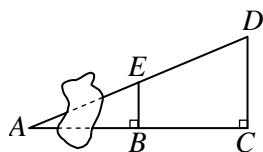


高雄市立大灣國中112學年度第一學期3年級數學科第二次段考試題卷

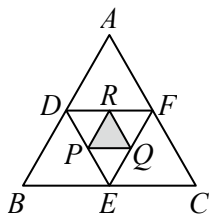
壹、選擇(30%，每題3分)

1. ()如圖， A 、 B 是池塘岸邊的兩點，志中欲測量 \overline{AB} 的長度，首先他設計了兩個直角三角形 ABE 與 ACD ，並測得 $\overline{BE} = 5$ 公尺， $\overline{BC} = 12$ 公尺， $\overline{CD} = 10$ 公尺，則 \overline{AB} 為多少公尺？



(A)18 (B)14 (C)20 (D)12

2. ()如圖， D 、 E 、 F 為 $\triangle ABC$ 三邊的中點， P 、 Q 、 R 為 $\triangle DEF$ 三邊的中點。若 $\triangle PQR$ 的周長為4，則 $\triangle ABC$ 的周長為多少？

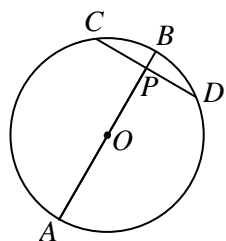


(A)12 (B)16 (C)24 (D)36

3. () $\triangle ABC$ 中， $\angle A = 90^\circ$ ， $\overline{AC} = 3$ ， $\overline{BC} = 5$ ，今若以 C 為圓心， \overline{AB} 長為半徑畫圓，則下列哪一個敘述是正確的？

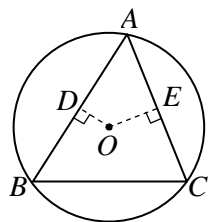
(A) A 、 B 都在圓內 (B) A 、 B 都在圓內 (C) A 在圓內， B 在圓外 (D) A 在圓外， B 在圓內

4. ()如圖， \overline{AB} 為圓 O 的直徑，且 $\overline{AB} \perp \overline{CD}$ ，若 $\overline{AP} = 9$ ， $\overline{BP} = 1$ ，則 $\overline{CD} = ?$



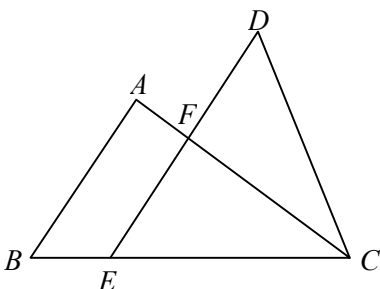
(A)3 (B)4 (C)5 (D)6

5. ()如圖， A 、 B 、 C 為圓 O 上三點，且 $\overline{OD} \perp \overline{AB}$ ， $\overline{OE} \perp \overline{AC}$ ，若 $\angle B < \angle C$ ，則下列有關 \overline{OD} 與 \overline{OE} 的大小比較，何者正確？



(A) $\overline{OD} > \overline{OE}$ (B) $\overline{OD} = \overline{OE}$ (C) $\overline{OD} < \overline{OE}$ (D)無法比較

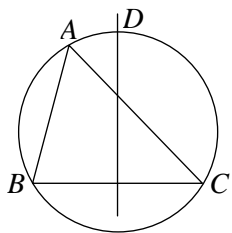
6. ()下圖為 $\triangle ABC$ 與 $\triangle DEC$ 重疊的情形，其中 E 在 \overline{BC} 上， \overline{AC} 交 \overline{DE} 於 F 點，且 $\overline{AB} \parallel \overline{DE}$ 。若 $\triangle ABC$ 與 $\triangle DEC$ 的面積相等，且 $\overline{EF} = 9$ ， $\overline{AB} = 12$ ，則 $\overline{DF} = ?$



(A)3 (B)7 (C)12 (D)15

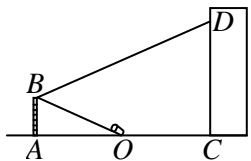
7. ()如圖，有一圓通過 $\triangle ABC$ 的三個頂點，且 \overline{BC} 的中垂線與 \widehat{AC} 相交於 D 點。若 $\angle B = 74^\circ$ ， $\angle C = 46^\circ$ ，則 \widehat{AD} 的度數

