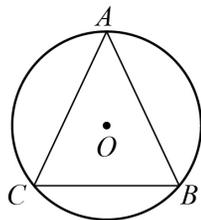


一、選擇題：每題四分，共四十分

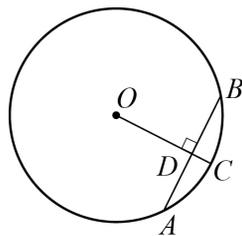
- () 1. 在同一平面上，圓 O 的半徑是 10 公分。若一直線與圓心 O 的距離是 11 公分，則此直線與圓 O 的位置關係為何？
(A) 相交於一點
(B) 相交於兩點
(C) 相交於三點
(D) 不相交

- () 2. 下列敘述何者錯誤？
(A) 同一圓中的弦愈長，其所對應的弦心距愈短
(B) 矩形必定可以畫出一個外接圓
(C) 在同一圓上，相等的兩弦所對的弧長必相等
(D) 圓內接四邊形的對角互餘

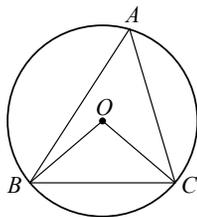
- () 3. 右圖圓 O 中， $\overline{AB} = \overline{AC}$ 。
若 $\widehat{BC} = 100^\circ$ ，則 $\widehat{AB} = ?$
(A) 110°
(B) 120°
(C) 130°
(D) 140°



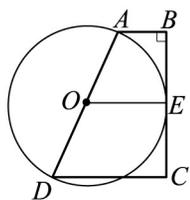
- () 4. 如右圖，已知圓 O 一弦 $\overline{AB} = 12$ ， $\overline{CD} = 2$ ，則半徑長度為何？
(A) 10
(B) 11
(C) 12
(D) 13



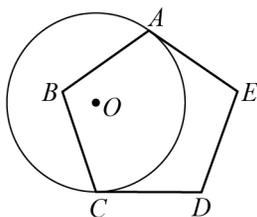
- () 5. 如右圖，在圓 O 上取 A 、 B 、 C 三點。若 $\angle OBC = 40^\circ$ ，則 $\angle BAC = ?$
(A) 30°
(B) 40°
(C) 50°
(D) 60°



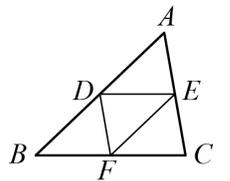
- () 6. 如右圖，梯形 $ABCD$ 中， $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ ， $\angle B = 90^\circ$ 。若 \overline{BC} 切圓 O 於 E 點，且 $\overline{AB} = 3$ ， $\overline{CD} = 7$ ，則圓 O 的半徑為何？
(A) 3
(B) 4
(C) 5
(D) 6



- () 7. 如右圖，圓 O 與正五邊形 $ABCDE$ 相切於 A 、 C 兩點，則 \widehat{AC} 的度數為何？
(A) 108°
(B) 120°
(C) 135°
(D) 144°

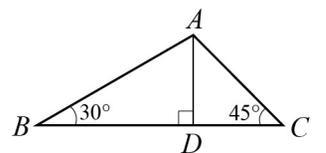


- () 8. 如右圖， D 、 E 、 F 分別是 $\triangle ABC$ 各邊的中點，試問 $\triangle DEF$ 的面積是 $\triangle ABC$ 面積的幾倍？



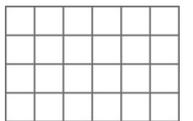
- (A) $\frac{1}{4}$
(B) $\frac{1}{8}$
(C) $\frac{1}{16}$
(D) $\frac{1}{32}$

- () 9. 如右圖， $\overline{AD} = 4$ ，則 $\overline{BC} = ?$



- (A) $4\sqrt{3} + 4$
(B) $4\sqrt{2} + 4\sqrt{3}$
(C) 6
(D) 12

- () 10. 南一建材行店內備有特殊正方形磁磚 1500 塊，小瑜家有一個用 24 塊特殊正方形磁磚拼成的小長方形，如右圖。若小瑜想到建材行買磁磚，要拼出一個最大，且與原來小長方形相似的大長方形，則小瑜應買幾塊磁磚？



