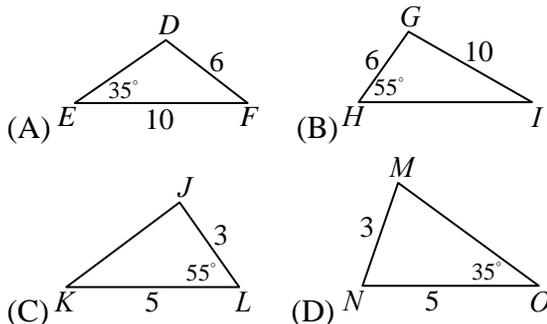


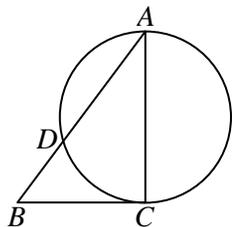
分數級距	80 分以上	80 分-60 分以上	60 分以下
人數			

一、選擇

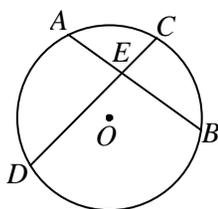
1. ( )  $\triangle ABC$  中，已知  $\overline{AB} = 9$ ， $\overline{BC} = 15$ ， $\angle ABC = 55^\circ$ ，則下列哪一個選項中的三角形與  $\triangle ABC$  相似？



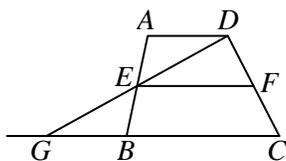
2. ( ) 如圖， $\triangle ABC$  中， $\angle ACB = 90^\circ$ ，以  $\overline{AC}$  為直徑作圓，交  $\overline{AB}$  於  $D$ 。已知  $\overline{AB} = 10$ ， $\overline{BC} = 6$ ，則  $\overline{BD} = ?$   
 (A) 3 (B) 3.6 (C) 4 (D) 4.2



3. ( ) 如圖， $\overline{AB}$  與  $\overline{CD}$  為圓  $O$  的兩弦， $\overline{AB}$  與  $\overline{CD}$  相交於圓內一點  $E$ ，若  $\overline{AE} = 12$ ， $\overline{BE} = 18$ ， $\overline{CE} : \overline{DE} = 3 : 8$ ，則  $\overline{CD} = ?$



- (A) 27 (B) 29 (C) 31 (D) 33  
 4. ( ) 若想證明「線段之中垂線上任一點到線段的兩端點等距離」，會利用到下列哪一個全等性質？  
 (A) SAS (B) ASA (C) AAS (D) RHS  
 5. ( ) 如圖，梯形  $ABCD$  中， $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ， $E$ 、 $F$  分別為  $\overline{AB}$ 、 $\overline{CD}$  的中點，延長  $\overline{DE}$  交直線  $BC$  於  $G$  點。



求證： $\triangle ADE \cong \triangle BGE$ 。

證明：在  $\triangle ADE$  和  $\triangle BGE$  中

$\therefore \angle DAE = \angle GBE$  (內錯角相等)

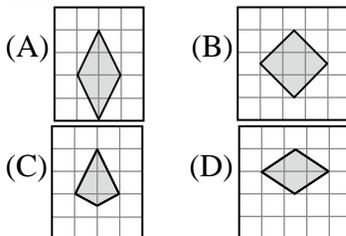
$\angle AED = \angle BEG$  (\_\_\_\_\_ 相等)

$\overline{AE} = \overline{BE}$  (已知)

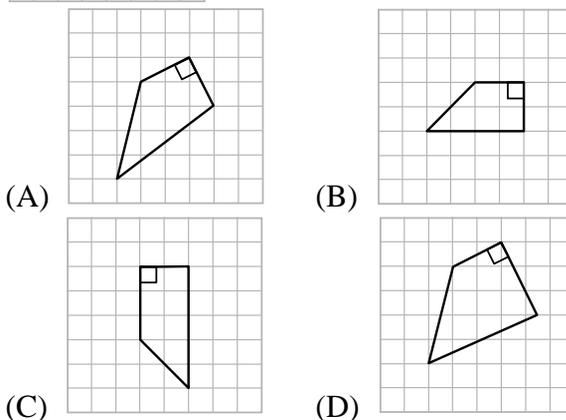
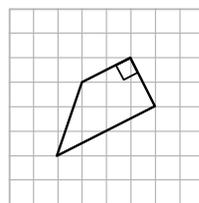
$\therefore \triangle ADE \cong \triangle BGE$  (\_\_\_\_\_ 相等)

