

一、選擇

1. () 下列敘述哪一項不正確?
 (A)通過圓心的弦叫作直徑
 (B)直徑是最長的弦
 (C)垂直於弦的直徑必平分此弦
 (D)半徑是弦

《答案》D

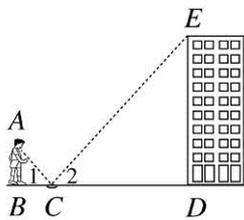
2. () 已知圓 O 的半徑為 7 公分，且 P 點在圓外，則 \overline{OP} 的長度不可能是幾公分?
 (A)6 (B)9 (C)10 (D)11

《答案》A

3. () 不同大小的兩個圓內切時，其連心線段長為 2，外切時連心線段的長為 10，則大圓的直徑為多少?
 (A)8 (B)10 (C)12 (D)14

《答案》C

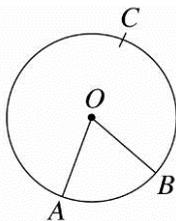
4. () 如圖，小軒想知道大樓的高度，他先在大樓的西方 120 公尺的 C 點平放一面鏡子，再向西方後退到離鏡子 3 公尺的 B 點，透過光的反射看到了大樓樓頂 E 點。根據光的反射定律知道 $\angle 1 = \angle 2$ ，若小軒眼睛到腳的高度 \overline{AB} 為 1.5 公尺，則大樓高 \overline{DE} 是多少公尺?



- (A)60 (B)70 (C)80 (D)90

《答案》A

5. () 如圖， A 、 B 兩點將圓 O 分成 $\overset{\frown}{AB}$ 和 $\overset{\frown}{ACB}$ ，若 $\overset{\frown}{ACB}$ 的度數比 $\overset{\frown}{AB}$ 度數的 4 倍多 10° ，則 $\angle AOB = ?$



- (A) 65° (B) 70° (C) 72° (D) 80°

《答案》B

6. () 如圖， $\overline{C'D'}$ 是以 O 為中心，將 \overline{CD} 縮放 3 倍後的圖形，若 $\overline{C'C} = 6$ 公分， $\overline{D'D} = 10$ 公分，則 \overline{CD} 為多少公分?



- (A)6 (B)6.5 (C)7.5 (D)8

《答案》D

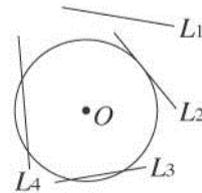
7. () 下列敘述何者不正確?
 (A)兩三角形相似，則對應邊成比例
 (B)對應邊成比例的兩三角形必相似
 (C)兩多邊形相似，則對應角相等
 (D)對應角相等的兩多邊形必相似

《答案》D

8. () 平面上有相異兩點 A 、 B ，若分別以 A 、 B 為圓心， $\frac{1}{2}\overline{AB}$ 長為半徑畫圓，則圓 A 與圓 B 共有幾條公切線?
 (A)3 (B)2 (C)1 (D)0

《答案》A

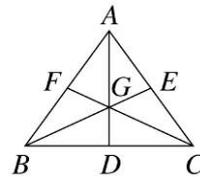
9. () 如圖，已知直線 L_1 、 L_2 、 L_3 、 L_4 與圓 O 在同一平面上，其中有 a 條直線與圓 O 不相交、 b 條是圓 O 的切線、 c 條是圓 O 的割線，則 $a+b-c = ?$



- (A)0 (B)1 (C)2 (D)3

《答案》A

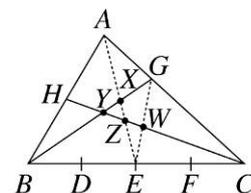
10. () 如圖， $\triangle ABC$ 的三中線 \overline{AD} 、 \overline{BE} 、 \overline{CF} 相交於 G 點，若 $\overline{AG} = 20$ ， $\overline{EG} = 12$ ， $\overline{CG} = 24$ ，則 $\overline{AD} + \overline{BE} + \overline{CF}$ 為多少?



