四邊形， $E$  點為  $\overline{AB}$ 、 $\overline{DC}$  延長線的交點， $F$  點為  $\overline{AD}$ 、 $\overline{BC}$  延長線的交點。

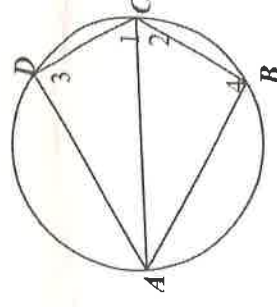


若  $\angle A = 50^\circ$ 、 $\angle F = 25^\circ$ ，則  $\angle E$  的度數為何？

- (A)  $45^\circ$  (B)  $55^\circ$  (C)  $85^\circ$  (D)  $145^\circ$ 。

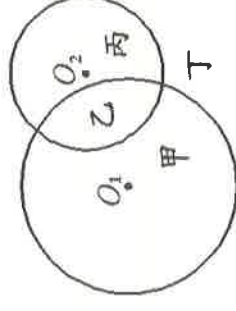
- ( ) 5. 有一個半圓， $O$  為圓心， $\overline{AB}$  為直徑， $C$  為圓上一點，若  $\angle CAB = 35^\circ$ ，則  $\angle ABC$  是幾度？  
 (A) 55 (B) 65 (C) 90 (D) 35。

- ( ) 6. 如下圖，有一圓與四邊形  $ABCD$ ，其中四邊形  $ABCD$  的頂點皆在圓上。今連接  $\overline{AC}$ ，若  $\overline{CB} > \overline{CD}$ ， $\overline{AD} = \overline{AB}$ ，則根據圖中標示的角，判斷下列敘述何者正確？



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

- ( ) 7. 右圖，平面上圓  $O_1$  與圓  $O_2$  相交於兩點，且兩圓將平分成甲、乙、丙、丁四個互不重疊的區域，其中圓



$O_1$ 、圓  $O_2$  的半徑分別為 8、5。若有一點  $A$  與  $O_1$  點、 $O_2$  點的距離分別為 7、6，則  $A$  點的位置在下列哪一個

區域？

- (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁。

- ( ) 8. 將一半徑為 6 的圓形紙片，沿著兩條半徑剪開形成兩個扇形。若其中一個扇形的弧長為  $5\pi$ ，則另一個扇形的圓心角度數是多少？

- (A) 30 (B) 60 (C) 105 (D) 210。

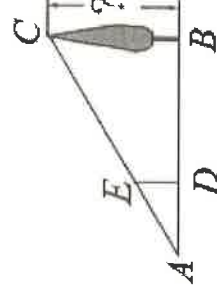
- ( ) 9. 下列敘述中錯誤的有幾個？

- ① 一弦的中垂線必通過其所在圓的圓心。  
 ② 半徑不等長的兩圓中，相同圓心角所對弧的度數不會相等。  
 ③ 圓中的弦愈長，其所對應的弦心距也愈大。  
 ④ 圓心與切點的連線必垂直切線，且圓心到切線的距離等於半徑。  
 ⑤ 過圓外一點對此圓可以作出無限多條切線。  
 ⑥ 對同弧的圓心角度數等於圓周角度數。

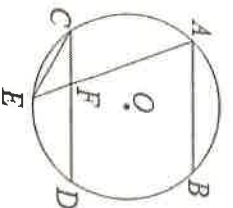
- (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5。

二、填充題：9 格，每格 4 分，共計 36 分。

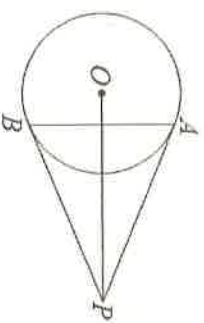
1. 小翊的身高 170 公分，如果在某時刻測得他被太陽照出的影長是 85 公分，同時附近一棟建築物的影長是 15 公尺，則此棟建築物的高度為多少公尺？。答：\_\_\_\_\_。
2. 如右圖，有一棵樹的影長  $\overline{AB} = 15$  公尺，當地上立一根 3 公尺的竹竿 ( $\overline{DE}$ ) 時，竹竿的影長  $\overline{AD}$  是 5 公尺，則樹的高度  $\overline{BC}$  是多少公尺。答：\_\_\_\_\_。



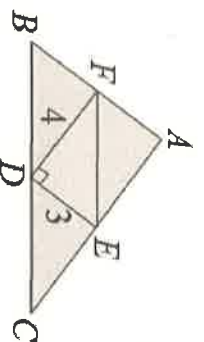
3. 如右圖， $\overline{AB}$ 、 $\overline{CD}$  為圓  $O$  的兩弦，且  $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ ，若  $\widehat{DE} = 60^\circ$ ， $\angle BAE = 70^\circ$ ，則  $\angle AEC = ?$   
答：\_\_\_\_\_。



