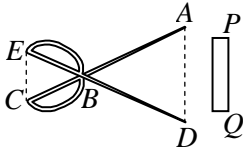


一、選擇：

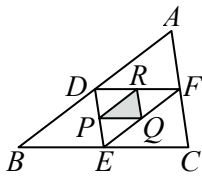
1. ( )圓的直徑為 12 公分，設點  $P$  與圓心的距離為  $r$  公分，且  $P$  在圓周上，則下列敘述何者正確？  
 (A) $r=6$  (B) $r>6$  (C) $r=12$  (D) $r>12$

2. ( )如圖，有一支夾子， $\overline{AC} = 3\overline{BC}$ ， $\overline{DE} = 3\overline{BE}$ 。如果在夾子前面有一長條的硬物  $\overline{PQ}$  長 6 公分，想用  $A$ 、 $D$  夾住  $P$ 、 $Q$  兩點，那麼手握的地方  $\overline{CE}$  要張開多少公分才能夾住  $\overline{PQ}$ ？  
 (A)1 (B)2 (C)2.5 (D)3



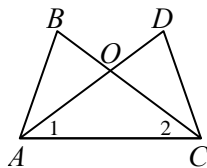
3. ( )一群海盜在無名島上藏了第三批珠寶，先在島上  $A$  地藏第一批珠寶，然後向東走  $x$  公里，再向南走 5 公里到  $B$  地藏第二批珠寶，再循原路回到  $A$  地後，向西走 6 公里，再向北走 10 公里到  $C$  地藏第三批珠寶，如果  $A$ 、 $B$ 、 $C$  三地恰好在一條直線上，則  $x = ?$   
 (A)3 (B)6 (C) $\frac{25}{3}$  (D)12

4. ( )如圖， $\triangle ABC$  中， $D$ 、 $E$ 、 $F$  為三邊中點， $P$ 、 $Q$ 、 $R$  為  $\triangle DEF$  的三邊中點，若  $\triangle PQR$  的周長為 5，則  $\triangle ABC$  周長 +  $\triangle DEF$  周長 = ?



- (A)30 (B)60 (C)75 (D)100

5. ( )如圖，已知  $\overline{AD} = \overline{BC}$ ， $\angle 1 = \angle 2$ ，則下列推論何者錯誤？

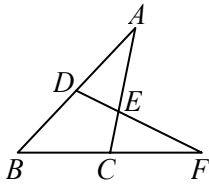


- (A)  $\overline{AB} = \overline{CD}$   
 (B)  $\overline{AO} = \overline{OC}$   
 (C)  $\angle B = \angle D = 45^\circ$   
 (D)  $\triangle BAC \cong \triangle DCA$

6. ( )若  $\overline{AB}$  為圓  $O$  的一弦，且  $\overline{AB}$  小於半徑，則圓心角  $\angle AOB$  的度數可能為多少度？  
 (A)  $45^\circ$   
 (B)  $60^\circ$

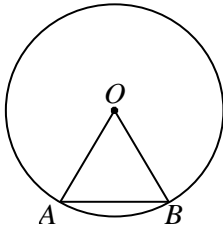
- (C)  $75^\circ$   
 (D)  $90^\circ$

7. ( ) 如圖， $D$ 、 $C$  分別為  $\overline{AB}$  與  $\overline{BF}$  的中點， $\overline{AC}$  與  $\overline{DF}$  相交於  $E$  點，若  $\overline{AC} = 9$ ， $\overline{DF} = 12$ ，則  $\overline{EC} = ?$



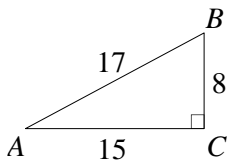
- (A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6

8. ( ) 如圖，在圓  $O$  中，若  $\widehat{AB} = 60^\circ$ ， $\overline{AB} = 6$ ，則  $\widehat{AB}$  長是多少？



- (A) 4 (B)  $6\pi$  (C)  $4\pi$  (D)  $2\pi$

9. ( ) 如圖，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？



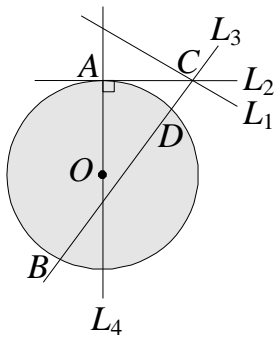
- (A)  $\sin A$  (B)  $\cos A$  (C)  $\sin B$  (D)  $\tan A$

