

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

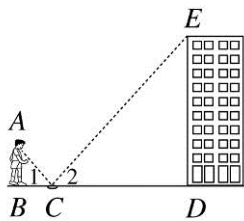
2. ( ) 已知圓  $O$  的半徑為 7 公分，且  $P$  點在圓外，則  $\overline{OP}$  的長度不可能是幾公分?  
 (A)6 (B)9 (C)10 (D)11

《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

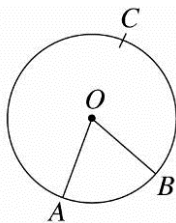
4. ( ) 如圖，小軒想知道大樓的高度，他先在大樓的西方 120 公尺的  $C$  點平放一面鏡子，再向西方後退到離鏡子 3 公尺的  $B$  點，透過光的反射看到了大樓樓頂  $E$  點。根據光的反射定律知道  $\angle 1 = \angle 2$ ，若小軒眼睛到腳的高度  $\overline{AB}$  為 1.5 公尺，則大樓高  $\overline{DE}$  是多少公尺?



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

《答案》A

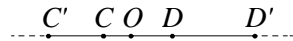
5. ( ) 如圖， $A$ 、 $B$  兩點將圓  $O$  分成  $\overset{\frown}{AB}$  和  $\overset{\frown}{ACB}$ ，若  $\overset{\frown}{ACB}$  的度數比  $\overset{\frown}{AB}$  度數的 4 倍多  $10^\circ$ ，則  $\angle AOB = ?$



- (A) $65^\circ$  (B) $70^\circ$  (C) $72^\circ$  (D) $80^\circ$

《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

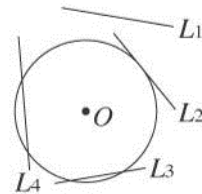
7. ( ) 下列敘述何者不正確?  
 (A)兩三角形相似，則對應邊成比例  
 (B)對應邊成比例的兩三角形必相似  
 (C)兩多邊形相似，則對應角相等  
 (D)對應角相等的兩多邊形必相似

《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

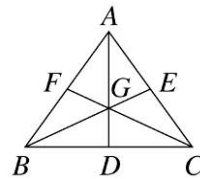
9. ( ) 如圖，已知直線  $L_1$ 、 $L_2$ 、 $L_3$ 、 $L_4$  與圓  $O$  在同一平面上，其中有  $a$  條直線與圓  $O$  不相交、 $b$  條是圓  $O$  的切線、 $c$  條是圓  $O$  的割線，則  $a+b-c = ?$



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

《答案》A

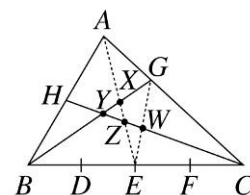
10. ( ) 如圖， $\triangle ABC$  的三中線  $\overline{AD}$ 、 $\overline{BE}$ 、 $\overline{CF}$  相交於  $G$  點，若  $\overline{AG} = 20$ ， $\overline{EG} = 12$ ， $\overline{CG} = 24$ ，則  $\overline{AD} + \overline{BE} + \overline{CF}$  為多少?



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

《答案》D

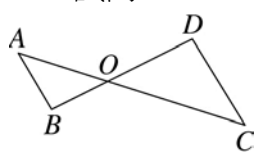
11. ( ) 如圖， $\triangle ABC$  中， $D$ 、 $E$ 、 $F$  三點將  $\overline{BC}$  四等分， $\overline{AG} : \overline{AC} = 1 : 3$ ， $H$  為  $\overline{AB}$  之中點，下列哪一個點為  $\triangle ABC$  的重心? 【90.基本學測一】



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

《答案》C

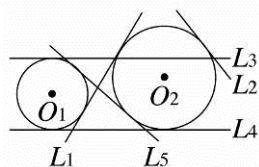
12. ( ) 如圖， $\overline{AC}$  與  $\overline{BD}$  相交於  $O$  點，已知  $\angle A = \angle C$ ，且  $\overline{OA} = \overline{OD} = 18$ ， $\overline{OB} = 12$ ，試問  $\overline{OC} = ?$



- (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？



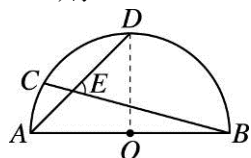
- (A) $L_1$  及  $L_2$  (B) $L_2$  及  $L_3$  (C) $L_1$  及  $L_4$   
(D) $L_4$  及  $L_5$

《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) $115^\circ$  (B) $126^\circ$  (C) $140^\circ$  (D) $153^\circ$

《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  $\angle BED = ?$



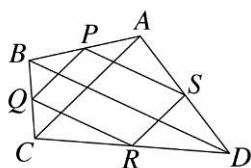
- (A) $50^\circ$  (B) $60^\circ$  (C) $70^\circ$  (D) $80^\circ$

《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

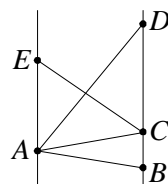
18. ( ) 已知四邊形  $ABCD \sim$  四邊形  $EFGH$ ，