為何？



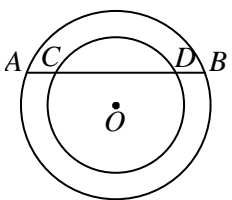
- (A) 23 (B) 28 (C) 30 (D) 37

8. () 如圖，高 \overline{AB} 1.2 公尺的 B 點處有一平面鏡，平面鏡與牆的距離 $\overline{AC} = 2d$ 公尺，鏡前 d 公尺處 (O 點) 有一光源，則經由平面鏡反射之光線照射到牆上的高 \overline{CD} 為多少公尺？



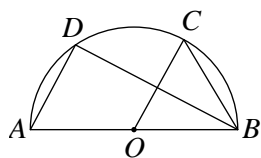
- (A) 2.4 (B) 3.6 (C) 4.8 (D) $3d$

9. () 如圖，有兩同心圓，大圓的弦 \overline{AB} 交小圓於 C 、 D 兩點，若 $\overline{AB} = 24$ ， $\overline{CD} = 16$ ，則兩同心圓間的環形區域面積為多少？



- (A) 80π (B) 100π (C) 144π (D) 192π

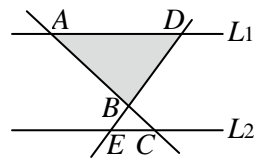
10. () 如圖， \widehat{AB} 是半圓， O 為 \overline{AB} 中點， C 、 D 兩點在 \widehat{AB} 上，且 $\overline{AD} \parallel \overline{OC}$ ，連接 \overline{BC} 、 \overline{BD} 。若 $\widehat{CD} = 62^\circ$ ，則 \widehat{AD} 的度數為何？



- (A) 56 (B) 58 (C) 60 (D) 62

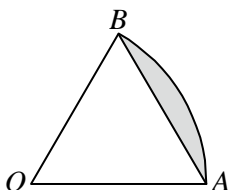
貳、填充：(70%，除第 23 格 4 分外，其餘每格 3 分)：

1. 如圖，若 $L_1 \parallel L_2$ ，且 $\overline{AB} : \overline{BC} = 3 : 1$ ， $\triangle ABD$ 面積為 27 平方公分，則 $\triangle CBE$ 面積為 (1) 平方公分。

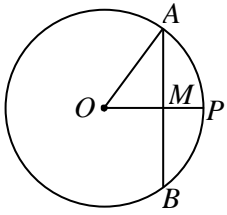


2. 已知 $\angle A$ 為銳角且 $\cos A = \frac{2}{3}$ ，求 $\sin A =$ (2)。

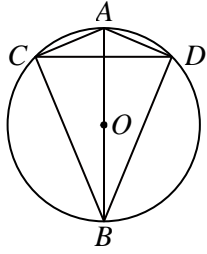
3. 如圖，扇形 AOB 中， $\overline{OA} = 6$ 公分， \widehat{AB} 的弧長為 2π 公分，則灰色弓形的周長為 (3) 公分，灰色弓形的面積為 (4) 平方公分。



4. 如圖，圓 O 的半徑是 20，弦 \overline{AB} 垂直半徑 \overline{OP} ，且交於 M ，若 $\overline{AB} = 32$ ，則 $\overline{MP} =$ (5)。

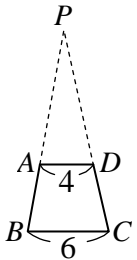


5. 如圖， \overline{AB} 為直徑， \overline{CD} 為一弦，且 $\widehat{AC} = \widehat{AD}$ ， $\widehat{BC} = \widehat{BD}$ ，若 $\overline{AC} = 5$ ， $\overline{BD} = 12$ ，則四邊形 $ACBD$ 的周長為 (6)_____。

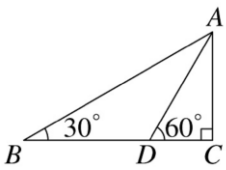


6. 設 P 、 Q 為平行四邊形 $ABCD$ 中 \overline{AB} 、 \overline{AD} 的中點，則 $\triangle APQ$ 面積：平行四邊形 $ABCD$ 面積 = (7)_____。

7. 如圖，在梯形 $ABCD$ 中， $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ， $\overline{AD} = 4$ ， $\overline{BC} = 6$ ， \overline{BA} 、 \overline{CD} 之延長線相交於 P ，若梯形 $ABCD$ 的面積為 25，則 $\triangle PAD$ 面積為 (8)_____。

