

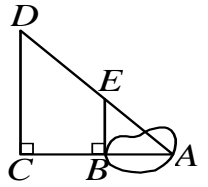
基隆市立中山高級中學 113 學年度第一學期第二次段考

國中部三年級數學科題目卷

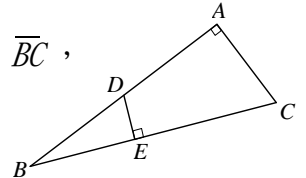
班級： 年 班 座號： 姓名：

一、單選題：(請畫卡，共 22 題，每題 4 分，共 88 分)

- (B)1. 如右圖，蔡小融為了求湖泊兩側 A、B 兩點的距離，先在 \overline{AB} 的延長線上找一點 C，接著分別在過 B、C 且垂直 \overline{BC} 的直線上分別找到 E、D，使得 A、E、D 共線，若他測得 $\overline{BE} = 8$ 公尺， $\overline{BC} = 18$ 公尺， $\overline{CD} = 20$ 公尺，則 \overline{AB} 長多少公尺？

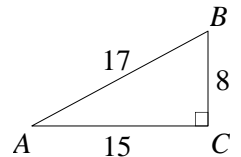


- (A)7.2 (B)12 (C)15 (D)18
- (C)2. 如右圖， $\triangle ABC$ 中， $\angle A = 90^\circ$ ， $\overline{AB} = 12$ 、 $\overline{AC} = 5$ ，若從 \overline{AB} 中點 D 作 $\overline{DE} \perp \overline{BC}$ ，且與 \overline{BC} 交於 E 點，則 $\triangle EBD$ 面積： $\triangle ABC$ 面積 = ？



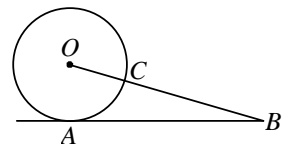
- (C)3. 已知 $\triangle ABC$ 中， \overline{BC} 、 \overline{AC} 、 \overline{AB} 各邊的中點分別為 D、E、F。已知 $\overline{DE} = 15$ 、 $\overline{DF} = 20$ 、 $\angle FDE = 90^\circ$ ，試問下列選項中何者**正確**？
- (A) $\triangle ABC$ 的面積為=60 (B) $\triangle ABC$ 的周長為=30
(C) $\triangle ABC$ 的面積為=600 (D) $\triangle ABC$ 的周長為=22.5

- (A)4. 如右圖，在直角 $\triangle ABC$ 中，已知 $\angle C = 90^\circ$ ， $\overline{AB} = 17$ ， $\overline{BC} = 8$ ， $\overline{AC} = 15$ ，則 $\frac{8}{17}$ 可以下列何者表示？(A) $\sin A$ (B) $\cos A$ (C) $\sin B$ (D) $\tan A$



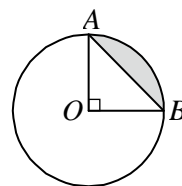
- (D)5. $\triangle ABC$ 的三個內角分別為 30° 、 60° 、 90° ，若最短邊為 8 公分，則下列選項何者**錯誤**？
(A) 斜邊=16 (B) $\triangle ABC$ 的面積= $32\sqrt{3}$ (C) $\triangle ABC$ 的周長= $24+8\sqrt{3}$ (D) 60° 所對的邊= $8\sqrt{2}$
- (A)6. 已知圓 O 的直徑為 10 公分，直線 L 與圓 O 有兩個交點，那麼下列哪一個長度可能是圓心 O 到直線 L 的距離？(A) 3 公分 (B) 5 公分 (C) 7 公分 (D) 9 公分
- (D)7. 依據下列敘述，選項何者**正確**？ (A) ①②③ (B) ①②④ (C) ①②⑤⑥ (D) ①②⑤
- ① 直徑是該圓中最長的弦。
② 每一條弦都將圓分成兩部分，每一部分稱為弧，若此弦不是直徑，較大的弧成為優弧，較小的弧稱為劣弧。
③ 二個半徑和一弧所構成的圖形，稱為弓形。
④ 若有一圓 O，直徑為 5，有一點 A， $\overline{OA} = 5$ ，則 A 點在圓上。
⑤ 若直線 L 與圓 O 交於一點 P，則直線 L 為圓 O 的切線，P 點稱為切點。
⑥ 若直線與圓 O 不相交，直線與圓心的距離小於半徑。

