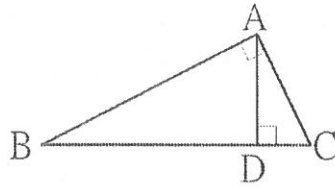


一、選擇題 (每題 4 分，共 92 分)

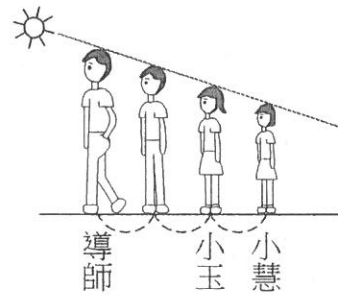
1. 如右圖， $\triangle ABC$ 中， $\angle BAC=90^\circ$ ， \overline{AD} 為斜邊 \overline{BC} 上的高。若 $\overline{AD}=6$ ， $\overline{CD}=2$ ，求 \overline{BD} 的長度為何？

- 【A】18 【B】16 【C】12 【D】10



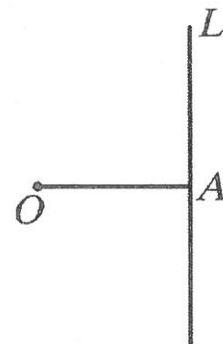
2. 集會時，每班隊伍依相等的距離排成一列。若身高 157 公分的小慧發現陽光剛好被站在前排身高 162 公分的小玉遮住 (剛剛好遮到頭頂)，站在前方的導師也剛好遮住照在小玉身上的陽光，依此可推算導師的身高為多少公分？

- 【A】178 【B】176 【C】174 【D】172



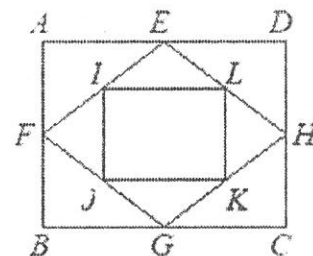
3. 如圖，直線 L 與 \overline{OA} 相互垂直並交於 A ，若 $\overline{OA}=13$ ，現以 O 為圓心， r 為半徑作一圓，請問當 r 為下列何值時，可使 L 與此圓 不相交？

- (A) 7 (B) 13 (C) 15 (D) 17。

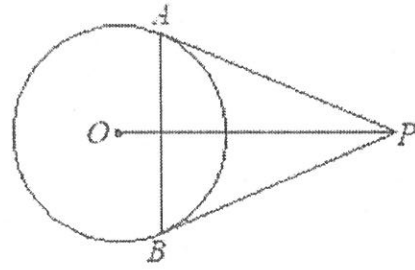


4. 如右圖， E 、 F 、 G 、 H 分別為長方形 $ABCD$ 四邊的中點， I 、 J 、 K 、 L 分別為四邊形 $EFGH$ 四邊的中點，若 $\overline{AB}=6$ 、 $\overline{BC}=8$ ，則四邊形 $EFGH$ 與四邊形 $IJKL$ 的面積和為多少？

- (A) 48 (B) 36 (C) 42 (D) 60



5. 如右圖，圓 O 的半徑為 10 公分， P 為圓 O 外一點， \overline{PA} 與 \overline{PB} 分別切圓 O 於 A 、 B 兩點，且 $\overline{PA} = 24$ 公分，則 \overline{AB} 的長度為何？



- (A) $\frac{120}{13}$ (B) $\frac{240}{13}$ (C) $\frac{250}{13}$ (D) $\frac{300}{13}$

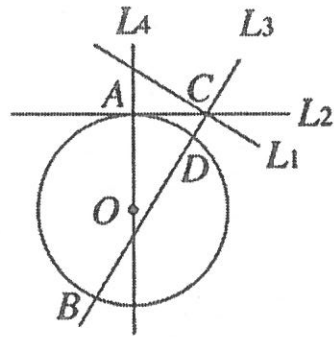
6. 一圓 O 半徑為 10 公分，其圓心 O 到四弦 \overline{AB} 、 \overline{CD} 、 \overline{EF} 、 \overline{GH} 的弦心距分別是 5、6、7、8 公分，請問哪一條弦最長？

- (A) \overline{AB} (B) \overline{CD} (C) \overline{EF} (D) \overline{GH}

7. 兩圓內切，其半徑比為 3:4，連心線長為 14，則較大之圓的半徑為何？

- (A) 6 (B) 8 (C) 56 (D) 42。

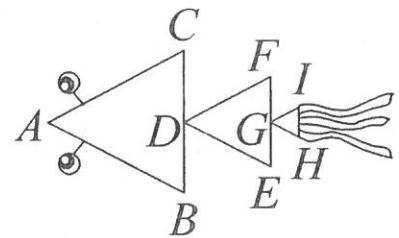
8. 如圖，已知直線 L_1 、 L_2 、 L_3 、 L_4 與圓 O 在同一平面上，圓心在 O 點， A 、 B 、 D 三點在圓上， C 點在圓外，試判別下列哪一個敘述是正確的？