- (A)56 (B)66 (C)90 (D)102

《答案》D

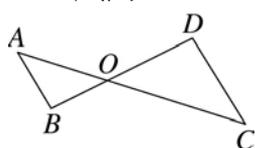
11. () 如圖， $\triangle ABC$ 中， D 、 E 、 F 三點將 \overline{BC} 四等分， $\overline{AG} : \overline{AC} = 1 : 3$ ， H 為 \overline{AB} 之中點，下列哪一個點為 $\triangle ABC$ 的重心? 【90.基本學測一】



- (A)X (B)Y (C)Z (D)W

《答案》C

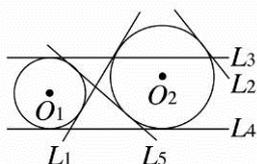
12. () 如圖， \overline{AC} 與 \overline{BD} 相交於 O 點，已知 $\angle A = \angle C$ ，且 $\overline{OA} = \overline{OD} = 18$ ， $\overline{OB} = 12$ ，試問 $\overline{OC} = ?$



- (A)12 (B)18 (C)24 (D)27

《答案》D

13. () 如圖，哪兩條直線不是圓 O_1 與圓 O_2 的公切線？



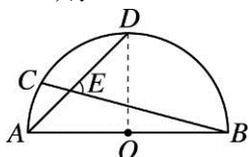
- (A) L_1 及 L_2 (B) L_2 及 L_3 (C) L_1 及 L_4
(D) L_4 及 L_5

《答案》B

14. () 已知 O 點為 $\triangle ABC$ 的外心，若 $\angle A = 110^\circ$ ， $\angle B = 27^\circ$ ，則 $\angle BOC$ 為多少度？
(A) 115° (B) 126° (C) 140° (D) 153°

《答案》C

15. () 如圖， C 、 D 是以 \overline{AB} 為直徑的半圓 O 上的兩點，若 $\square AC : \square CD : \square DB = 1 : 2 : 3$ ，則 $\angle BED = ?$



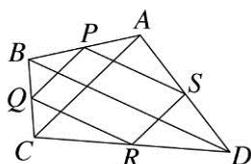
- (A) 50° (B) 60° (C) 70° (D) 80°

《答案》B

16. () 已知圓 O 的半徑為 8，且 O 為原點，則 A 點 $(-5, 12)$ 在下列哪個位置上？
(A)圓外 (B)圓上 (C)圓內 (D)不一定

《答案》A

17. () 如圖，四邊形 $ABCD$ 中， $\overline{AC} = 6$ 公分， $\overline{BD} = 9$ 公分， P 、 Q 、 R 、 S 分別為 \overline{AB} 、 \overline{BC} 、 \overline{CD} 、 \overline{AD} 的中點，則 $\overline{PQ} + \overline{QR} + \overline{RS} + \overline{PS}$ 為多少公分？



- (A)30 (B)22 (C)18 (D)15

《答案》D

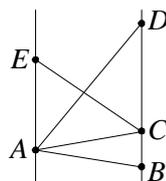
18. () 已知四邊形 $ABCD \sim$ 四邊形 $EFGH$ ，

其中 $\angle H$ 為 $\angle D$ 的對應角，若 $\angle A + \angle B = 170^\circ$ ， $\angle C = 65^\circ$ ，則下列何者正確？

- (A) $\angle D = 115^\circ$ (B) $\angle E = 85^\circ$ (C) $\angle F = 95^\circ$ (D) $\angle H = 125^\circ$

《答案》D

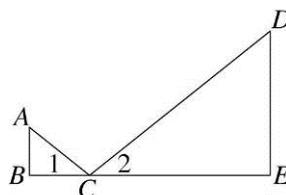
19. () 如圖， $\overline{AE} \parallel \overline{BD}$ ， C 在 \overline{BD} 上。若 $\overline{AE} = 10$ ， $\overline{BC} = 4$ ， $\overline{CD} = 12$ ， $\triangle ACD$ 的面積為 36，則四邊形 $ABCE$ 的面積為何？



- (A)36 (B)40 (C)42 (D)48

《答案》C

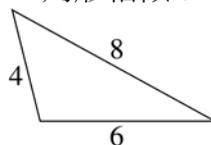
20. () 如圖，小凌想測量樹高 \overline{DE} ，已知 $\angle 1 = \angle 2$ ， $\overline{AB} = 1.6$ 公尺、 $\overline{BC} = 2$ 公尺、 $\overline{CE} = 6$ 公尺，則樹高 \overline{DE} 是多少公尺？