- (C)8. 如右圖，直線 AB 為圓 O 的切線，A 為切點，已知圓 O 的直徑為 14， $\overline{AB} = 24$ ，則 $\overline{BC} = ?$ (A) 10 (B) 15 (C) 18 (D) 25

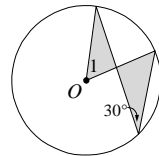


- (B)9. 如右圖，已知圓 O 的半徑是 3 公分，且 \overline{AO} 垂直 \overline{BO} ，則灰色弓形的周長為多少公分？

- (A) $6\sqrt{2} + 6\pi$ 公分 (B) $3\sqrt{2} + \frac{3}{2}\pi$ 公分
(C) $6\sqrt{2} + \frac{3}{2}\pi$ 公分 (D) $3\sqrt{2} + 3\pi$ 公分



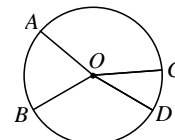
(A)10. 如右圖， $\angle 1$ 的度數為多少？ (A) 60° (B) 45° (C) 40° (D) 30°



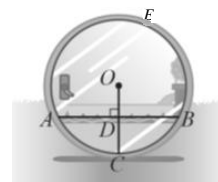
(D)11. 將一半徑為 6 的圓形紙片，沿著兩條半徑剪開形成兩個扇形。若其中一個扇形的弧長為 5π ，則另一個扇形的圓心角度數是多少？【會 110】 (A) 30° (B) 60° (C) 105° (D) 210°

(D)12. 圓上一弦 \overline{AB} 通過一半徑的中點，且與此半徑垂直，若此弦長 12 公分，則此圓的周長為多少公分？ (A) $2\sqrt{3}\pi$ 公分 (B) $4\sqrt{3}\pi$ 公分 (C) $6\sqrt{3}\pi$ 公分 (D) $8\sqrt{3}\pi$ 公分

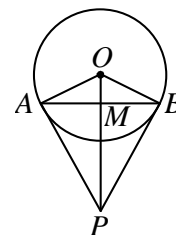
(C)13. 如右圖， \widehat{AB} 弧長是 \widehat{CD} 弧長的兩倍，若 $\angle COD=30^\circ$ ，則 $\angle AOB=?$
(A) 70° (B) 65° (C) 60° (D) 55°



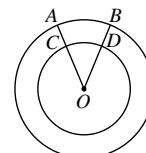
(C)14. 如右圖，遊景點的水管屋民宿截面為一圓形，圓心為 O 點。已知水管屋內擺放了一張床，床的寬度 $\overline{AB}=200$ 公分，床與地面的距離 $\overline{CD}=50$ 公分，若不計床的厚度，此水管屋截面的半徑為多少公分？
(A)75 公分 (B)100 公分 (C)125 公分 (D)135 公分



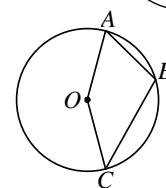
(A)15. 如右圖，P 為圓外一點， \overline{PA} 、 \overline{PB} 分別切圓 O 於 A、B 兩點。已知圓 O 的半徑為 3， $\angle APO=30^\circ$ ，則下列敘述何者**錯誤**？
(A) \overline{AB} 垂直且平分 \overline{OP} (B) 四邊形 AOBP 周長= $6+6\sqrt{3}$
(C) $\overline{PA}=3\sqrt{3}$ (D) $\angle AOB=120^\circ$



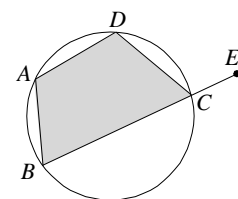
(B)16. 如右圖，兩同心圓的半徑分別為 8 公分和 12 公分，若 \widehat{AB} 長 3π 公分，則： \widehat{CD} 長為多少公分？(A) π (B) 2π (C) 3π (D) 4π



