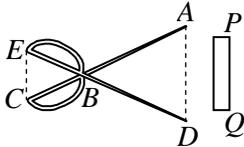


一、選擇：

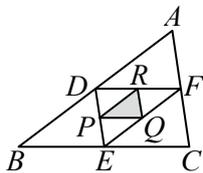
1. ()圓的直徑為 12 公分，設點 P 與圓心的距離為 r 公分，且 P 在圓周上，則下列敘述何者正確？
 (A) $r=6$ (B) $r>6$ (C) $r=12$ (D) $r>12$

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



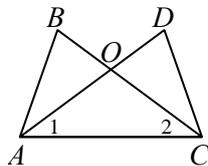
3. ()一群海盜在無名島上藏了第三批珠寶，先在島上 A 地藏第一批珠寶，然後向東走 x 公里，再向南走 5 公里到 B 地藏第二批珠寶，再循原路回到 A 地後，向西走 6 公里，再向北走 10 公里到 C 地藏第三批珠寶，如果 A 、 B 、 C 三地恰好在一條直線上，則 $x = ?$
 (A)3 (B)6 (C) $\frac{25}{3}$ (D)12

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？

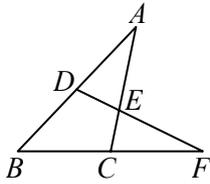


- (A) $\overline{AB} = \overline{CD}$
 (B) $\overline{AO} = \overline{OC}$
 (C) $\angle B = \angle D = 45^\circ$
 (D) $\triangle BAC \cong \triangle DCA$

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°
 (B) 60°

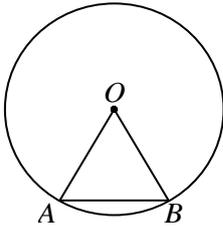
- (C) 75°
 (D) 90°

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 $\overline{EC} = ?$



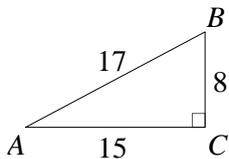
- (A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6

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) 6π (C) 4π (D) 2π

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？



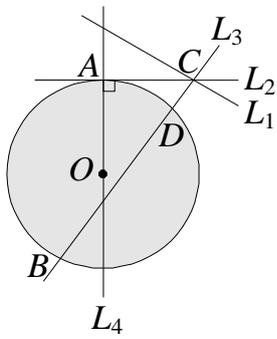
- (A) $\sin A$ (B) $\cos A$ (C) $\sin B$ (D) $\tan A$

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？

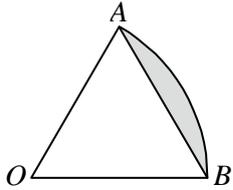
- (A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6

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？

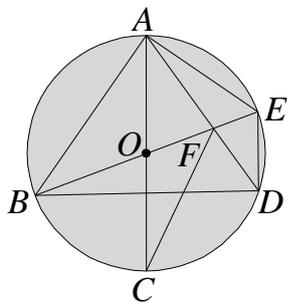
- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

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？

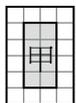
- (A) 75 (B) 70 (C) 65 (D) 60

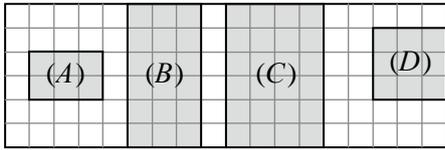
16. () 如下圖，圓 O 中有多個三角形，則 O 點 不是 下列哪一個三角形的外心？

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



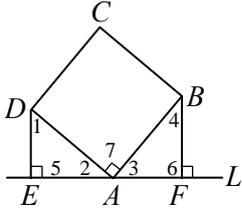
17. () 下列(A)到(D)的長方形中，哪一個是甲圖的相似形？





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：

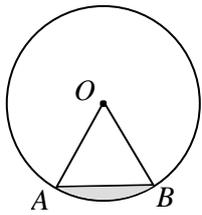
(A) $\because \overline{DE} \perp L$ ， $\overline{BF} \perp L$ ， $\angle 7 = 90^\circ$ ， $\therefore \overline{DE} = \overline{BF}$