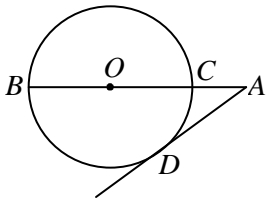


8. 如圖，直角 $\triangle ABC$ 中， $\angle ACB = 90^\circ$ 、 $\angle B = 30^\circ$ 、 $\angle ADC = 60^\circ$ ， $\overline{BD} = 20$ 公分，試求：



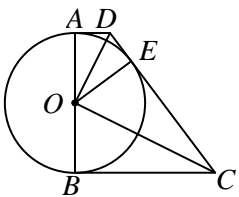
(1) $\overline{AB} =$ (9)_____公分。(2) $\triangle ABD$ 的面積 = (10)_____平方公分。

9. 如圖，直線 AD 為圓 O 的切線， D 為切點，且 $\overline{AB} = 8$ ， $\overline{AD} = 4$ ，則：



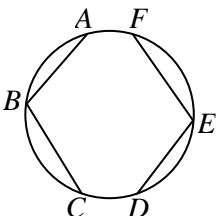
(1) 圓 O 的半徑 = (11)_____。(2) $\overline{AC} =$ (12)_____。

10. 如圖， \overline{AB} 為圓 O 的直徑， A 、 B 、 E 為切點，若 $\overline{OA} = 4$ ， $\overline{DE} = 2$ ， $\overline{EC} = 8$ ，則：



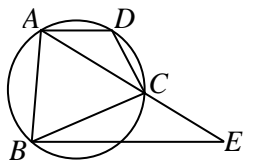
(1) $\angle COD =$ (13)_____度。(2) $\overline{BC} =$ (14)_____。(3) $\triangle OCD$ 的面積為 (15)_____。

11. 如圖，若 $\widehat{AF} = 32^\circ$ ， $\widehat{CD} = 38^\circ$ ，則 $\angle B + \angle E =$ (16)_____度。

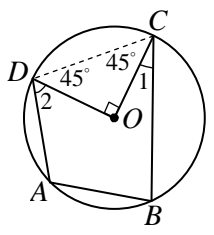


OI^æ^âÀ^ ÅããÀ^i^ã } A^AOI^ & Ø^M^:~!

12. 如圖，四邊形 $ABCD$ 的頂點都在圓上， $\overline{AD} = \overline{CD}$ ，過 B 點作平行 \overline{AD} 的直線交 \overline{AC} 的延長線於 E 點，若 $\angle E = 31^\circ$ ，則 $\angle ABC =$ (17) 度。

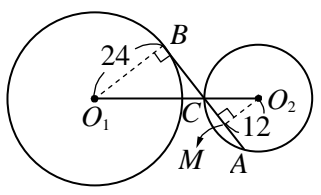


13. 如圖， A 、 B 、 C 、 D 為圓 O 上相異四點，已知 $\overline{CO} \perp \overline{DO}$ ，若 $\angle A = 110^\circ$ ， $\angle B = 80^\circ$ ，則：

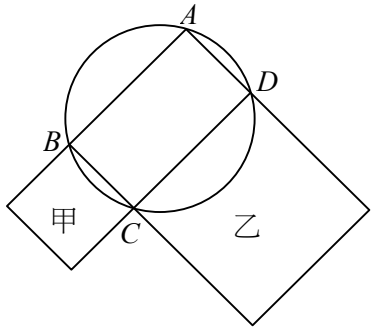


(1) $\angle 1 =$ (18) 度。 (2) $\angle 2 =$ (19) 度。

14. 如圖，平面上有圓 O_1 、圓 O_2 兩圓，其中圓 O_1 的半徑為 24， $\overline{AC} = 18$ ， \overline{AC} 的弦心距為 12，又 $O_1O_2 = 45$ ，則圓 O_2 的面積為 (20)， $\triangle O_1CB$ 的面積為 (21)。



15. 如圖，有一圓及長方形 $ABCD$ ，其中 A 、 B 、 C 、 D 四點皆為圓上且 $\overline{BC} < \overline{CD}$ 。今分別以 \overline{BC} 、 \overline{CD} 為邊長作甲、乙兩正方形。若圓半徑為 3 公分，則甲、乙面積和為 (22) 多少平方公分？



16. 如圖，小明想知道臺北 101 大樓的高度，他在地上直立了兩根 4 公尺高的標竿，兩根標竿相距 252 公尺。他發現，如果從離大樓較近的標竿處退後 10 公尺往上看，竿頂與樓頂剛好共線；如果從離大樓較遠的標竿處退後 12 公尺往上看，竿頂與樓頂也會共線，則大樓樓高 (23) 公尺。

