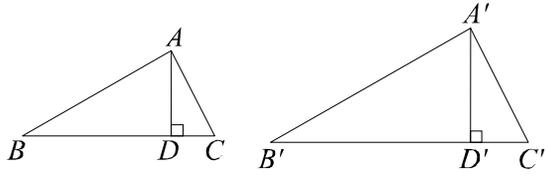


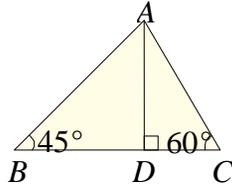
一、選擇題 (每題 3 分，共 30 分)

- ( ) 1. 如圖(一)，已知 $\triangle ABC \sim \triangle A'B'C'$ ，若 $\overline{AC} : \overline{A'C'} = 3 : 4$ ，且 $\overline{AD}$ 、 $\overline{A'D'}$ 分別為 $\triangle ABC$ 、 $\triangle A'B'C'$ 的高。則 $\triangle A'C'D'$ 的面積： $\triangle ACD$ 的面積為？

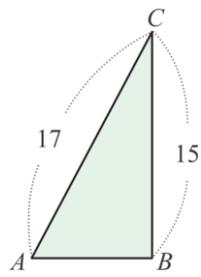
(A) 3 : 4 (B) 9 : 16 (C) 4 : 3 (D) 16 : 9



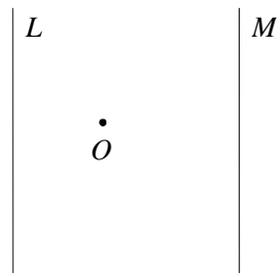
圖(一)



圖(二)



圖(三)



圖(四)

- ( ) 2. 如圖(二)， $\triangle ABC$  中， $\overline{AD} \perp \overline{BC}$ ，已知 $\angle B = 45^\circ$ ， $\angle C = 60^\circ$ ，且 $\overline{AC} = 6$ ，則 $\overline{AB} = ?$

(A)  $3\sqrt{6}$  (B)  $3\sqrt{3}$  (C) 3 (D) 6

- ( ) 3. 如圖(三)， $\triangle ABC$  中， $\angle B = 90^\circ$ ， $\overline{BC} = 15$ ， $\overline{AC} = 17$ 。則 $\tan A = ?$

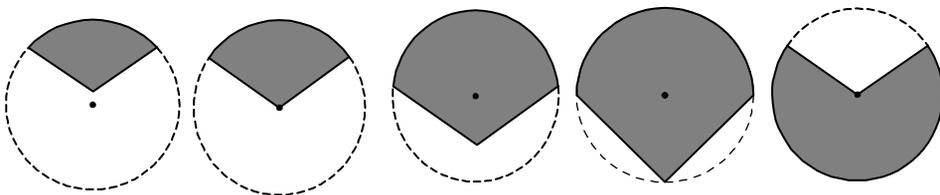
(A)  $\frac{15}{17}$  (B)  $\frac{8}{17}$  (C)  $\frac{15}{8}$  (D)  $\frac{8}{15}$

- ( ) 4. 如圖(四)，已知直線 $L$ 與直線 $M$ 平行， $O$ 點到直線 $L$ 的距離為2， $O$ 點到直線 $M$ 的距離為3。若以 $O$ 為圓心， $r$ 為半徑畫圓，則下列選項哪一個是錯誤的？

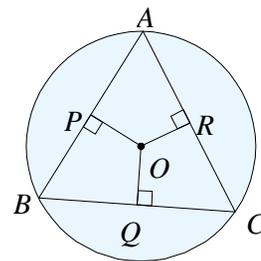
(A) 當 $r=1$ 時，圓 $O$ 與兩條直線一共有0個交點 (B) 當 $r=2$ 時，圓 $O$ 與兩條直線一共有1個交點  
(C) 當 $r=3$ 時，圓 $O$ 與兩條直線一共有2個交點 (D) 當 $r=4$ 時，圓 $O$ 與兩條直線一共有4個交點