在證明過程的空格中應填入什麼？

- (A) 對頂角相等，ASA  
 (B) 內錯角相等，ASA  
 (C) 對頂角相等，AAS  
 (D) 內錯角相等，AAS  
 6. ( ) 下列選項何者是附圖的 1.5 倍縮放圖？

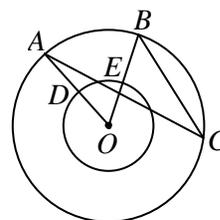


7. ( ) 下列哪幾項一定是相似形？  
 (甲) 邊長為 5 公分的正方形與邊長為 3 公分的正方形  
 (乙) 長為 6 公分、寬為 4 公分的長方形與長為 9 公分、寬為 6 公分的長方形  
 (丙) 兩個平行四邊形  
 (丁) 兩個大小不同的正五邊形  
 (A) 甲、乙、丁 (B) 丙、丁  
 (C) 乙、丙、丁 (D) 甲、乙  
 8. ( ) 下列各圖形中，哪一個四邊形與下圖的四邊形相似？



9. ( ) 平面上有一個  $\triangle ABC$  與  $S$  點，若以  $S$  點為圓心，可作一圓通過  $\triangle ABC$  的三頂點，則關於  $S$  點的敘述，下列何者正確？  
 (A)  $S$  點是  $\triangle ABC$  的內心  
 (B)  $S$  點是  $\triangle ABC$  的外心  
 (C)  $S$  點是  $\triangle ABC$  的重心  
 (D)  $S$  點不是  $\triangle ABC$  的內心，也不是外心或重心

10. ( ) 如圖，有兩個同心圓， $A$ 、 $B$ 、 $C$  在大圓上， $\overline{OA}$ 、 $\overline{OB}$  分別交小圓於  $D$ 、 $E$ ，若  $\widehat{DE} = 60^\circ$ ，則  $\angle ACB$  的度數為何？



- (A)  $25^\circ$  (B)  $30^\circ$  (C)  $35^\circ$  (D)  $40^\circ$   
 11. ( ) 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  
 12. ( ) 已知五邊形  $ABCDE$  與五邊形  $A'B'C'D'E'$  相似，且

$\angle A : \angle B : \angle C : \angle D = 2 : 1 : 2 : 3$ ,  $\angle E = 140^\circ$ , 則五邊形  $A'B'C'D'E'$  的最大內角與最小內角相差幾度?

(A)  $50^\circ$  (B)  $100^\circ$  (C)  $140^\circ$  (D)  $150^\circ$

13. ( ) 以下是甲、乙兩人證明  $\sqrt{3} + \sqrt{5} > \sqrt{8}$  的過程:

(甲) 因為  $(\sqrt{3} + \sqrt{5})^2 = (\sqrt{3})^2 + 2 \times \sqrt{3} \times \sqrt{5} + (\sqrt{5})^2 = 3 + 2\sqrt{15} + 5 = 8 + 2\sqrt{15}$

$(\sqrt{8})^2 = 8 < 8 + 2\sqrt{15} = (\sqrt{3} + \sqrt{5})^2$

又  $\sqrt{3} + \sqrt{5} > 0$ , 且  $\sqrt{8} > 0$ ,

所以  $\sqrt{3} + \sqrt{5} > \sqrt{8}$

(乙) 因為  $\sqrt{3} > \sqrt{1} = 1$ ,  $\sqrt{5} > \sqrt{4} = 2$

所以  $\sqrt{3} + \sqrt{5} > 1 + 2 = 3$

且  $\sqrt{8} < \sqrt{9} = 3$

所以  $\sqrt{3} + \sqrt{5} > 3 > \sqrt{8}$

對於兩人的證法, 何者是正確的?

(A) 兩人都正確

(B) 兩人都錯誤

(C) 甲正確, 乙錯誤

(D) 甲錯誤, 乙正確

14. ( ) 下列有關相似三角形的敘述, 哪些是正確的?