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

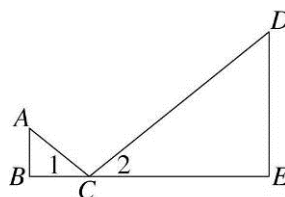
19. ( ) 如圖， $\overline{AE} \parallel \overline{BD}$ ， $C$  在  $\overline{BD}$  上。若  $\overline{AE} = 10$ ， $\overline{BC} = 4$ ， $\overline{CD} = 12$ ， $\triangle ACD$  的面積為 36，則四邊形  $ABCE$  的面積為何？



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

《答案》C

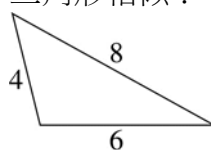
20. ( ) 如圖，小凌想測量樹高  $\overline{DE}$ ，已知  $\angle 1 = \angle 2$ ， $\overline{AB} = 1.6$  公尺、 $\overline{BC} = 2$  公尺、 $\overline{CE} = 6$  公尺，則樹高  $\overline{DE}$  是多少公尺？



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

《答案》D

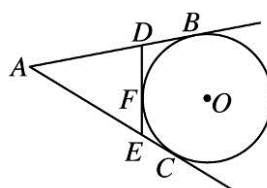
21. ( ) 下列哪一個選項中的三角形與下圖的三角形相似？



- (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

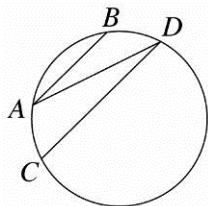
《答案》C

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？

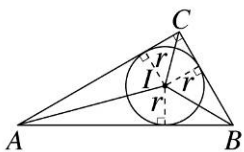
(A)銳角三角形 (B)直角三角形  
(C)鈍角三角形 (D)條件不足，無法確定

《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



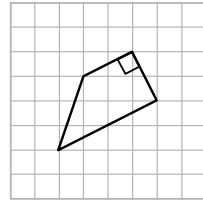
29. ( ) 小軒 在野外一棵樹下拍照，同一照片中 小軒 高 2 公分，樹高 9 公分，若 小軒 實際身高 160 公分，則樹的實際

高度約多少公尺？

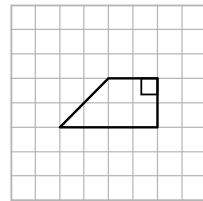
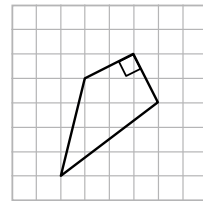
(A)7.2 (B)4.8 (C)6.4 (D)5.2

《答案》A

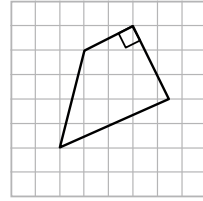
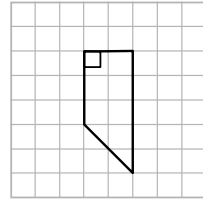
30. ( ) 下列各圖形中，哪一個四邊形與下圖的四邊形相似？



(A) (B)



(C) (D)



《答案》B

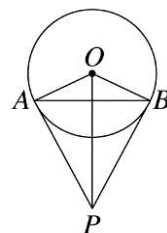
31. ( ) 已知  $O$  點為  $\triangle ABC$  的外心，若  $\angle BOC = 100^\circ$ ，則  $\angle A = ?$

(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？

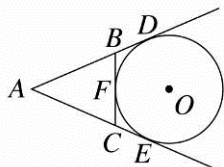
(甲)  $\overline{OA} \perp \overline{AP}$ ， $\overline{OB} \perp \overline{BP}$  (乙)  $\triangle OAP \cong \triangle OBP$   
(丙)  $\overline{AP} = \overline{BP}$  (丁)  $\overline{AB} \perp \overline{OP}$



- (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

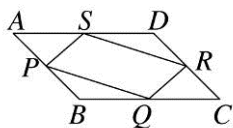
35. ( ) 已知圓  $O$  的半徑為 13 公分，若弦  $\overline{AB}$  的弦心距為 5 公分，則  $\overline{AB}$  為多少公分？  
(A)24 (B)16 (C)12 (D)8

《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

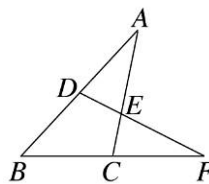
37. ( ) 如圖，平行四邊形  $ABCD$  中， $\angle B = 135^\circ$ ， $\overline{AB} = 8$ ， $\overline{AD} = 12$ ， $P$ 、 $Q$ 、 $R$ 、 $S$  分別為其四邊中點，則四邊形  $PQRS$  的面積 = ？



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

《答案》C

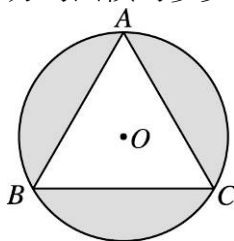
38. ( ) 如圖， $D$ 、 $C$  分別為  $\overline{AB}$  與  $\overline{BF}$  的中點， $\overline{AC}$  與  $\overline{DF}$  相交於  $E$  點，已知  $\triangle CEF$  的面積為 6，請問  $\triangle ABC$  的面積是多少？



- (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