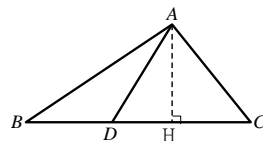
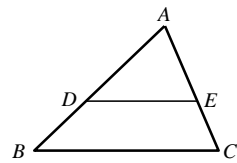


1. (M)如右圖， $\overline{AH}$  是  $\triangle ABC$  的高， $\overline{BD} = 12$ ， $\overline{CD} = 21$ ，則  $\triangle ABD$  和  $\triangle ACD$  的面積比為？



(M) 4 : 7    (O) 4 : 3    (N) 7 : 4    (K) 3 : 4

2. (A)如右圖， $\triangle ABC$  中，已知  $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ ，若  $\overline{AD} = 10$ ， $\overline{AB} = 16$ ， $\overline{AC} = 8$ ，求  $\overline{AE} = ?$



(B) 4    (A) 5    (T) 6    (H) 7

3. (T)已知五邊形 LARGE  $\sim$  五邊形 QUICK， $\angle A = 125^\circ$ ， $\angle E = 90^\circ$ ， $\angle Q = 85^\circ$ ， $\angle I = 105^\circ$ ，則  $\angle R = ?$

(S)  $135^\circ$     (M)  $125^\circ$     (T)  $105^\circ$     (N)  $85^\circ$

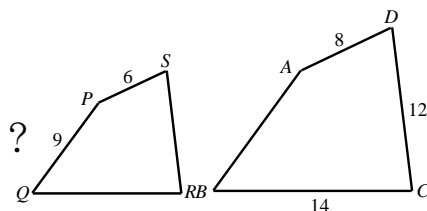
4. (H)已知  $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ ， $\overline{AB} = 10$ 、 $\overline{BC} = 12$ 、 $\overline{DE} = 5$ ，則  $\overline{EF} = ?$

(Q) 10    (W) 12    (P) 5    (H) 6

5. (I)請問下列何者不是三角形的相似性質？

(I) RHS    (J) SAS    (K) SSS    (L) AA

6. (W)如右圖，已知四邊形 PQRS  $\sim$  四邊形 ABCD，若 PQRS 面積為 36，ABCD 面積 = ?



(W) 64    (X) 36    (Y) 48    (Z) 72

7. (A)已知圓 O 的半徑為 5，且圓心 O 到直線 L 的距離為 2，試判斷直線 L 和圓 O 的位置關係為何？

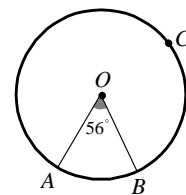
(T) 無交點    (A) 相交兩點    (K) 恰交一點    (E) 相交三點

8. (N)已知圓  $O_1$  與圓  $O_2$ ，其半徑分別為 5 和 11，若兩圓外切，則  $\overline{O_1O_2} = ?$

(L) 4    (M) 12    (N) 16    (O) 22

9. (T)已知有 A、B 兩點及一圓 O，若 A 點在圓外、B 點在圓內， $\overline{OA}$ 、 $\overline{OB}$ 、半徑 r 的大小關係為何？

(S)  $\overline{OA} > \overline{OB} > r$     (T)  $\overline{OA} > r > \overline{OB}$     (U)  $r > \overline{OA} > \overline{OB}$     (V)  $r > \overline{OB} > \overline{OA}$

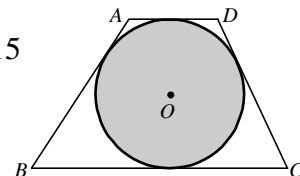


10. (T)如右圖，已知圓心角  $\angle AOB = 56^\circ$ ， $\overline{OA} = 9$ ，則劣弧  $\widehat{AB}$  度數 = ?