- ( ) 5. 判斷圖(五)圖形的灰色部分有幾個是扇形？

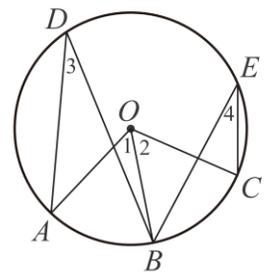
(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4



圖(五)



圖(六)



圖(七)

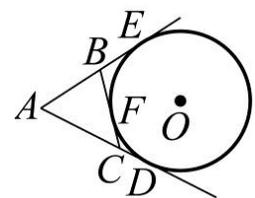
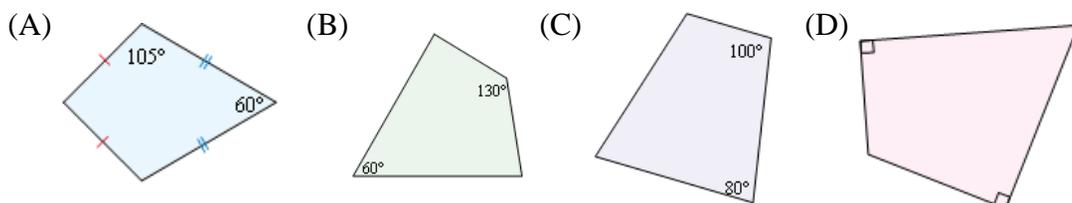
- ( ) 6. 如圖(六)，已知 $\overline{OP}$ 、 $\overline{OQ}$ 、 $\overline{OR}$ 分別為 $\overline{AB}$ 、 $\overline{BC}$ 、 $\overline{CA}$ 的弦心距。若 $\overline{OP} > \overline{OQ} > \overline{OR}$ ，試判斷 $\angle A$ 、 $\angle B$ 與 $\angle C$ 的大小關係。

(A)  $\angle C < \angle A < \angle B$  (B)  $\angle C < \angle B < \angle A$  (C)  $\angle B < \angle A < \angle C$  (D)  $\angle A < \angle B < \angle C$

- ( ) 7. 如圖(七)， $A$ 、 $B$ 、 $C$ 、 $D$ 、 $E$ 五點在圓上，且 $\widehat{AB} = \widehat{BC}$ ，則下列哪一個選項是錯誤的？

(A)  $\angle 3 = \frac{1}{2} \angle 2$  (B)  $\angle 1 = \frac{1}{2} \angle 4$  (C)  $\angle 1 = \angle 3 + \angle 4$  (D)  $\angle 1 = \angle 2$

- ( ) 8. 判斷下列四邊形給定的條件中，何者的四個頂點必定會在同一個圓上？



圖(八)

- ( ) 9. 如圖(八)， $\overline{AD}$ 、 $\overline{AE}$ 、 $\overline{BC}$ 為三條切線，且切點分別為 $D$ 、 $E$ 、 $F$ 。若 $\overline{AD} = 18$ 公分，則 $\triangle ABC$ 的周長為多少公分？

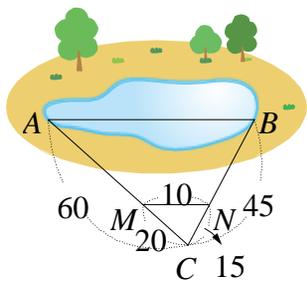
(A) 18 (B) 20 (C) 24 (D) 36

- ( ) 10. 圓 $O$ 上兩點 $P$ 、 $Q$ 把圓分成兩弧，優弧的度數比劣弧度數的3倍多 $60^\circ$ ，則 $\angle POQ = ?$

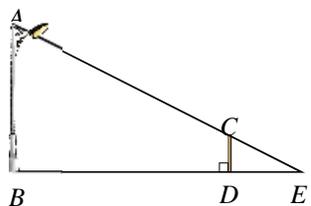
(A)  $70^\circ$  (B)  $72^\circ$  (C)  $75^\circ$  (D)  $76^\circ$

