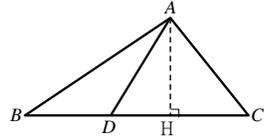
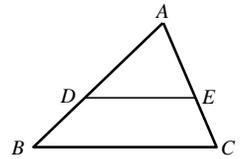


1. (M)如右圖， \overline{AH} 是 $\triangle ABC$ 的高， $\overline{BD} = 12$ ， $\overline{CD} = 21$ ，則 $\triangle ABD$ 和 $\triangle ACD$ 的面積比為？
 (M) 4 : 7 (O) 4 : 3 (N) 7 : 4 (K) 3 : 4



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

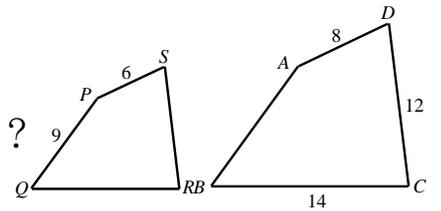


3. (T)已知五邊形 LARGE \sim 五邊形 QUICK， $\angle A = 125^\circ$ ， $\angle E = 90^\circ$ ， $\angle Q = 85^\circ$ ， $\angle I = 105^\circ$ ，則 $\angle R = ?$
 (S) 135° (M) 125° (T) 105° (N) 85°

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

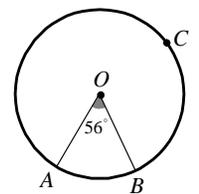
6. (W)如右圖，已知四邊形 PQRS \sim 四邊形 ABCD，若 PQRS 面積為 36，ABCD 面積 = ?
 (W) 64 (X) 36 (Y) 48 (Z) 72



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

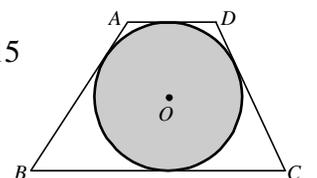
8. (N)已知圓 O_1 與圓 O_2 ，其半徑分別為 5 和 11，若兩圓外切，則 $\overline{O_1O_2} = ?$
 (L) 4 (M) 12 (N) 16 (O) 22

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) $r > \overline{OB} > \overline{OA}$

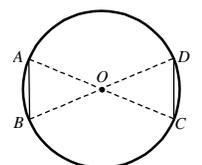


10. (T)如右圖，已知圓心角 $\angle AOB = 56^\circ$ ， $\overline{OA} = 9$ ，則劣弧 \widehat{AB} 度數 = ?
 (T) 56° (O) 66° (W) 124° (N) 114°

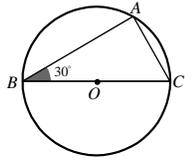
11. (O)如右圖，四邊形 ABCD 為一梯形， $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ，圓 O 為此梯形之內切圓。已知 $\overline{AB} = 15$ ， $\overline{CD} = 14$ ，則 $\overline{AD} + \overline{BC} = ?$
 (T) 36 (O) 29 (W) 15 (N) 14



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？

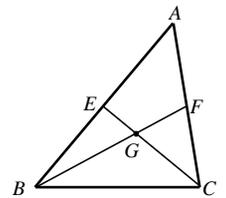
(Y)重心 (M)牛心 (C)外心 (A)內心

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) 8π (N) 12π (D) 16π (Y) 20π

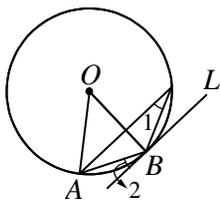
21. (D) 下列哪一組的兩個圖形為相似形？

- (A) 有一內角為 30° 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° 的兩個等腰梯形
- (D) 有一內角為 120° 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？

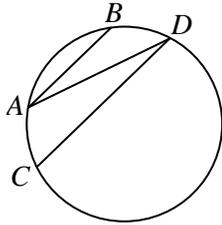
- (A) 直線 L 為圓 O 的切線
- (B) 直線 L 為圓 O 的割線
- (C) 直線 L 與圓 O 沒有交點
- (D) 無法判斷其位置關係

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



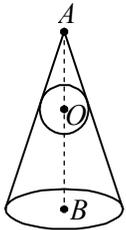
(A) 45° (B) 50° (C) 55° (D) 60°

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



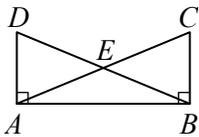
- (A) 18° (B) 24° (C) 36° (D) 54°

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) 100π (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？



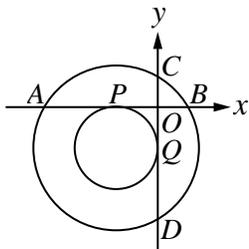
- (A) $\overline{DE} = \overline{CE}$ (B) $\overline{AD} = \overline{BC}$ (C) $\angle ABD = \angle BAC$ (D) $\triangle ABC \cong \triangle BAD$ 是根據 ASA 全等性質

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？

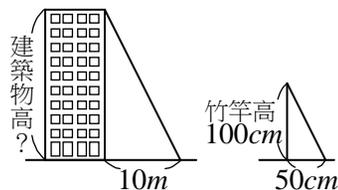
- (A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6