(T)  $56^\circ$     (O)  $66^\circ$     (W)  $124^\circ$     (N)  $114^\circ$

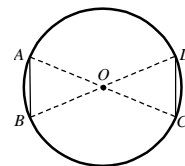
11. (O)如右圖，四邊形 ABCD 為一梯形， $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ，圓 O 為此梯形之內切圓。已知  $\overline{AB} = 15$

， $\overline{CD} = 14$ ，則  $\overline{AD} + \overline{BC} = ?$



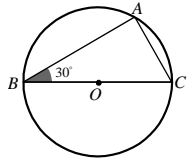
(T) 36    (O) 29    (W) 15    (N) 14

12. (S)如右圖， $\overline{AB}$ 、 $\overline{CD}$  為圓 O 的兩弦，且  $\overline{AB} = \overline{CD} = 4$ 。若  $\widehat{AB} = 45^\circ$ ，則  $\widehat{CD}$  幾度？



(S) 45    (T) 55    (A) 65    (Y) 75

13. (T) 如右圖， $\triangle ABC$  內接於一圓  $O$ ，且  $\overline{BC}$  為圓  $O$  的直徑。已知  $\angle B = 30^\circ$ ，則  $\angle C$  幾度？



(K)30 (N)45 (T)60 (U)90

14. (U)  $\triangle ABC$  中，若  $\overline{AB} = 12$ ， $\angle C = 90^\circ$ ，則  $\triangle ABC$  外接圓的半徑為何？

(U)6 (A)8 (T)10 (H)12

15. (D) 三角形內角平分線的交點稱為此三角形什麼心？

(G)重心 (O)牛心 (L)外心 (D)內心

16. (Y) 三角形三條中線的交點稱為此三角形什麼心？

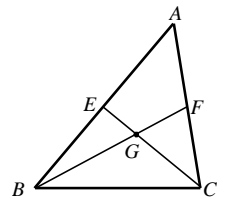
(Y)重心 (M)牛心 (C)外心 (A)內心

17. (H) 三邊長為 6、8、10 的三角形，面積為 24，求內切圓半徑為何？

(H)2 (E)4 (L)6 (P)8

18. (A) 如右圖， $\triangle ABC$  的兩中線  $\overline{BF}$ 、 $\overline{CE}$  交於  $G$  點，若  $\overline{BF} = 12$ ，則  $\overline{GB} = ?$

(A)8 (R)12 (M)16 (Y)20



19. (R) 承上題，若  $\triangle BCG$  面積為 12，求  $\triangle ABC$  面積 = ?

(V)12 (E)24 (R)36 (Y)48

20. (D) 已知正  $\triangle ABC$  的其中一條高為 12，其內切圓面積為何？

(A) $8\pi$  (N) $12\pi$  (D) $16\pi$  (Y) $20\pi$

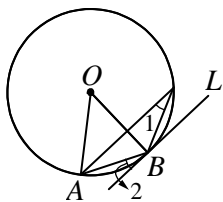
21. (D) 下列哪一組的兩個圖形為相似形？

- (A) 有一內角為  $30^\circ$  的兩個等腰三角形
- (B) 鄰邊之比都為 2 的兩個平行四邊形
- (C) 底角為  $40^\circ$  的兩個等腰梯形
- (D) 有一內角為  $120^\circ$  的兩個等腰三角形

22. (C) 在坐標平面上有一半徑為  $\sqrt{24}$  的圓  $O$  和一直線  $L$ ， $O$  點的坐標為  $(-3, 4)$ ，若  $L$  的直線方程式為  $y+1=0$ ，則下列敘述何者正確？

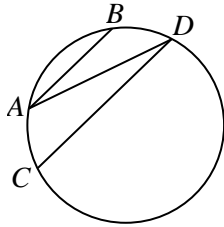
- (A) 直線  $L$  為圓  $O$  的切線
- (B) 直線  $L$  為圓  $O$  的割線
- (C) 直線  $L$  與圓  $O$  沒有交點
- (D) 無法判斷其位置關係

23. (B) 如圖，直線  $L$  切圓  $O$  於  $B$  點，若  $\angle OBA = 65^\circ$ ，則  $\angle 1 + \angle 2 = ?$



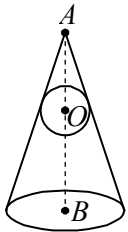
(A) $45^\circ$  (B) $50^\circ$  (C) $55^\circ$  (D) $60^\circ$

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



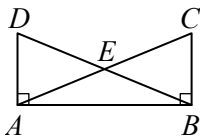
- (A)  $18^\circ$  (B)  $24^\circ$  (C)  $36^\circ$  (D)  $54^\circ$