二、填充題 (每格 4 分, 共 60 分)

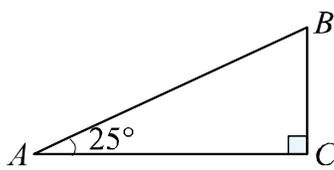
1. 工程師想架設一座橋連接  $A$ 、 $B$  兩點。他在池塘旁邊的空地找到另一點  $C$ ，並在  $\overline{AC}$ 、 $\overline{BC}$  上找到  $M$ 、 $N$  兩點，測量結果如圖(九)所示，若  $\overline{MN} = 10$  公尺，則橋長  $\overline{AB}$  為 \_\_\_\_\_ 公尺。



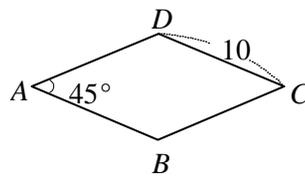
圖(九)



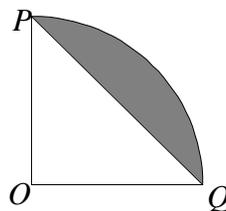
圖(十)



圖(十一)

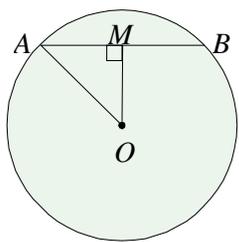


圖(十二)

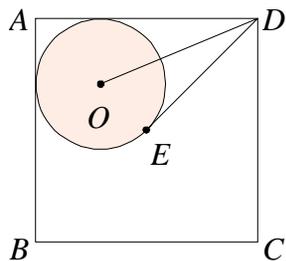


圖(十三)

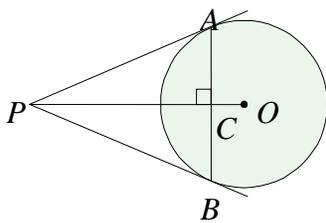
2. 如圖(十)，小華為了要測量一盞路燈的高度，於距離路燈 6 公尺的  $D$  點處插一根垂直地面的標桿  $\overline{CD}$ ，並在  $\overline{BD}$  的延長線上找一點  $E$ ，使  $A$ 、 $C$ 、 $E$  三點成一直線。已知  $\overline{CD} = 1$  公尺，又測得  $\overline{DE} = 2$  公尺，試問路燈的高度  $\overline{AB}$  是多少公尺？ = \_\_\_\_\_ 公尺。
3. 如圖(十一)，已知  $\triangle ABC$  中， $\angle A = 25^\circ$ ， $\angle C = 90^\circ$ ，且  $\sin 25^\circ \approx 0.4226$ ， $\cos 25^\circ \approx 0.9063$ ， $\tan 25^\circ \approx 0.4663$ 。若  $\overline{AC} = 20$ ，則  $\overline{BC} \approx$  \_\_\_\_\_。(四捨五入到小數點第二位)
4. 如圖(十二)，菱形  $ABCD$  的邊長為 10，若  $\angle A = 45^\circ$ ，則菱形面積 = \_\_\_\_\_。
5. 如圖(十三)，扇形  $POQ$  中， $\triangle POQ$  為等腰直角三角形，已知  $\triangle POQ$  面積為 32，求灰色弓形的面積 = \_\_\_\_\_。
6. 如圖(十四)，已知  $\overline{OM}$  是弦  $\overline{AB}$  的弦心距。若圓  $O$  的半徑為 5 且  $\overline{OM} = 3$ ，則  $\overline{AB}$  的長度為何？  $\overline{AB} =$  \_\_\_\_\_。



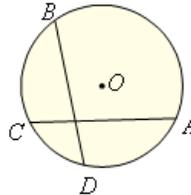
圖(十四)



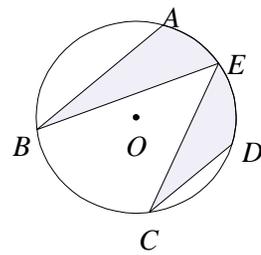
圖(十五)



