

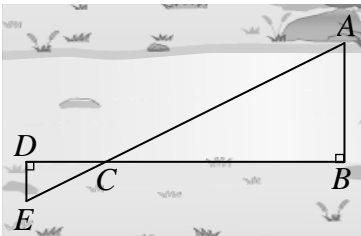
一、單選題(每題 4 分，共 88 分)

請將答案畫在答案卡上

1. 小嘉的身高 120 公分，如果在某時刻測得他被太陽照出的影長是 50 公分，同時附近一棟建築物的影長是 30 公尺，則此棟建築物的高度為多少公尺？

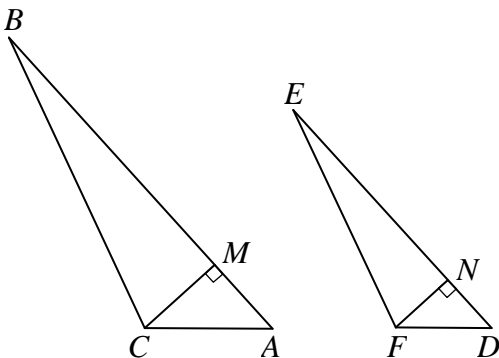
(A)36 公尺 (B)72 公尺 (C)144 公尺 (D)450 公尺

2. 小明站在岸邊的 B 點，看著對岸河邊的一個大石頭 A 點， \overline{AB} 與河岸垂直。他想測量河的寬度，於是從 B 點順著河岸走 18 步到達 C 點，做一個記號。由 C 點再繼續往前走 6 步到 D 點。最後沿著 \overline{CD} 的垂直方向，朝離開河的方向前進直到 E 點，使得 A 、 C 、 E 在同一條直線上。若馬哥走的每一步距離都相等，且測量出 $\overline{DE} = 1$ 公尺，則 \overline{AB} 為多少公尺？



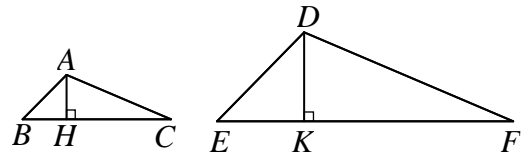
(A)3 公尺 (B)4 公尺 (C)5 公尺 (D)6 公尺

3. 如圖， $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ ，且 \overline{CM} 、 \overline{FN} 分別為 \overline{AB} 、 \overline{DE} 上的高， $\overline{CM} : \overline{FN} = 4 : 3$ ，若 $\overline{AB} = 12$ ，則 \overline{DE} 為多少？



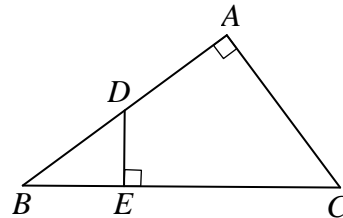
(A) 6 (B) 7 (C) 8 (D) 9

4. 如圖， $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ ，其中 \overline{AH} 與 \overline{DK} 是對應高，且 $\overline{AH} : \overline{DK} = 1 : 2$ ，若 $\triangle ABC$ 的面積為 15，則 $\triangle DEF$ 的面積為多少？



(A) 30 (B) 60 (C) 90 (D) 120

5. 如圖， $\triangle ABC$ 中， $\angle A = 90^\circ$ ， $\overline{AB} = 8$ 、 $\overline{AC} = 6$ ，若從 \overline{AB} 中點 D 作 $\overline{DE} \perp \overline{BC}$ ，且與 \overline{BC} 交於 E 點，則： $\triangle EBD$ 面積： $\triangle ABC$ 面積 = ？

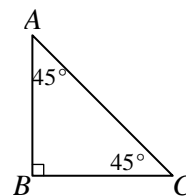


(A) 2 : 5 (B) 3 : 5 (C) 4 : 25 (D) 9 : 25

6. $\triangle ABC$ 中， D 、 E 、 F 分別為 \overline{BC} 、 \overline{AC} 、 \overline{AB} 中點，已知 $\overline{DE} = 12$ 、 $\overline{DF} = 5$ 、 $\angle FDE = 90^\circ$ ，求 $\triangle ABC$ 的周長。

(A) 60 (B) 90 (C) 120 (D) 150

7. 如圖，直角 $\triangle ABC$ 中， $\angle B = 90^\circ$ ， $\angle A = \angle C = 45^\circ$ ，且 $\overline{AC} = 12\sqrt{2}$ ，則 $\overline{AB} = ?$



(A) 3 (B) 6 (C) 9 (D) 12

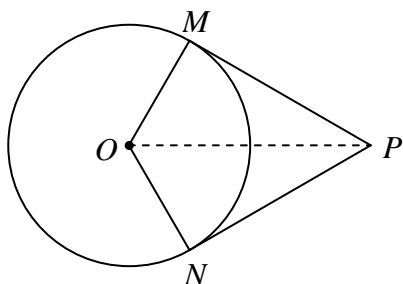
8. 已知圓 O 的半徑為 8，且有 A 、 B 、 C 、 D 、 E 五點，若 $\overline{OA} = 6$ 、 $\overline{OB} = 8$ 、 $\overline{OC} = 10$ 、 $\overline{OD} = 12$ 、 $\overline{OE} = 9$ ，則：在圓外的點有幾個點？