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

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

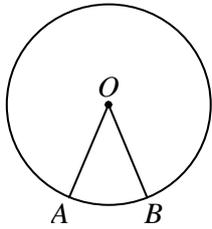
(D) $\because \angle 7 = \angle 5 = 90^\circ$ ， $\therefore \angle 1 + \angle 2 = \angle 2 + \angle 3 \Rightarrow \angle 1 = \angle 3$

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？



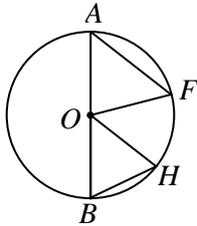
- (A) $2\pi - 3\sqrt{3}$ (B) $3\pi - 4\sqrt{3}$
 (C) $4\pi - 5\sqrt{3}$ (D) $5\pi - 6\sqrt{3}$

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？



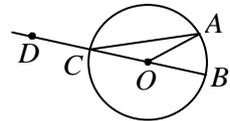
- (A) π (B) 2π (C) 3π (D) 4π

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



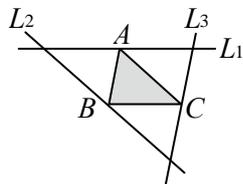
- (A) 76° (B) 52° (C) 48° (D) 24°

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



- (A) 159° (B) 160° (C) 161° (D) 162°

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

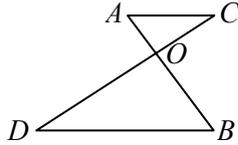
26. () 若將 2、3、4、5 四個數字以任意方式組成四位數，共有 24 種不同的結果，則這 24 個數字中有多少個數既是 2 的倍數，又是 5 的倍數？

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

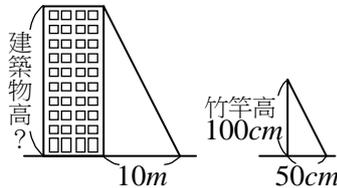
27. () 在 $\triangle ABC$ 和 $\triangle DEF$ 中，已知 $\overline{AB} = \overline{DE}$ ， $\overline{BC} = \overline{EF}$ ，若欲證明 $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ ，試判斷下列敘述何者錯誤？

- (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

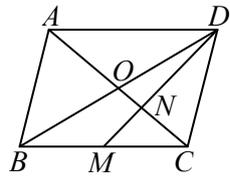
28. () 如圖， \overline{AB} 、 \overline{CD} 交於 O ，其中 $\overline{AO} = 2$ 、 $\overline{BO} = 4$ 、 $\overline{CO} = 3$ 、 $\overline{DO} = 6$ ，則下列關於 $\triangle AOC$ 與 $\triangle BOD$ 的敘述何者正確？



- (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？



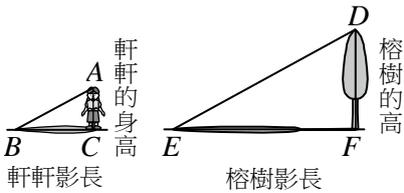
- (A)16 (B)18 (C)20 (D)22
31. () 已知圓 O 上有 A 、 B 、 C 、 D 四點， O 為圓心，假設圓心角 $\angle AOB = \angle COD$ ，則下列敘述何者錯誤？
 (A) \widehat{AB} 的度數 = \widehat{CD} 的度數
 (B) \overline{AB} 的長度 = \overline{CD} 的長度
 (C) $\triangle AOB \cong \triangle COD$
 (D) \overline{AC} 與 \overline{BD} 均為圓 O 直徑
32. () 已知 $\triangle ABC$ 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？



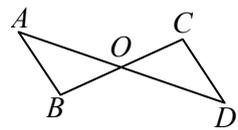
(A)6 (B)6.6 (C)7 (D)7.7

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： $\angle A = \angle C$

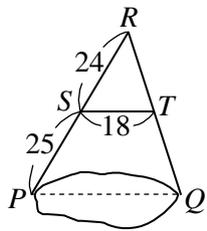
丁： $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ 戊： $\overline{AB} = \overline{CD}$



(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