25. ( D ) 如圖，水平地面上空 26 公尺 A 點處有一盞燈，燈的正下方有一半徑 5 公尺的球，球心為 O， $\overline{OA} = 13$  公尺，試求此球在燈的照射下，在水平地面所形成的圓形影子(圓 B)的面積為多少平方公尺？



- (A)  $100\pi$  (B)  $\frac{961}{9}\pi$  (C)  $\frac{1024}{9}\pi$  (D)  $\frac{4225}{36}\pi$

26. ( D ) 如圖，已知  $\overline{BC} \perp \overline{AB}$ ， $\overline{AD} \perp \overline{AB}$ ， $\overline{AC} = \overline{BD}$ ，則下列推論何者錯誤？



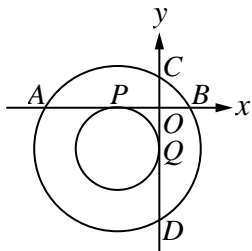
- (A)  $\overline{DE} = \overline{CE}$  (B)  $\overline{AD} = \overline{BC}$  (C)  $\angle ABD = \angle BAC$  (D)  $\triangle ABC \cong \triangle BAD$  是根據 ASA 全等性質

27. ( A ) 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？

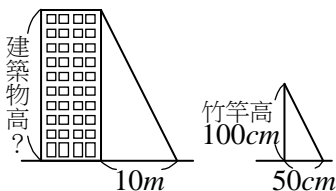
- (A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6

28. ( A ) 如圖，坐標平面上有兩個同心圓，小圓與兩軸切於 P、Q 兩點，大圓交兩軸於 A、B、C、D 四點，若  $\widehat{AD} = 150^\circ$ ，則  $\widehat{PQ} + \widehat{BC} = ?$

- (A)  $120^\circ$  (B)  $135^\circ$  (C)  $150^\circ$  (D)  $180^\circ$

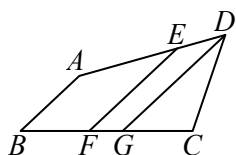


29. ( C ) 英傑想要測量一棟建築物的高度，他在建築物旁立著一根 100 公分高的竹竿，如圖，當時測量得竹竿的影長為 50 公分及建築物的影長為 10 公尺，則建築物的高度是多少公尺？



- (A) 16 (B) 18 (C) 20 (D) 22

30. ( D ) 如圖，在四邊形 ABCD 中，已知  $\overline{AB} \parallel \overline{EF} \parallel \overline{DG}$ ，且  $\overline{BF} : \overline{FG} : \overline{GC} = 2 : 1 : 2$ ， $2\overline{AE} = 3\overline{BF}$ ，則  $\overline{AD} : \overline{BC} = ?$



- (A) 2 : 3 (B) 4 : 5 (C) 7 : 9 (D) 9 : 10

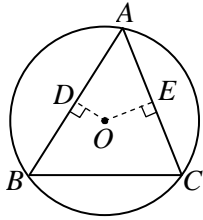
31. ( C ) 已知  $\triangle ABC \sim \triangle A'B'C'$ ，A、B、C 的對應點分別為 A'、B'、C'，D、D' 分別是  $\overline{BC}$ 、 $\overline{B'C'}$  的中點。若  $\overline{AB} : \overline{A'B'} = 3 : 2$ ，則  $\overline{AD} : \overline{A'D'} = ?$

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

32. ( A ) 已知直角  $\triangle ABC$  的外接圓半徑為 5，內切圓半徑為 2，則  $\triangle ABC$  的周長 = ?

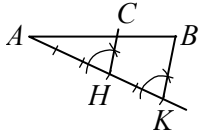
(A)24 (B)26 (C)28 (D)30

33. ( C ) 如圖， $A、B、C$  為圓  $O$  上三點，且  $\overline{OD} \perp \overline{AB}$ ， $\overline{OE} \perp \overline{AC}$ ，若  $\angle B < \angle C$ ，則下列有關  $\overline{OD}$  與  $\overline{OE}$  的大小比較，何者正確？



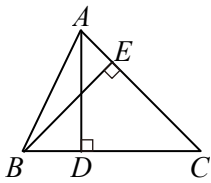
(A)  $\overline{OD} > \overline{OE}$  (B)  $\overline{OD} = \overline{OE}$  (C)  $\overline{OD} < \overline{OE}$  (D) 無法比較