- (A) L_1 為切線 (B) L_2 為割線
(C) L_3 為切線 (D) L_4 為割線

9. 廣場前有一個風箏，形狀如右圖，已知 $\triangle ABC \sim \triangle DEF \sim \triangle GHI$ ， $\overline{BC} : \overline{EF} : \overline{HI} = 3 : 2 : 1$ ，若 $\triangle DEF$ 周長 90 公分，則 $\triangle ABC$ 及 $\triangle GHI$ 兩個三角形周長的和為何？

- 【A】 270 【B】 225 【C】 180 【D】 135

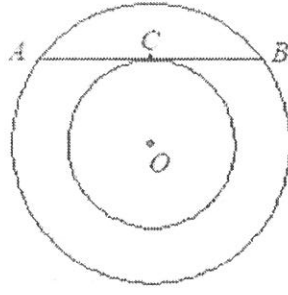


10. 已知圓 O_1 與圓 O_2 的半徑分別是 9 公分和 5 公分，如果兩圓的連心線長為 14 公分，則兩圓的位置關係可能是哪一項？

- (A) (B) (C) (D)

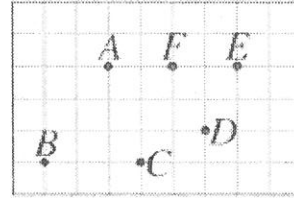
11. 右圖為兩同心圓，其中 AB 為大圓的一弦且切小圓於 C 點。若大圓半徑為 10、 $\overline{AB}=16$ ，則小圓半徑為多少？

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



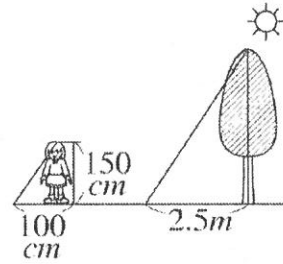
12. 如圖，每一方格邊長均為 1 單位，若以 A 為圓心， \overline{AB} 長為半徑畫圓，則 C 、 D 、 E 、 F 四個點中，有幾個點在圓內？

- (A) 4 個 (B) 3 個 (C) 2 個 (D) 1 個



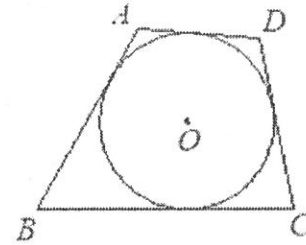
13. 如圖，小如 的身高是 150 公分，在太陽下測得她的影長是 100 公分，又在同一時間測得一棵大樹的影長為 2.5 公尺，請問大樹的高度是幾公尺？

- (A) 375 (B) 300 (C) 3.75 (D) 3



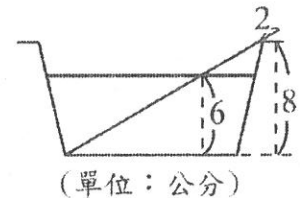
14. 如右圖，四邊形 $ABCD$ 為圓 O 的圓外切四邊形，若 $AB = 12$ 公分、 $CD = 10$ 公分，則四邊形 $ABCD$ 的周長為何？

- (A) 44 公分 (B) 50 公分 (C) 56 公分 (D) 60 公分



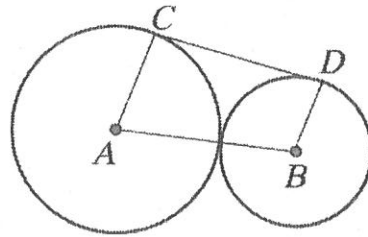
15. 如圖，有一個側面為梯形的容器，高為 8 公分，其內部裝入高為 6 公分的水，今將一根長 22 公分的細棒置入容器中，且有 2 公分露出容器外，則細棒在水中部分的長度為多少公分？

- 【A】 12 公分 【B】 15 公分 【C】 14 公分 【D】 16 公分



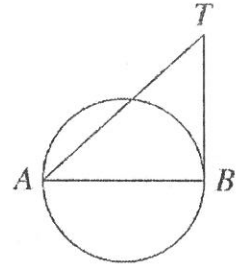
16. 如圖，圓 A 的半徑為 9，圓 B 的半徑為 3，兩圓相切， \overline{CD} 切圓 A 於 C，切圓 B 於 D，則 $\overline{CD} = ?$

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



17. 如圖， \overline{AB} 為圓 O 的直徑， \overline{BT} 切圓於 B， $\overline{AT} = 12$ ， $\overline{BT} = 8$ ，則此圓的面積為多少？