10. ( ) 已知  $\triangle ABC$  的面積為 96 平方公分，且三邊長分別為 30 公分、26 公分、8 公分，則內切圓半徑為多少公分？

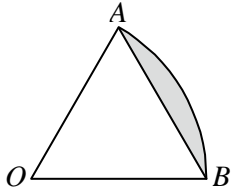
- (A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6

11. ( ) 已知直線  $L_1$ 、 $L_2$ 、 $L_3$ 、 $L_4$  與圓  $O$  在同一平面上， $A$ 、 $B$ 、 $D$  在圓上， $C$  點在圓外，其相關位置如圖所示，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



12. ( ) 如圖，扇形  $AOB$  為  $\frac{1}{6}$  圓，且  $\overline{AO} = \overline{BO} = 4$  公分，則鋪色弓形的周長為多少公分？



- (A)  $4 + 4\pi$  公分 (B)  $4 + \frac{4}{3}\pi$  公分  
 (C)  $8 + \frac{4}{3}\pi$  公分 (D)  $8 + 4\pi$  公分

13. ( ) 作一圓通過四邊形  $ABCD$  中的  $A$ 、 $B$ 、 $C$  三點，若  $\angle B + \angle D = 180^\circ$ ，則  $D$  點的位置為下列何者？

- (A) 在圓內 (B) 在圓上 (C) 在圓外 (D) 無法確定

14. ( ) 在一平面上，圓  $O$  的直徑為  $\sqrt{24}$ ，若  $\overline{OA} = 1$ ， $\overline{OB} = 2$ ， $\overline{OC} = 3$ ， $\overline{OD} = 4$ ，則  $A$ 、 $B$ 、 $C$ 、 $D$  四點中，共有多少個點在圓  $O$  內？

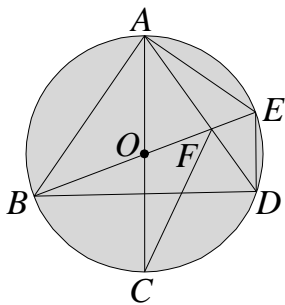
- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

15. ( ) 若圓  $O$  的直徑為 26 公分，且圓  $O$  上的一弦  $\overline{AB}$  與圓心  $O$  的距離為 5 公分，則  $\triangle AOB$  的面積為多少平方公分？

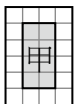
- (A) 75 (B) 70 (C) 65 (D) 60

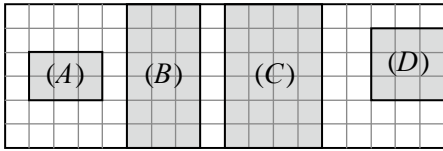
16. ( ) 如下圖，圓  $O$  中有多個三角形，則  $O$  點 不是 下列哪一個三角形的外心？

- (A)  $\triangle ABE$  (B)  $\triangle ACF$   
 (C)  $\triangle ABD$  (D)  $\triangle ADE$



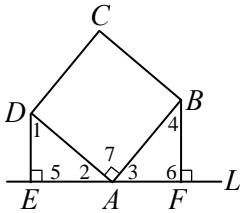
17. ( ) 下列(A)到(D)的長方形中，哪一個是甲圖的相似形？





18. ( ) 已知一矩形的長為 12 公分、寬為 9 公分，今將寬增加 6 公分，則長應增加多少公分才能使得新矩形與原矩形相似？  
 (A)6 (B)8 (C)10 (D)12

19. ( ) 已知：如圖，四邊形  $ABCD$  是正方形， $A$  在  $L$  上， $\overline{DE} \perp L$ ， $\overline{BF} \perp L$ ，垂足分別為  $E$ 、 $F$  ( $\overline{AE} \neq \overline{AF}$ )。



求證： $\triangle ADE \cong \triangle BAF$ 。

證明：(1)  $\because$  四邊形  $ABCD$  是正方形， $\therefore \overline{AB} = \overline{AD}$ ， $\angle 7 = 90^\circ$

(2)  $\because \overline{DE} \perp L$ ， $\overline{BF} \perp L$ ， $\therefore \angle 5 = \angle 6 = 90^\circ$