甲: 對應中線比 = 對應邊比

乙: 對應高比 = 對應邊比

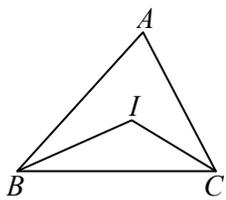
丙: 對應角平分線比 = 對應邊比

丁: 對應周長比 = 對應邊比

(A) 甲、乙 (B) 乙、丙

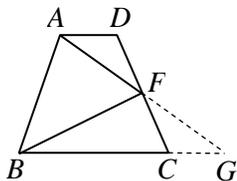
(C) 甲、乙、丙 (D) 甲、乙、丙、丁

15. ( ) 如圖,  $I$  點為  $\triangle ABC$  的內心, 若  $\angle A = 70^\circ$ , 則  $\angle BIC$  為多少度?



(A)  $110^\circ$  (B)  $125^\circ$  (C)  $140^\circ$  (D)  $145^\circ$

16. ( ) 如圖, 梯形  $ABCD$  中,  $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ,  $F$  為  $\overline{CD}$  的中點, 直線  $AF$  與直線  $BC$  交於  $G$ , 請問可根據下列哪一種全等性質得到  $\triangle ADF \cong \triangle GCF$ ?

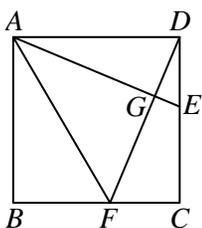


(A) SSS (B) SAS (C) AAS (D) ASS

17. ( ) 半徑為 7 公分的圓  $O$ , 其圓心到三弦  $\overline{AB}$ 、 $\overline{CD}$ 、 $\overline{EF}$  的弦心距分別是 4、5、6, 請問這三弦中的哪一條弦最長?

(A)  $\overline{AB}$  (B)  $\overline{CD}$  (C)  $\overline{EF}$  (D) 一樣長

18. ( ) 如圖, 正方形  $ABCD$  中,  $\overline{DE} = \overline{CF}$ ,  $\overline{AE}$  交  $\overline{DF}$  於  $G$  點, 則下列哪一個推論是錯誤的?



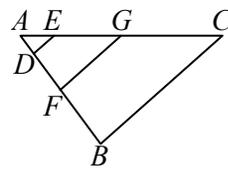
(A)  $\triangle ADE \cong \triangle DCF$

(B)  $\triangle DGE \sim \triangle ADE$

(C)  $\overline{AE} \perp \overline{DF}$

(D)  $\overline{AF} = \overline{DF}$

19. ( ) 如圖,  $\triangle ABC$  中, 已知  $\overline{DE} \parallel \overline{FG} \parallel \overline{BC}$ , 且  $\overline{AD} : \overline{AF} : \overline{AB} = 1 : 3 : 6$ , 則下列何者正確?



(A)  $\overline{DE} : \overline{FG} : \overline{BC} = 1 : 2 : 3$

(B)  $\overline{DE} : \overline{FG} : \overline{BC} = 1 : 3 : 6$

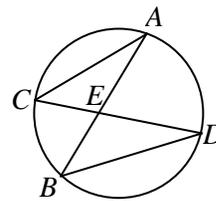
(C)  $\overline{AE} : \overline{EG} : \overline{GC} = 1 : 2 : 6$

(D)  $\overline{AE} : \overline{EG} : \overline{GC} = 1 : 3 : 6$

20. ( ) 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

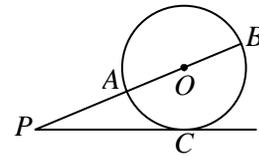
21. ( ) 如圖,  $\overline{AB}$  和  $\overline{CD}$  是圓  $O$  的兩弦, 且相交於  $E$  點, 若  $\angle B = 42^\circ$ , 則  $\angle C = ?$



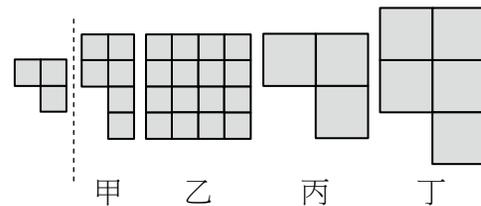
(A)  $36^\circ$  (B)  $42^\circ$  (C)  $45^\circ$  (D)  $50^\circ$

22. ( ) 如圖,  $P$  為圓  $O$  外一點, 直線  $PO$  交圓於  $A$ 、 $B$  兩點,  $\overline{PC}$  切圓於  $C$  點。若圓  $O$  的直徑為 10,  $\overline{PC} = 12$ , 則  $\overline{PA} = ?$

(A) 5 (B) 6 (C) 7 (D) 8



23. ( ) 將下面的原圖用影印機縮放為 200% 倍, 哪一個才是正確的圖案?