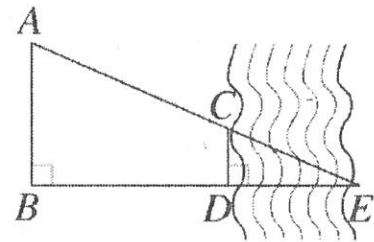
- (A) 25π (B) 20π (C) 15π (D) 10π



18. 如圖，美琪利用三角形的相似性質來測量河流的寬度，已知她測得 $\overline{AB} = 10$ m， $\overline{CD} = 4$ m， $\overline{AC} = 15.6$

m，則河寬 $\overline{DE} = ?$

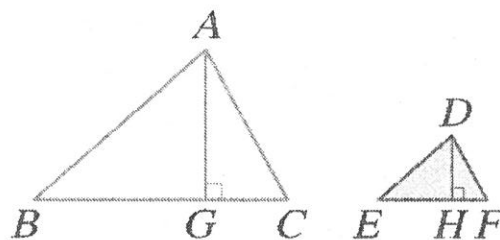
- (A) 8.6 公尺 (B) 9.2 公尺 (C) 9.6 公尺 (D) 10.8 公尺



19. 已知 $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ ，如圖，若 $\overline{AG} \perp \overline{BC}$ ， $\overline{DH} \perp \overline{EF}$ ，且 $\overline{BC} : \overline{EF} = 7 : 3$ ， $\overline{AG} = 4x - 7$ ， $\overline{DH} = x + 2$ ，則

$\overline{AG} + \overline{DH} = ?$

- 【A】 24 【B】 26 【C】 28 【D】 30

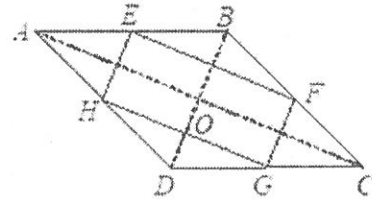


20. 下列有關相似三角形的敘述，何者不正確？

- 【A】 兩個相似三角形對應邊的比等於對應中線長度的比
 【B】 兩個相似三角形對應邊的比等於對應角平分線長度的比
 【C】 兩個相似三角形對應邊的比等於對應高的比
 【D】 兩個相似三角形對應邊的比等於面積的比

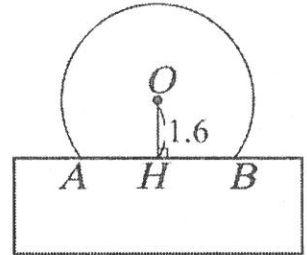
21. 如右圖，菱形 $ABCD$ 中， E 、 F 、 G 、 H 為四邊中點，若 $\overline{AC} = 24$ 、 $\overline{BD} = 10$ ，則四邊形 $EFGH$ 的周長為何？

- 【A】 34 【B】 36 【C】 32 【D】 30



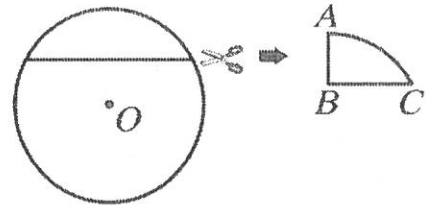
22. 已知一元、五元、十元、五十元硬幣的半徑分別為 0.8 公分、1 公分、1.3 公分、1.4 公分。今有一撲滿，拿一個半徑為 2 公分的圓形硬幣試投，發現無法投入，且圓心與撲滿開口 \overline{AB} 的距離為 1.6 公分，請問這四種硬幣可以投入的有哪些？

- (A) 只有一元 (B) 一元、五元 (C) 一元、五元、十元 (D) 全部都可以。



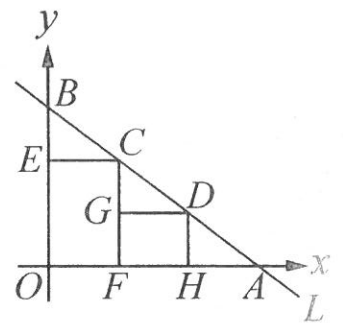
23. 如圖，建銘隨意自圓 O 剪下一個弓形，再將弓形對摺，若 $\overline{AB} = 9$ ， $\overline{BC} = 15$ ，則此圓的面積為多少平方單位？

- (A) 17π (B) 34π (C) 289π (D) 300π 。



二、非選擇題 (每題 4 分，共 8 分) (未寫計算過程不予計分)

1. 如右圖，坐標平面上，直線 $L: 3x + 4y = 24$ 與 x 軸交於 A 點，與 y 軸交於 B 點， C 、 D 皆在 L 上，且 $\overline{BC} = \overline{CD} = \overline{AD}$ ，已知四邊形 $CEOF$ 、 $DGFH$ 均為長方形，則 D 點坐標為何？



2. 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 $\overline{OC} = ?$