(3) \_\_\_\_\_ (甲)

(4)  $\therefore \triangle ADE \cong \triangle BAF$  (AAS 全等性質)

從下列選項中，選出可填入(甲)中的正確證明過程：

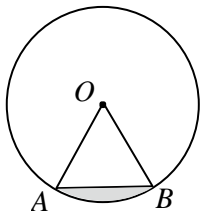
(A)  $\because \overline{DE} \perp L$ ， $\overline{BF} \perp L$ ， $\angle 7 = 90^\circ$ ， $\therefore \overline{DE} = \overline{BF}$

(B)  $\because \overline{DE} \perp L$ ， $\overline{BF} \perp L$ ， $\angle 7 = 90^\circ$ ， $\therefore \angle 1 = \angle 4$

(C)  $\because \angle 7 = 90^\circ$ ， $\angle 5 = \angle 6 = 90^\circ$ ， $\therefore \angle 2 = \angle 3$

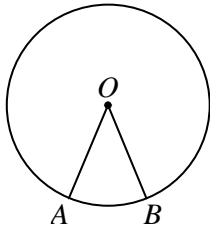
(D)  $\because \angle 7 = \angle 5 = 90^\circ$ ， $\therefore \angle 1 + \angle 2 = \angle 2 + \angle 3 \Rightarrow \angle 1 = \angle 3$

20. ( ) 如圖， $O$  為圓心， $A$ 、 $B$  為圓  $O$  上的點， $\triangle ABO$  是一邊長為  $2\sqrt{3}$  的正三角形， $O$  點到  $\overline{AB}$  的距離為 3，則鋪色弓形部分面積為多少平方公分？



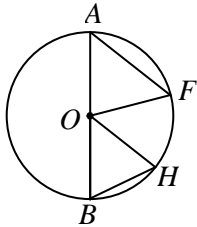
- (A)  $2\pi - 3\sqrt{3}$  (B)  $3\pi - 4\sqrt{3}$   
 (C)  $4\pi - 5\sqrt{3}$  (D)  $5\pi - 6\sqrt{3}$

21. ( ) 如圖， $A$ 、 $B$  兩點將圓  $O$  分成優弧與劣弧，且其度數比為 7:1，若圓  $O$  的半徑為 12 公分，則  $\angle AOB$  所對的弧長為多少公分？



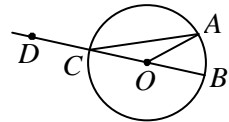
- (A) $\pi$  (B) $2\pi$  (C) $3\pi$  (D) $4\pi$

22. ( ) 如圖， $\overline{AB}$  是圓  $O$  的直徑， $\overline{AF} \parallel \overline{OH}$ ，若  $\angle OAF = 52^\circ$ ，則  $\widehat{BH}$  = ?



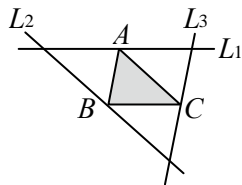
- (A) $76^\circ$  (B) $52^\circ$  (C) $48^\circ$  (D) $24^\circ$

23. ( ) 如圖， $C$  點在圓  $O$  上，若  $\angle AOB = 42^\circ$ ，則  $\angle ACD = ?$



- (A) $159^\circ$  (B) $160^\circ$  (C) $161^\circ$  (D) $162^\circ$

24. ( )  $\triangle ABC$  中，過  $A$  點作直線  $L_1 \parallel \overline{BC}$ ，過  $B$  點作直線  $L_2 \parallel \overline{AC}$ ，過  $C$  點作直線  $L_3 \parallel \overline{AB}$ ，如圖所示。已知  $\triangle ABC$  的面積為 12，則三直線  $L_1$ 、 $L_2$ 、 $L_3$  所圍成的三角形面積為多少？



- (A)12 (B)24 (C)36 (D)48

25. ( ) 設  $a : b = 2 : 3$ ， $a : c = 3 : 4$ ，則  $a : b : c = ?$

- (A)1 : 3 : 2 (B)2 : 3 : 4  
(C)6 : 9 : 8 (D)6 : 3 : 8

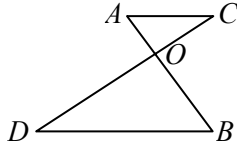
26. ( ) 若將 2、3、4、5 四個數字以任意方式組成四位數，共有 24 種不同的結果，則這 24 個數字中有多少個數既是 2 的倍數，又是 5 的倍數？