- (A)3.2 (B)6 (C)4 (D)4.8

《答案》D

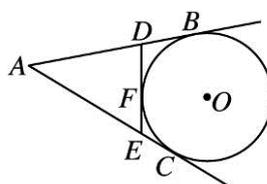
21. () 下列哪一個選項中的三角形與下圖的三角形相似？



- (A)邊長為 3、4、5 的三角形 (B)邊長為 3、3、4 的三角形
(C)邊長為 5、5、5 的三角形 (D)邊長為 2、3、4 的三角形

《答案》D

22. () 如圖， \overline{AB} 、 \overline{AC} 、 \overline{DE} 分別切圓 O 於 B 、 C 、 F 三點，則下列何者不一定正確？



- (A) $\overline{DB} = \overline{DF}$ (B) $\overline{EF} = \overline{EC}$

(C) $\overline{DF} = \overline{FE}$ (D) $\overline{AB} = \overline{AC}$

《答案》C

23. () 某一殘障人士專用的斜坡道長 50 公尺、高 3 公尺，某日 阿珍 從地面沿者斜坡往上走了 20 公尺後，停下來休息，則此時她離地面的高度為多少公尺？

(A)1.2 (B)1.4 (C)1.8 (D)2

《答案》A

24. () 設兩圓的半徑為 3、8，當兩圓交於相異兩點，則其連心線段長可為下列何者？

(A)3 (B)5 (C)10 (D)11

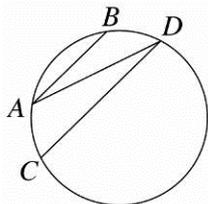
《答案》C

25. () 若有 2 個半徑分別為 5cm 和 4cm 的圓內切後，產生的公切線共有多少條？

(A)0 (B)1 (C)2 (D)3

《答案》B

26. () 如圖， $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ ，若 $\angle BAD = 18^\circ$ ，則 $\angle AC = ?$



(A)18° (B)24° (C)36° (D)54°

《答案》C

27. () 已知 $\triangle ABC$ 中， I 點為此三角形的內心，若 $\angle BIC = 135^\circ$ ，則 $\triangle ABC$ 是下列哪一種三角形？

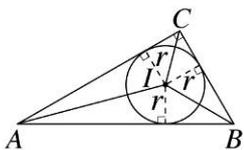
(A)銳角三角形 (B)直角三角形
(C)鈍角三角形 (D)條件不足，無法確定

《答案》B

28. () $\triangle ABC$ 中， I 點為其內心，若 $\angle A = 30^\circ$ ， $\angle B = 60^\circ$ ，則 $\triangle AIB$ 面積： $\triangle BIC$ 面積： $\triangle AIC$ 面積 = ?

(A)2 : 1 : $\sqrt{3}$ (B)2 : $\sqrt{3}$: 1
(C) $\sqrt{3}$: 1 : 2 (D)1 : $\sqrt{3}$: 2

《答案》A



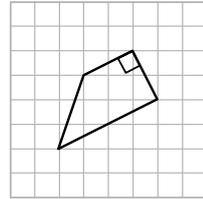
29. () 小軒 在野外一棵樹下拍照，同一照片中 小軒 高 2 公分，樹高 9 公分，若 小軒 實際身高 160 公分，則樹的實際

高度約多少公尺？

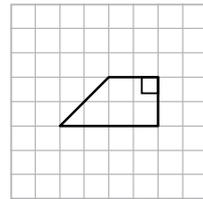
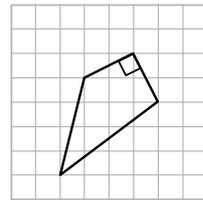
(A)7.2 (B)4.8 (C)6.4 (D)5.2

《答案》A

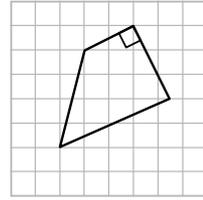
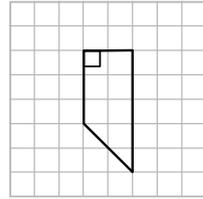
30. () 下列各圖形中，哪一個四邊形與下圖的四邊形相似？



(A) (B)



(C) (D)