圖(十六)



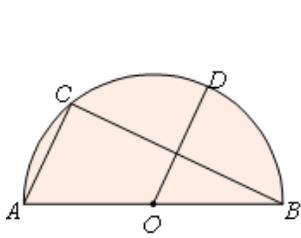
圖(十七)



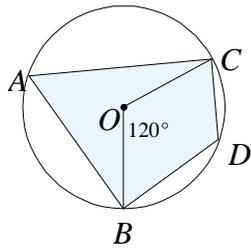
圖(十八)

7. 如圖(十五)，圓  $O$  與正方形  $ABCD$  的兩邊  $\overline{AB}$ 、 $\overline{AD}$  相切，且  $\overline{DE}$  與圓  $O$  相切於  $E$  點。若  $\overline{OD} = 13$ 、 $\overline{DE} = 12$ ，則正方形  $ABCD$  的邊長為何？ 邊長 = \_\_\_\_\_。
8. 如圖(十六)， $\overleftrightarrow{PA}$  與  $\overleftrightarrow{PB}$  分別與圓  $O$  相切於  $A$ 、 $B$  兩點， $\overline{OP}$  與  $\overline{AB}$  交於  $C$  點。已知  $\overline{OP} = 25$ ， $\overline{AP} = 20$ ，求  $\overline{AB} =$  \_\_\_\_\_。
9. 如圖(十七)，已知  $A$ 、 $B$ 、 $C$ 、 $D$  為圓  $O$  上四點，且  $\overline{AC} = \overline{BD}$ 。已知  $\widehat{AB} = 150^\circ$ ， $\widehat{CD} = 50^\circ$ ，則  $\widehat{AD} =$  \_\_\_\_\_ 度。
10. 如圖(十八)， $\overline{AB}$  與  $\overline{CD}$  為圓  $O$  的兩弦，且  $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ 。若  $\widehat{AE} = 46^\circ$ ， $\angle BEC = 56^\circ$ ，則  $\angle C =$  \_\_\_\_\_ 度。

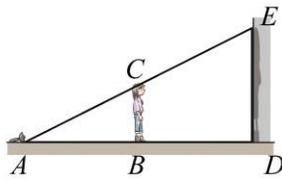
11. 如圖(十九),  $\widehat{AB}$  是半圓,  $O$  為圓心,  $C, D$  兩點在  $\widehat{AB}$  上, 且  $\overline{AC} \parallel \overline{OD}$ 。若  $\widehat{AC} = 52^\circ$ , 則  $\widehat{CD}$  的度數 = \_\_\_\_\_ 度。



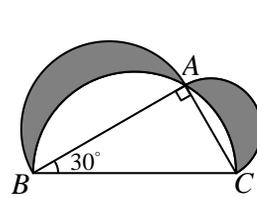
圖(十九)



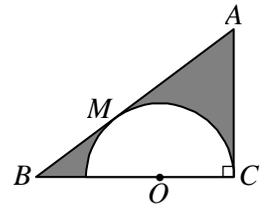
圖(二十)



圖(二十一)



圖(二十二)



圖(二十三)

12. 如圖(二十), 已知四邊形  $ABCD$  為圓  $O$  的圓內接四邊形。若  $\angle BOC = 120^\circ$ , 則  $\angle BDC =$  \_\_\_\_\_ 度。

13. 如圖(二十一), 地面  $A$  點處有一光源, 往牆面照射。身高  $\overline{BC}$  為 150 公分的善予, 自  $A$  點向牆面走  $\overline{AB} = 300$  公分, 牆上的人影  $\overline{DE}$  恰好是 300 公分, 試問善予從  $B$  點向  $A$  點走近多少公分時, 才能讓牆上的人影恰好是 400 公分?