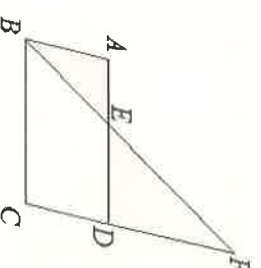
5. 如右圖，圓  $O$  的半徑為 10 公分， $P$  為圓  $O$  外一點， $\overline{PA}$  與  $\overline{PB}$  分別切圓  $O$  於  $A$ 、 $B$  兩點，且  $PA = 24$  公分，則  $\overline{AB}$  的長度為何？  
答：\_\_\_\_\_。



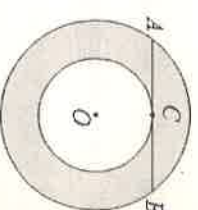
7.  $\triangle ABC$  中， $D$ 、 $E$ 、 $F$  分別為  $\overline{BC}$ 、 $\overline{AC}$ 、 $\overline{AB}$  的中點，已知  $\overline{DE} = 3$ 、 $\overline{DF} = 4$ 、 $\angle FDE = 90^\circ$ ，求  $\triangle ABC$  的面積。  
答：\_\_\_\_\_。



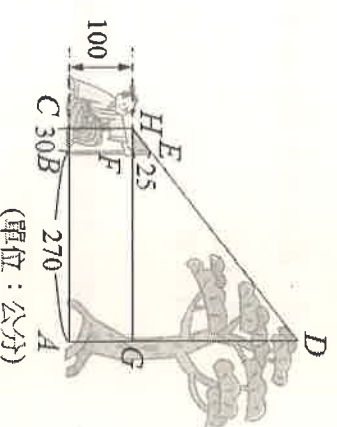
9. 如右圖，四邊形  $ABCD$  為平行四邊形， $E$  點在  $\overline{AD}$  上，且  $\overline{BE}$  與  $\overline{CD}$  相交於  $F$  點。若  $\overline{BC} = 10$ 、 $\overline{DE} = 6$ ，則  $\triangle ABE$  面積： $\triangle DFE$  面積為多少？答：\_\_\_\_\_。



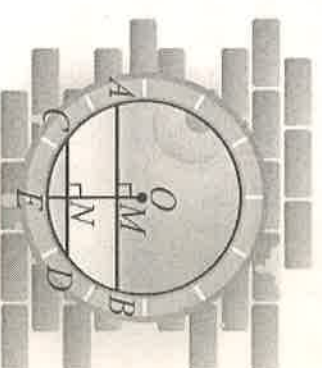
- 三、計算題：4 題，每題 7 分，共計 28 分。  
1. 右圖為兩同心圓，其中  $\overline{AB}$  為大圓的一弦且切小圓於  $C$  點，若大圓半徑為 35， $\overline{AB}$  為 56，則小圓半徑為多少？大圓與小圓之間的環形區域面積為多少？



2. 《塵劫記》為日本江戶時代的數學書，書中寫到利用三角形相似性質測量樹木高度的方法。今日小薑利用此方法測量樹高，部分數據如右圖所示，則樹高  $\overline{AD}$  為多少公分？

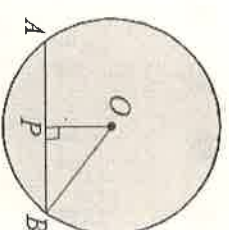


3. 如右圖，有一下水道的截面為圓形，圓心為  $O$  點。某日上午下水道中的水深  $\overline{EN}$  為 1 公尺，水面寬  $\overline{CD}$  為 10 公尺。試問：下午下了一場大雨，水深上升為  $\overline{MN} = 7$  公尺，則此時水面寬  $\overline{AB}$  為多少公尺？

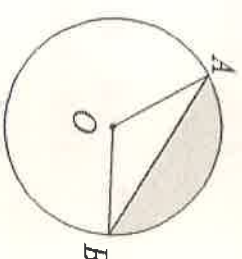


4. 在直角  $\triangle ABC$  中，已知  $\angle C = 90^\circ$ ， $\overline{AC} = 6$ ， $\cos A = \frac{24}{25}$ ，則  $\triangle ABC$  面積為多少平方單位？

4. 如右圖， $\overline{AB}$  為圓  $O$  之一弦， $\overline{OP}$  為  $\overline{AB}$  之弦心距，若  $\overline{AB} = 30$ 、圓  $O$  面積為  $625\pi$ ，則弦心距  $\overline{OP}$  為多少？答：\_\_\_\_\_。



6. 如右圖，圓  $O$  的半徑為 10 公分，弦  $\overline{AB} = 10\sqrt{3}$  公分，則弓形(灰色部分)面積為多少平方公分。答：\_\_\_\_\_。



8. 如圖，某公路兩側有兩個小山壁  $\overline{AB}$  與  $\overline{CD}$ ， $F$  處立有一根電線桿  $\overline{EF}$ ，若從  $B$  點朝著電線桿頂望去，可看到  $C$  點；從  $D$  點朝著電線桿頂望去，可看到  $A$  點，若  $\overline{AB} = 20$  公尺， $\overline{CD} = 30$  公尺，則  $\overline{EF}$  為多少公尺？答：\_\_\_\_\_。