《答案》B

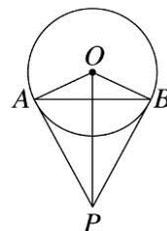
31. () 已知 O 點為 $\triangle ABC$ 的外心，若 $\angle BOC = 100^\circ$ ，則 $\angle A = ?$

(A)50° (B)130° (C)50°或 130°
(D)80°或 130°

《答案》C

32. () 如圖， \overline{PA} 、 \overline{PB} 均為圓 O 的切線，則下列敘述何者正確？

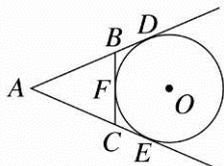
(甲) $\overline{OA} \perp \overline{AP}$ ， $\overline{OB} \perp \overline{BP}$ (乙) $\triangle OAP \cong \triangle OBP$
(丙) $\overline{AP} = \overline{BP}$ (丁) $\overline{AB} \perp \overline{OP}$



- (A)僅甲、乙正確 (B)僅甲、乙、丙正確
(C)僅甲、丙、丁正確 (D)甲、乙、丙、丁均正確

《答案》D

33. () 如圖， \overline{AD} 、 \overline{AE} 、 \overline{BC} 分別切圓 O 於 D 、 E 、 F ，若 $\overline{AD} = 12$ 公分，則 $\triangle ABC$ 的周長為多少公分？



- (A)14 (B)22 (C)24 (D)30

《答案》C

34. () 坐標平面上，有 $A(0, 4)$ 、 $B(-3, 0)$ 、 $C(3, 0)$ 三點，若 P 點為 $\triangle ABC$ 的外心，則 P 點的坐標為何？

- (A) $(0, \frac{7}{8})$ (B) $(0, \frac{5}{8})$ (C) $(0, \frac{3}{8})$
(D) $(0, \frac{1}{8})$

《答案》A

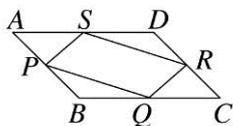
35. () 已知圓 O 的半徑為 13 公分，若弦 \overline{AB} 的弦心距為 5 公分，則 \overline{AB} 為多少公分？
(A)24 (B)16 (C)12 (D)8

《答案》A

36. () 已知圓 O 的半徑為 5，且圓心位於直角坐標平面上的原點，則此圓與下列哪一條直線僅有一個交點？
(A) $x=5$ (B) $y=10$ (C) $x+y=5$
(D) $x-y+5=0$

《答案》A

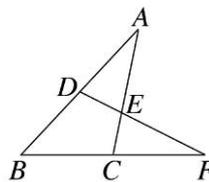
37. () 如圖，平行四邊形 $ABCD$ 中， $\angle B = 135^\circ$ ， $\overline{AB} = 8$ ， $\overline{AD} = 12$ ， P 、 Q 、 R 、 S 分別為其四邊中點，則四邊形 $PQRS$ 的面積 = ？



- (A) $6\sqrt{2}$ (B) $12\sqrt{2}$ (C) $24\sqrt{2}$
(D) $48\sqrt{2}$

《答案》C

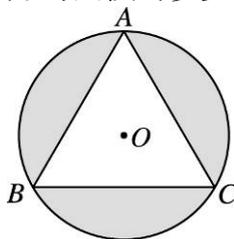
38. () 如圖， D 、 C 分別為 \overline{AB} 與 \overline{BF} 的中點， \overline{AC} 與 \overline{DF} 相交於 E 點，已知 $\triangle CEF$ 的面積為 6，請問 $\triangle ABC$ 的面積是多少？



- (A)9 (B)12 (C)18 (D)36

《答案》C

39. () 如圖，圓 O 是正 $\triangle ABC$ 的外接圓，已知正 $\triangle ABC$ 的邊長為 $8\sqrt{3}$ ，則鋪色部分的面積為多少？



- (A) $64\pi - 48\sqrt{3}$ (B) $64\pi + 48\sqrt{3}$
(C) $64\pi - 16\sqrt{3}$ (D) $64\pi + 16\sqrt{3}$

《答案》A

40. () 已知一圓 O 的半徑為 5 公分，且圓內一點 P 與圓心 O 的距離是 4 公分，則過 P 點之最短弦的長度是多少公分？
(A)10 (B)8 (C)6 (D)4

《答案》C