答: \_\_\_\_\_ 公分。

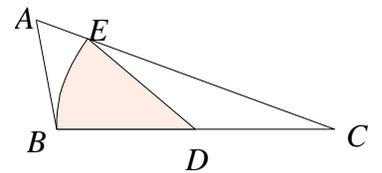
14. 如圖(二十二), 小涵分別以直角  $\triangle ABC$  的三邊長為直徑, 畫出三個半圓。若  $\angle B = 30^\circ$ ,  $\overline{AC} = 4$ , 則灰色區域的面積 = \_\_\_\_\_。

15. 如右圖,  $\overline{AC} \perp \overline{BC}$ ,  $\overline{AC} = 6$ ,  $\overline{BC} = 8$ , 半圓的圓心  $O$  在  $\overline{BC}$  上, 且半圓分別與  $\overline{AB}$ 、 $\overline{AC}$  切於  $M$ 、 $C$  兩點, 求灰色區域的面積 = \_\_\_\_\_。

### 三、計算題 (每題 5 分, 共 10 分)

1. 如右圖,  $\triangle ABC$  中,  $D$  為  $\overline{BC}$  的中點, 以  $D$  為圓心,  $\overline{BD}$  長為半徑畫一弧交  $\overline{AC}$  於  $E$  點。已知  $\angle A = 60^\circ$ ,  $\angle B = 100^\circ$ ,  $\overline{BC} = 10$ , 求:

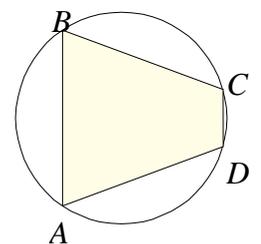
(1)  $\angle C$  的度數。(2 分)



(2) 扇形  $BDE$  的面積。(3 分)

2. 如右圖,  $\overline{AB}$ 、 $\overline{CD}$  是圓  $O$  的兩弦, 且  $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ , 已知  $\widehat{AB} = \widehat{BC}$ ,  $\widehat{CD} = 30^\circ$ , 求:

(1)  $\widehat{BC}$  的度數。(3 分)



(2)  $\angle A$  的度數。(2 分)

班級：

姓名：

座號：

一、選擇題 (每題 3 分，共 30 分)

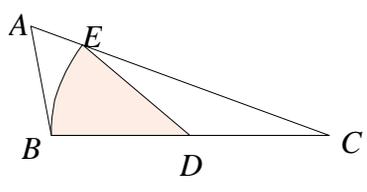
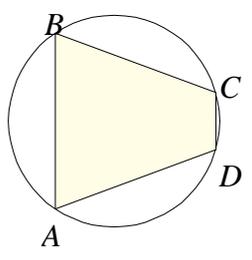
得分

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

二、填充題 (每格 4 分，共 60 分)

1	2	3	4
		(四捨五入到小數點第二位)	
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	

三、計算題 (每題 5 分，共 10 分)

1.	 <p>(1) <math>\angle C =</math> _____ 度(2分)</p> <p>(2) 扇形 <math>BDE</math> 的面積 = _____ (3分)</p>	
2.	 <p>(1) <math>\widehat{BC} =</math> _____ 度(3分)</p> <p>(2) <math>\angle A =</math> _____ 度(2分)</p>	

一、選擇題 (每題 3 分，共 30 分)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>D</b>	<b>A</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>D</b>	<b>D</b>	<b>C</b>

二、填充題 (每格 4 分，共 60 分)

1	2	3	4
<b>30</b>	<b>4</b>	<b>9.33</b>	<b><math>50\sqrt{2}</math></b>
5	6	7	8
<b><math>16\pi - 32</math></b>	<b>8</b>	<b>17</b>	<b>24</b>
9	10	11	12
<b>80</b>	<b>33</b>	<b>64</b>	<b>120</b>
13	14	15	
<b>75</b>	<b><math>8\sqrt{3}</math></b>	<b><math>24 - \frac{9}{2}\pi</math></b>	

三、計算題 (每題 5 分，共 10 分)

1.	<b><math>20^\circ</math></b> (2分)	<b><math>\frac{25}{9}\pi</math></b> (3分)
2.	<b><math>110^\circ</math></b> (3分)	<b><math>70^\circ</math></b> (2分)