- (A)0 (B)2 (C)3 (D)5

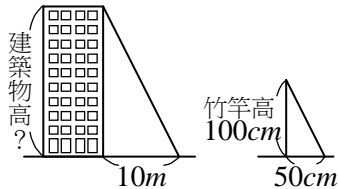
27. ( ) 在  $\triangle ABC$  和  $\triangle DEF$  中，已知  $\overline{AB} = \overline{DE}$ ， $\overline{BC} = \overline{EF}$ ，若欲證明  $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ ，試判斷下列敘述何者錯誤？

- (A) 欲使用 *SSS* 全等，應加條件  $\overline{AC} = \overline{DF}$ ，方能使兩個三角形全等  
(B) 欲使用 *SAS* 全等，應加條件  $\angle C = \angle F$ ，方能使兩個三角形全等  
(C) 欲使用 *RHS* 全等，應加條件  $\angle C = \angle F = 90^\circ$ ，方能使兩個三角形全等  
(D) 欲使用 *RHS* 全等，應加條件  $\angle A = \angle D = 90^\circ$ ，方能使兩個三角形全等

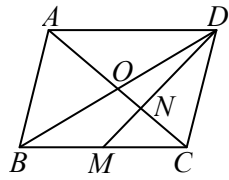
28. ( ) 如圖， $\overline{AB}$ 、 $\overline{CD}$  交於  $O$ ，其中  $\overline{AO} = 2$ 、 $\overline{BO} = 4$ 、 $\overline{CO} = 3$ 、 $\overline{DO} = 6$ ，則下列關於  $\triangle AOC$  與  $\triangle BOD$  的敘述何者正確？



- (A)  $\triangle AOC$  與  $\triangle BOD$  相似，且  $\overline{AC} : \overline{BD} = 1 : 2$   
 (B)  $\triangle AOC$  與  $\triangle BOD$  相似，且  $\overline{AC} : \overline{BD} = 3 : 4$   
 (C)  $\triangle AOC$  與  $\triangle BOD$  相似，且  $\overline{AC} : \overline{BD} = 1 : 3$   
 (D) 條件不足，無法判斷是否相似
29. ( ) 若  $3 : x : y = 5 : 7 : 8$ ，則  $4x - y = ?$   
 (A)8 (B)9 (C)10 (D)12
30. ( ) 英傑想要測量一棟建築物的高度，他在建築物旁立著一根 100 公分高的竹竿，如圖，當時測量得竹竿的影長為 50 公分及建築物的影長為 10 公尺，則建築物的高度是多少公尺？



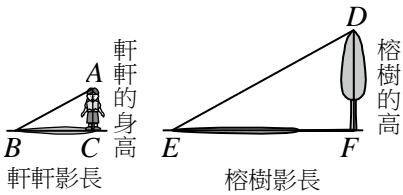
- (A)16 (B)18 (C)20 (D)22
31. ( ) 已知圓  $O$  上有  $A$ 、 $B$ 、 $C$ 、 $D$  四點， $O$  為圓心，假設圓心角  $\angle AOB = \angle COD$ ，則下列敘述何者錯誤？  
 (A)  $\widehat{AB}$  的度數 =  $\widehat{CD}$  的度數  
 (B)  $\overline{AB}$  的長度 =  $\overline{CD}$  的長度  
 (C)  $\triangle AOB \cong \triangle COD$   
 (D)  $\overline{AC}$  與  $\overline{BD}$  均為圓  $O$  直徑
32. ( ) 已知  $\triangle ABC$  的三中線交於  $R$  點，則關於  $R$  點的敘述，下列何者正確？  
 (A)  $R$  點是  $\triangle ABC$  的內心  
 (B)  $R$  點是  $\triangle ABC$  的外心  
 (C)  $R$  點是  $\triangle ABC$  的重心  
 (D)  $R$  點不是  $\triangle ABC$  的內心，也不是外心或重心
33. ( ) 在一平面上，一圓的半徑為 2.5 公分，有一點  $P$  與圓心的距離為  $\sqrt{2}$  公分，則  $P$  點與此圓的位置關係為何？  
 (A) 在圓外 (B) 在圓上 (C) 在圓內 (D) 無法判斷
34. ( ) 如圖，平行四邊形  $ABCD$  中， $M$  為  $\overline{BC}$  的中點，若平行四邊形  $ABCD$  的面積是 36，則  $\triangle CMN$  的面積是多少？