(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 個

9. 已知圓 O 的直徑為 20 公分，而圓心 O 到四條直線 L 、 M 、 N 、 H 的距離分別為 5 公分、10 公分、15 公分、20 公分，那麼此四條直線哪一條是切線？
 (A) L (B) M (C) N (D) H

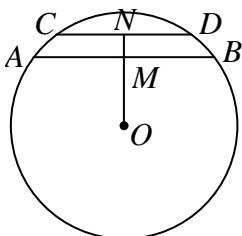
10. 已知半徑為 9 公分的圓中，有一弧長為 π 公分，求此弧所對應的圓心角。
 (A) 20° (B) 40° (C) 60° (D) 80°

11. 如圖， P 為圓 O 外一點， \overleftrightarrow{PM} 與 \overleftrightarrow{PN} 為圓 O 的切線， M 、 N 為切點。已知圓 O 半徑為 10 公分、 $\angle MPO = 30^\circ$ 。求： \overline{MN} 的長度。



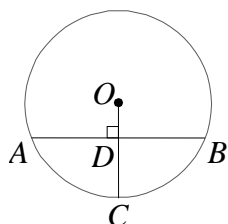
- (A) 5 (B) $5\sqrt{3}$ (C) 10 (D) $10\sqrt{3}$

12. 如圖， \overline{OM} 、 \overline{ON} 分別為弦 \overline{AB} 、弦 \overline{CD} 的弦心距，且 O 、 M 、 N 三點共線，已知 $\overline{OM} = 3$ 、 $\overline{AB} = 8$ 、 $\overline{CD} = 6$ ，求 \overline{MN} 的長。



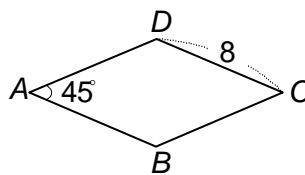
- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

13. 如圖，某旅遊景點的水管屋民宿截面為一圓形，圓心為 O 點。已知水管屋內擺放了一張床，床的寬度 $\overline{AB} = 240$ 公分，床與地面的距離 $\overline{CD} = 80$ 公分，若不計床的厚度，試問此水管屋的半徑為多少公分？



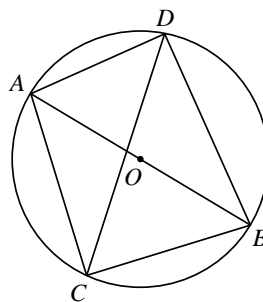
- (A) 110 (B) 120 (C) 130 (D) 140 公分

14. 如附圖，菱形 $ABCD$ 的邊長為 6，若 $\angle A = 45^\circ$ ，則菱形面積 = ？



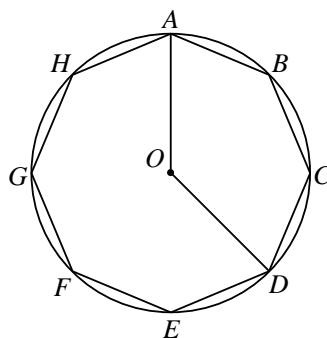
- (A) $12\sqrt{2}$ (B) $18\sqrt{2}$ (C) $32\sqrt{2}$ (D) $48\sqrt{2}$

15. 如圖， \overline{AB} 、 \overline{CD} 為圓 O 的兩弦， O 在 \overline{AB} 上。若 $\angle ADC = 48^\circ$ 、 $\widehat{BD} = 110^\circ$ ，則： $\angle ACD =$ ？



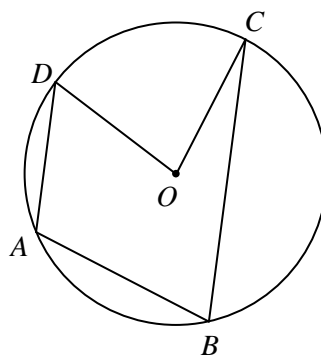
- (A) 24° (B) 35° (C) 48° (D) 55°

16. 如圖，若正八邊形 $ABCDEFGH$ 的頂點皆在圓 O 上，則 $\angle AOD$ 的度數為何？



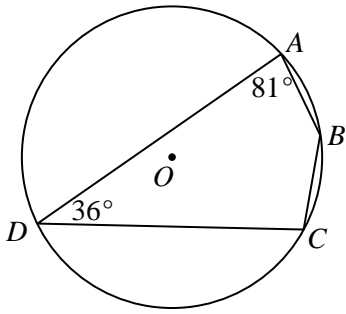
- (A) 100° (B) 120° (C) 130° (D) 135°

17. 如圖， A 、 B 、 C 、 D 為圓 O 上相異四點，已知 $\angle COD = 80^\circ$ 、 $\widehat{AD} = 60^\circ$ 、 $\angle DAB = 110^\circ$ ，則： \widehat{BC} 的度數。