34. ( C ) 下圖是依在  $\overline{AB}$  上的作圖痕跡，則  $\overline{CH} : \overline{BK}$  的比值為多少？



(A)  $\frac{2}{3}$  (B)  $\frac{3}{4}$  (C)  $\frac{3}{5}$  (D)  $\frac{4}{5}$

35. ( C ) 如圖， $\triangle ABC$  中， $\overline{AD} \perp \overline{BC}$ ， $\overline{BE} \perp \overline{AC}$ 。若  $\angle DAC = 45^\circ$ ， $\angle BAD = 25^\circ$ ，則  $\angle EBC = ?$



(A)  $20^\circ$  (B)  $25^\circ$  (C)  $45^\circ$  (D)  $70^\circ$

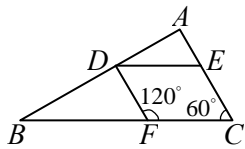
36. ( A ) 設一圓的半徑為 4，則通過圓心的弦長為多少？

(A)8 (B)6 (C)4 (D)2

37. ( D ) 一五邊形的五邊長為 4、8、6、7、5，將此五邊形縮放後和原圖形邊長 5 對應的新圖形邊長為 7，則縮放後的五邊形周長為何？

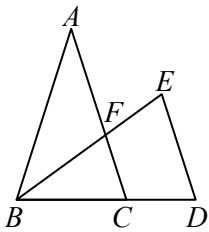
(A)30 (B)32 (C)40 (D)42

38. ( B ) 如圖，已知  $\overline{DF} = \overline{CE} = 12$  公分， $\overline{AC} = 20$  公分， $\overline{BF} = 24$  公分，則四邊形  $DFCE$  的周長是多少公分？



(A)48 (B)56 (C)64 (D)72

39. ( B ) 如圖， $\triangle ABC$  中， $\overline{AB} = \overline{AC}$ ， $\overline{BE}$  平分  $\angle ABC$ ，並交  $\overline{AC}$  於  $F$ ，且  $\overline{AF} = \overline{BF}$ 。若  $\overline{DE} \parallel \overline{AC}$ ，則下列推論何者正確？

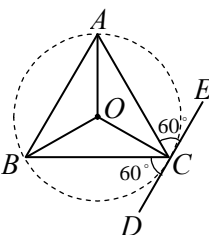


(A)  $\angle A = 18^\circ$  (B)  $\triangle BCF$  為等腰三角形 (C)  $\triangle ABF$  為正三角形 (D)  $\triangle ABC \cong \triangle BED$

40. ( C ) 老翁打算將一塊三角形的土地平分給三個小孩，他可先找出此一三角形土地的哪一個點？

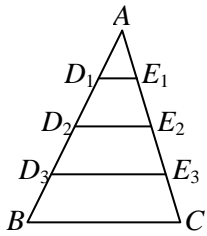
(A) 三角形三邊中垂線的交點 (B) 三角形三內角平分線的交點  
(C) 三角形三中線的交點 (D) 三角形三邊上的高之交點

41. ( B ) 如圖，圓  $O$  為  $\triangle ABC$  的外接圓， $\overline{DE}$  切圓  $O$  於  $C$  點， $\angle BCD = 60^\circ$ ， $\angle ACE = 60^\circ$ ，可利用何種全等性質證明  $\triangle AOB \cong \triangle BOC$ ？



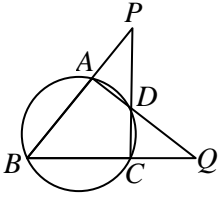
(A)SSS (B)SAS (C)ASA (D)AAS

42. ( A ) 如圖， $D_1、D_2、D_3$  將  $\overline{AB}$  四等分， $E_1、E_2、E_3$  將  $\overline{AC}$  四等分，若  $\overline{BC} = 12$ ，則  $\overline{D_1E_1} + \overline{D_2E_2} + \overline{D_3E_3} = ?$



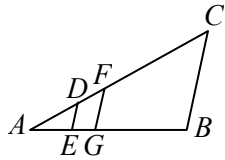
(A)18 (B)20 (C)24 (D)28

43. ( D ) 如圖，A、B、C、D 四點均在圓上，若  $\angle P=38^\circ$ ， $\angle Q=40^\circ$ ，則  $\angle B=?$