(A)8 (B)6 (C)4 (D)3

35. ( ) 設一圓的半徑為 4，有一弦不通過圓心，則下列何者不可能為此弦的長？  
 (A)9 (B)5 (C)4 (D)2

36. ( ) 若將太陽光視為平行光，作為測量的依據，如圖，已知軒軒的身高是 165 公分，在太陽下測得她的影長是 3 公尺，同時測得榕樹的影長是 14 公尺，請問榕樹的高度大約是多少公尺？



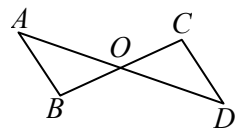
(A)6 (B)6.6 (C)7 (D)7.7

37. ( ) 等腰 $\triangle ABC$ 中， $\overline{AB} = \overline{AC}$ ， $D$ 在 $\overline{AC}$ 上， $\overline{BD}$ 為 $\angle ABC$ 的角平分線。若想證明 $D$ 點到 $\overline{AB}$ 和到 $\overline{BC}$ 的距離相等，則會利用到下列哪一個全等性質？  
 (A)SAS (B)ASA (C)AAS (D)RHS

38. ( ) 如圖， $\overline{AD}$ 與 $\overline{BC}$ 相交於 $O$ 點，且 $\overline{OA} = \overline{OD}$ ， $\overline{OB} = \overline{OC}$ ，則下列哪些敘述是正確的？

甲： $\triangle AOB \cong \triangle DOC$  乙： $\angle B = \angle C$  丙： $\angle A = \angle C$

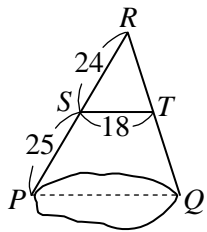
丁： $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$  戊： $\overline{AB} = \overline{CD}$



(A)甲、乙  
 (B)甲、乙、戊  
 (C)甲、乙、丙、戊  
 (D)甲、乙、丁、戊

39. ( ) 若 $x : y : z = 4 : 3 : 6$ ，則下列敘述何者正確？  
 (A) $4x = 3y = 6z$  (B) $6x = 3y = 4z$   
 (C) $3x = 4y = 2z$  (D) $4x = 3y = 2z$

40. ( ) 如圖， $P$ 、 $Q$ 是湖泊岸邊的兩點，欲測量 $P$ 、 $Q$ 兩點間的距離，可在湖外取一點 $R$ ，且在 $\overline{RP}$ 、 $\overline{RQ}$ 上各取一點 $S$ 、 $T$ ，使得 $\overline{ST} \parallel \overline{PQ}$ 。量得 $\overline{RS} = 24$ 公尺， $\overline{ST} = 18$ 公尺， $\overline{SP} = 25$ 公尺，則 $\overline{PQ}$ 為多少公尺？



- (A)  $\frac{147}{2}$    (B)  $\frac{147}{4}$    (C)  $\frac{95}{4}$    (D)  $\frac{95}{2}$



一、選擇：

1. 《答案》A
2. 《答案》D
3. 《答案》A
4. 《答案》A
5. 《答案》C
6. 《答案》A 【習】
7. 《答案》A
8. 《答案》D
9. 《答案》A
10. 《答案》A
11. 《答案》D 【習】
12. 《答案》B
13. 《答案》B
14. 《答案》B
15. 《答案》D
16. 《答案》B 【習】
17. 《答案》B
18. 《答案》B
19. 《答案》D
20. 《答案》A
21. 《答案》C
22. 《答案》B

23. 《答案》 A
24. 《答案》 D
25. 《答案》 C
26. 《答案》 A
27. 《答案》 B
28. 《答案》 A
29. 《答案》 D
30. 《答案》 C
31. 《答案》 D
32. 《答案》 C
33. 《答案》 C
34. 《答案》 D
35. 《答案》 A
36. 《答案》 D
37. 《答案》 C
38. 《答案》 D
39. 《答案》 C
40. 《答案》 B