(B)17. 如右圖，A、B、C 三點在圓 O 上，若 $\angle ABC=115^\circ$ ，則 $\angle AOC=?$
(A) 105° (B) 130° (C) 145° (D) 150°

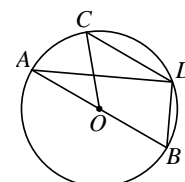


(B)18. 如右圖，四邊形 ABCD 為圓內接四邊形，且 B、C、E 三點共線，若 $\angle ABC=75^\circ$ ， $\angle BAD=110^\circ$ ，則 $\angle DCE=?$
(A) 115° (B) 110° (C) 105° (D) 100°

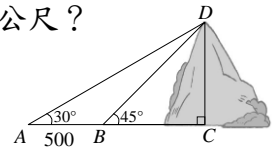


(D)19. 如右圖，設 \overline{AB} 為圓 O 的直徑，且 $\overline{CD} \parallel \overline{AB}$ ，若 $\angle OCD=48^\circ$ ，則下列敘述何者**錯誤**？

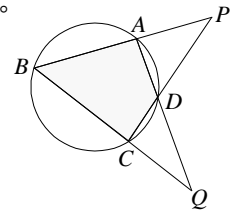
(A) $\widehat{BD}=48^\circ$ (B) $\angle ADB=90^\circ$ (C) $\angle DAB=24^\circ$ (D) $\angle ADC = \widehat{AC}$



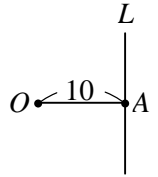
- (A)20. 如右圖，翰翰在 A 點測得山頂 D 的仰角為 30° ，若他往山腳 C 的方向前進 500 公尺到達 B 點，再測得山頂的仰角為 45° ，試問山高 \overline{CD} 為多少公尺？
 (A) $250(\sqrt{3}+1)$ (B) $250(\sqrt{3}-1)$ (C) $250\sqrt{3}$ (D) 250



- (A)21. 如右圖， A 、 B 、 C 、 D 在圓上，且 \overline{AB} 與 \overline{CD} 交於 P 點， \overline{AD} 與 \overline{BC} 交於 Q 點。若 $\angle P=40^\circ$ ， $\angle Q=24^\circ$ ，則 $\angle B$ 是多少度？
 (A) 58° (B) 56° (C) 54° (D) 50°

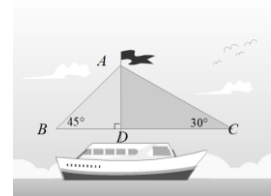


- (D)22. 如右圖，直線 L 與 \overline{OA} 垂直，垂足為 A ， $\overline{OA}=10$ 。現以 O 為圓心， r 為半徑作一圓，請問當 r 為下列哪一個值時，可使 L 為此圓的割線？【基 91-2】
 (A) 5 (B) 8 (C) 10 (D) 13

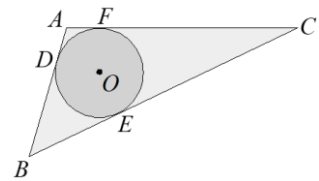


二、非選題：(計算過程及答案，請寫在格子內，共 3 題，每題 4 分，共 12 分)

1. 如圖，為一幅帆船圖畫，在 $\triangle ABC$ 中， \overline{AD} 為 \overline{BC} 上的高，已知 $\angle B=45^\circ$ ， $\angle C=30^\circ$ ，若 $\overline{AD}=3$ ，則 $\triangle ABC$ 的周長為何？



2. 如圖，圓 O 分別與 $\triangle ABC$ 的三邊相切於 D 、 E 、 F 三點，已知 $\triangle ABC$ 的三邊長分別為 $\overline{AB}=4$ 公分、 $\overline{BC}=9$ 公分、 $\overline{CA}=7$ 公分，求： $\overline{CF} + \overline{BE} + \overline{AD}=?$



3. 兒童新樂園的摩天輪半徑 $\overline{OA}=18$ 公尺，已知車廂逆時針旋轉一圈需 15 分鐘，且轉動的速度皆相同。若阿鎰從 A 點的位置坐進摩天輪的車廂，經過 5 分鐘後到達 B 點，則阿鎰上升的高度 \overline{BC} 為多少公尺？