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° (B) 135° (C) 150° (D) 180°

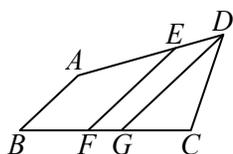


29. (C) 英傑想要測量一棟建築物的高度，他在建築物旁立著一根 100 公分高的竹竿，如圖，當時測量得竹竿的影長為 50 公分及建築物的影長為 10 公尺，則建築物的高度是多少公尺？



- (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

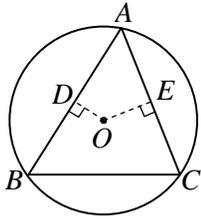
31. (C) 已知 $\triangle ABC \sim \triangle A'B'C'$ ，A、B、C 的對應點分別為 A'、B'、C'，D、D' 分別是 \overline{BC} 、 $\overline{B'C'}$ 的中點。若 $\overline{AB} : \overline{A'B'} = 3 : 2$ ，則 $\overline{AD} : \overline{A'D'} = ?$

- (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 = ?

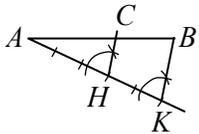
(A)24 (B)26 (C)28 (D)30

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？



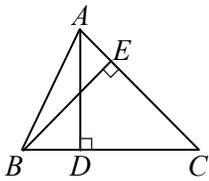
(A) $\overline{OD} > \overline{OE}$ (B) $\overline{OD} = \overline{OE}$ (C) $\overline{OD} < \overline{OE}$ (D) 無法比較

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° (B) 25° (C) 45° (D) 70°

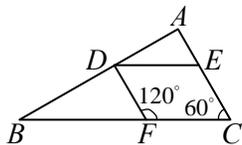
36. (A) 設一圓的半徑為 4，則通過圓心的弦長為多少？

(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？

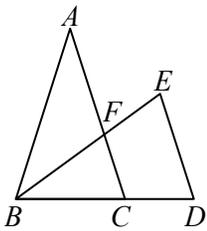
(A)30 (B)32 (C)40 (D)42

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？

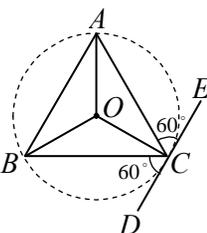


(A) $\angle A = 18^\circ$ (B) $\triangle BCF$ 為等腰三角形 (C) $\triangle ABF$ 為正三角形 (D) $\triangle ABC \cong \triangle BED$

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？

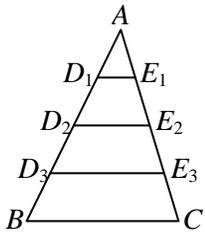
(A) 三角形三邊中垂線的交點 (B) 三角形三內角平分線的交點
(C) 三角形三中線的交點 (D) 三角形三邊上的高之交點

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 $\triangle AOB \cong \triangle BOC$ ？



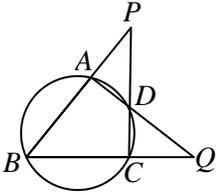
(A)SSS (B)SAS (C)ASA (D)AAS

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 $\overline{D_1E_1} + \overline{D_2E_2} + \overline{D_3E_3} = ?$



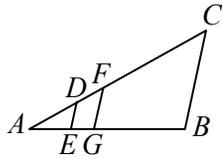
(A)18 (B)20 (C)24 (D)28

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



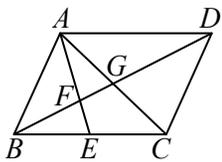
(A)54° (B)53° (C)52° (D)51°

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 $b=?$



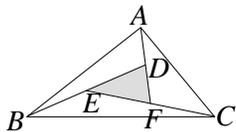
(A) 6 (B) 9 (C) 13 (D) 21

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？



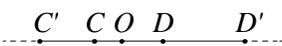
(A) $\triangle ABG \cong \triangle ADG$ (B) $\overline{AF} : \overline{EF} = 3 : 1$ (C) $\overline{GF} : \overline{BD} = 1 : 3$ (D) $\overline{GF} : \overline{DG} = 1 : 3$

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)

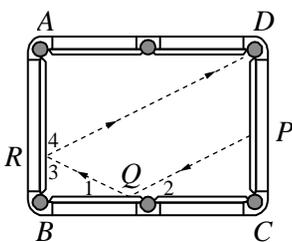
(A) M 為 \overline{AB} 的中點

(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 $\overline{ON} = 0$

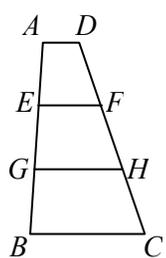
49. (A) 一長方形 ABCD 的球檯， $\overline{AB} = 14$ ， $\overline{AD} = 20$ ，今將一小球從 \overline{CD} 上的 P 點撞出，該小球在 Q 點反彈，再於 R 點反彈，最後撞到 D 點，如圖所示，其中虛線為其所行的路徑，且 $\angle 1 = \angle 2$ ， $\angle 3 = \angle 4$ 。若 $\overline{PC} = 6$ ， $\overline{QC} = 12$ ，則 $\overline{PQ} : \overline{QR} : \overline{RD} = ?$



(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