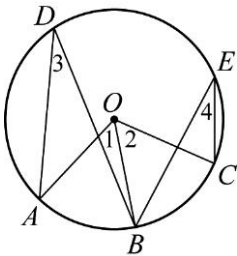
- (A) 120° (B) 130° (C) 140° (D) 150°

18. 如圖，四邊形 $ABCD$ 為圓內接四邊形，且 $\angle A = 81^\circ$ ， $\angle D = 36^\circ$ ，則： $\angle B - \angle C = ?$



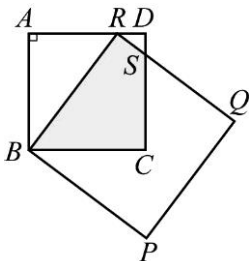
- (A) 45° (B) 50° (C) 55° (D) 60°

19. 如圖， A 、 B 、 C 、 D 、 E 五點在圓上，對於 $\angle 1$ 、 $\angle 2$ 、 $\angle 3$ 、 $\angle 4$ 的敘述，下列哪一個選項是錯誤的？



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

20. 如圖為兩正方形 $ABCD$ 、 $BPQR$ 重疊的情形，其中 R 點在上，與相交於 S 點。若兩正方形 $ABCD$ 、 $BPQR$ 的邊長分別為 8、10，則四邊形 $BCSR$ 的面積為何？

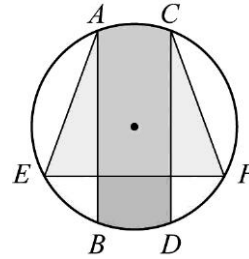


- (A) $\frac{77}{2}$ (B) $\frac{95}{2}$ (C) $\frac{97}{3}$ (D) $\frac{113}{3}$

12.

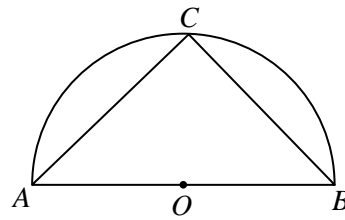
21. 芸真為班上的校慶攤位設計標識，如圖，她在圓上畫出等弦 \overline{AB} 與 \overline{CD} ，且 $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ ，

$\overline{AB} \perp \overline{EF}$ 。若 $\widehat{EB} = \widehat{BD} = \widehat{DF} = 30^\circ$ ，則： $\widehat{AE} = ?$



- (A) 90° (B) 100° (C) 110° (D) 120°

22. 如圖是一個半圓， O 為圓心， \overline{AB} 為直徑， C 為圓上一點，若 $\angle CAB = 44^\circ$ ，則 \widehat{AC} 是幾度？



- (A) 46° (B) 88° (C) 90° (D) 92°

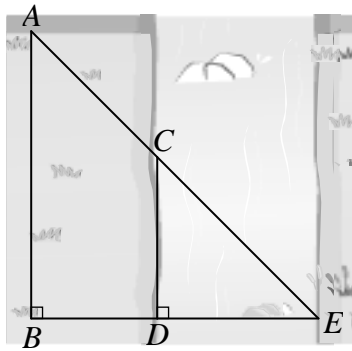
二非選題(每題 4 分，共 12 分)
 在第 4 頁

二非選題(每題 4 分，共 12 分)

請將答案寫在右側答案紙上

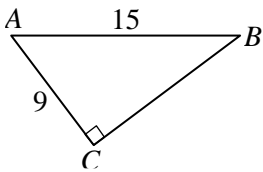
本章題目卷要交回

1. 如圖，小新利用三角形的相似性質測量河寬 \overline{DE} ，若他測量出 $\overline{AB} = 16m$ 、 $\overline{CD} = 9m$ ， $\overline{BD} = 7m$ ，那麼河寬 \overline{DE} 為多少 m？



2. 如下圖，在直角 $\triangle ABC$ 中，已知 $\angle C = 90^\circ$ ，

$$\overline{AB} = 15, \overline{AC} = 9。$$



(1) $\overline{BC} = ?$

(2) $\sin A = ?$ 以 $\triangle ABC$ 各邊長的比值表示

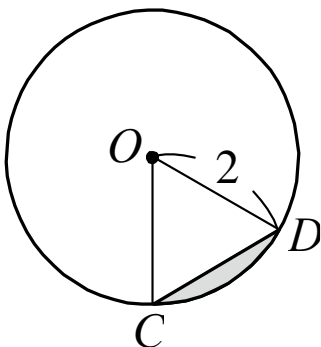
(3) $\cos A = ?$ 以 $\triangle ABC$ 各邊長的比值表示

(4) $\tan A = ?$ 以 $\triangle ABC$ 各邊長的比值表示

3 如圖，圓 O 的半徑為 2 公分，且正 $\triangle COD$ 的面積為 $\sqrt{3}$ 平方公分，則：

(1) 鋪色弓形的面積為多少平方公分？

(2) 鋪色弓形的周長為多少公分？



班級: _____ 座號: _____

姓名: _____

二非選題(每題 4 分，共 12 分)

1.

2.

3.