- (A) 1280 (B) 1350
(C) 1400 (D) 1440

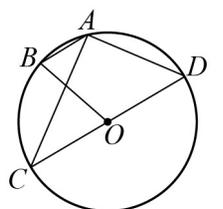
二、填充題：每格四分，共四十分

1. 已知圓 O 的半徑為 6 公分，下表為圓心 O 到各點的距離和圓 O 與各點的位置關係，請完成下表。

點	A	B	C
圓心 O 到點的距離	8 公分	4 公分	_____
圓 O 與各點的位置關係	_____	_____	圓上

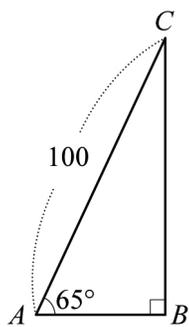
2. 右圖圓 O 中，已知 $\angle BAC = 36^\circ$ ， \overline{CD} 為直徑，則：

- (1) $\angle BOC =$ _____ 度。
(2) $\angle CAD =$ _____ 度。

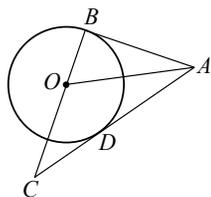


3. 在 $\triangle ABC$ 中，已知 $\angle A=65^\circ$ ， $\angle B=90^\circ$ ，且 $\sin 65^\circ \approx 0.9063$ ， $\cos 65^\circ \approx 0.4226$ 。若 $\overline{AC}=100$ ，則：

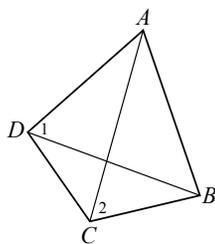
- (1) $\frac{\overline{BC}}{\overline{AC}}$ 的近似值 = _____。
 (四捨五入到小數點第二位)
- (2) 承(1)， $\overline{BC} =$ _____。



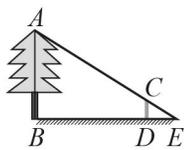
4. 如右圖，在 $\triangle ABC$ 中，圓 O 分別與 \overline{AB} 、 \overline{AC} 相切於 B 、 D 兩點，且 O 在 \overline{BC} 上。若 $\overline{AB}=12$ ， $\overline{AC}=20$ ，則 $\triangle ABO$ 面積為_____。



5. 如右圖，在四邊形 $ABCD$ 中， $\angle BAD=68^\circ$ ， $\angle BCD=112^\circ$ ，且 $\angle 1=45^\circ$ ，則 $\angle 2=$ _____度。

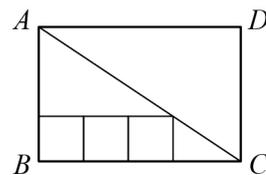


6. 如右圖，某人為了要測樹高 \overline{AB} ，於離樹根 B 點6公尺的 D 點處打了一根標桿長1公尺 \overline{CD} ，並在 \overline{BD} 的延長線上找到一點 E ，使 A 、 C 、 E 三點成一直線。已知測得 $\overline{DE}=1.5$ 公尺，則樹高 $\overline{AB}=$ _____公尺。



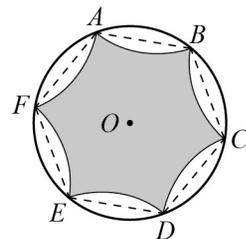
三、計算題：每題十分，共二十分

1. 美花將三個相同的正方形色紙緊密的排在長方形 $ABCD$ 的兩邊上，此時最右邊色紙的頂點恰好落在 \overline{AC} 上，如右圖所示。已知 $\overline{AB}=6$ 公分， $\overline{AD}=9$ 公分，則每張正方形色紙的邊長為多少公分？



解：

2. 如右圖，圓 O 半徑為6，若 A 、 B 、 C 、 D 、 E 、 F 將圓周六等分，分別以 \overline{AB} 、 \overline{BC} 、 \overline{CD} 、 \overline{DE} 、 \overline{EF} 、 \overline{AF} 為摺線向內摺，試問灰色部分面積為多少？



解：