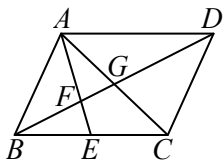
(A)54° (B)53° (C)52° (D)51°

44. ( C ) 如圖， $\triangle ADE \sim \triangle AFG \sim \triangle ACB$ 。若  $\overline{DE} = a$ ， $\overline{FG} = a+3$ ， $\overline{BC} = b+8$ ， $\overline{EG} = \frac{1}{2} \overline{AE} = \frac{1}{4} \overline{GB}$ ，則  $b=?$



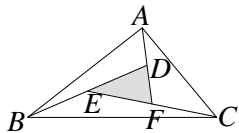
(A) 6 (B) 9 (C) 13 (D) 21

45. ( D ) 如圖，平行四邊形 ABCD 中， $\overline{AC}$  交  $\overline{BD}$  於 G 點，E 為  $\overline{BC}$  的中點， $\overline{AE}$  交  $\overline{BD}$  於 F 點，則下列敘述何者正確？



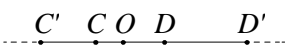
(A)  $\triangle ABG \cong \triangle ADG$  (B)  $\overline{AF} : \overline{EF} = 3 : 1$  (C)  $\overline{GF} : \overline{BD} = 1 : 3$  (D)  $\overline{GF} : \overline{DG} = 1 : 3$

46. ( D ) 如圖，將  $\triangle DEF$  三邊向外延長，其中 D、E、F 分別為  $\overline{AF}$ 、 $\overline{BD}$ 、 $\overline{CE}$  的中點，若  $\triangle DEF$  的面積為 4，則  $\triangle ABC$  的面積為何？



(A)16 (B)20 (C)24 (D)28

47. ( D ) 如圖， $\overline{CD'}$  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

48. ( B ) 若  $\overline{AB}$ 、 $\overline{CD}$  為圓 O 的相異兩弦，且  $\overline{OM} \perp \overline{AB}$  於 M、 $\overline{ON} \perp \overline{CD}$  於 N，則下列敘述何者不正確？(圓 O 的圓心為 O 點)

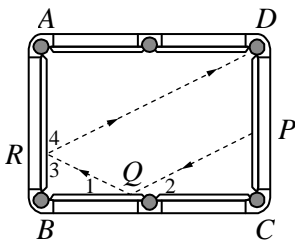
(A) M 為  $\overline{AB}$  的中點

(B) 若  $\overline{AB} > \overline{CD}$ ，則  $\overline{OM} > \overline{ON}$

(C) 若  $\overline{AB} = \overline{CD}$ ，則  $\overline{OM} = \overline{ON}$

(D) 若  $\overline{CD}$  為直徑，則  $\overline{ON} = 0$

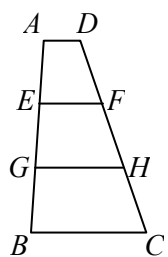
49. ( A ) 一長方形 ABCD 的球檯， $\overline{AB} = 14$ ， $\overline{AD} = 20$ ，今將一小球從  $\overline{CD}$  上的 P 點撞出，該小球在 Q 點反彈，再於 R 點反彈，最後撞到 D 點，如圖所示，其中虛線為其所行的路徑，且  $\angle 1 = \angle 2$ ， $\angle 3 = \angle 4$ 。若  $\overline{PC} = 6$ ， $\overline{QC} = 12$ ，則  $\overline{PQ} : \overline{QR} : \overline{RD} = ?$



(A)3 : 2 : 5 (B)4 : 3 : 7 (C)2 : 1 : 3 (D)5 : 3 : 8

50. ( C ) 如圖，梯形 ABCD 的高為 15 公分， $\overline{EF} = 5$  公分、 $\overline{GH} = 7$  公分，且  $\overline{AD} \parallel \overline{EF} \parallel \overline{GH} \parallel \overline{BC}$ ，E、G 三等分  $\overline{AB}$ ，

$F$ 、 $H$  三等分  $\overline{CD}$ ，試求此梯形  $ABCD$  的面積為多少平方公分？



- (A)150 (B)120 (C)90 (D)60