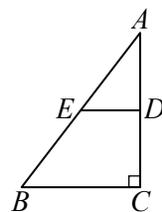


(A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁

24. ( ) 已知一電線杆高 3.6 公尺, 影長 2.4 公尺, 試求在同一時間、同一地點 30 公尺的高樓, 其影長為多少公尺?

(A) 18 (B) 20 (C) 21 (D) 24

25. ( ) 如圖,  $\triangle ABC$  中,  $\angle C = 90^\circ$ ,  $D$ 、 $E$  分別為  $\overline{AC}$ 、 $\overline{AB}$  的中點, 若  $\overline{AB} = 20$ ,  $\overline{AC} = 16$ , 則  $\overline{DE} = ?$



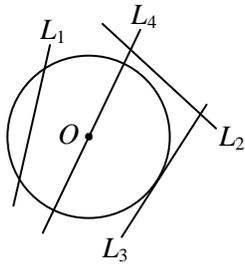
(A) 4 (B) 5 (C) 6 (D) 7

26. ( ) 已知  $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ , 且  $\triangle ABC$  的三邊長分別為 3、4、5, 則  $\triangle DEF$  的三邊長不可能是下列哪一組?

(A) 1.2、2、1.6 (B)  $\frac{4}{3}$ 、1、 $\frac{2}{3}$

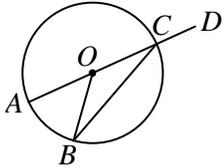
(C)  $1.2, \frac{4}{5}, 1\frac{3}{5}$  (D) 6、8、10

27. ( ) 如圖，已知圓  $O$  的半徑為 10 公分，試問  $O$  點與下列哪一條直線的距離等於 10 公分？( $L_3$  與圓  $O$  相交於一點)



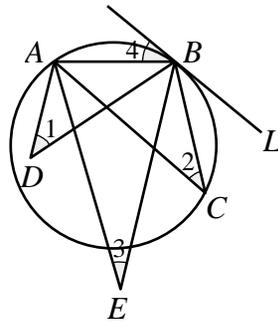
(A)  $L_1$  (B)  $L_2$  (C)  $L_3$  (D)  $L_4$

28. ( ) 如圖，已知  $AC$  是圓  $O$  的直徑，若  $\angle AOB = 50^\circ$ ，則  $\angle ACB = ?$

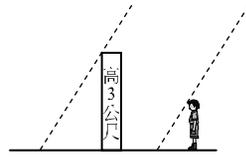


(A)  $20^\circ$  (B)  $25^\circ$  (C)  $45^\circ$  (D)  $50^\circ$

29. ( ) 小章想將一質地均勻的三角形蛋糕平分給六個人，試問他應該怎麼切？  
 (A) 沿三角形蛋糕的三中線切  
 (B) 沿三角形蛋糕的三中垂線切  
 (C) 沿三角形蛋糕的三內角平分線切  
 (D) 沿三角形蛋糕三邊上的高切
30. ( ) 已知兩圓的半徑分別為 3 和 5，連心線段長為 0.5，則此兩圓的公切線共有幾條？  
 (A) 0 (B) 1 (C) 3 (D) 無限多
31. ( ) 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
32. ( ) 已知一矩形的長、寬分別為 15 公分和 10 公分，則此矩形與下列哪一個矩形相似？  
 (A) 長為 5 公分、寬為 3 公分的矩形  
 (B) 長為 9 公分、寬為 8 公分的矩形  
 (C) 長為 8 公分、寬為 6 公分的矩形  
 (D) 長為 6 公分、寬為 4 公分的矩形
33. ( )  $\triangle ABC$  中，已知  $D$ 、 $E$  兩點分別在  $\overline{AB}$ 、 $\overline{AC}$  上，則滿足下列哪一個條件時， $\overline{DE}$  不一定平行  $\overline{BC}$ ？  
 (A)  $\overline{AD} = 3$ ， $\overline{DB} = 4$ ， $\overline{AE} = 6$ ， $\overline{EC} = 8$   
 (B)  $\overline{AD} = 4$ ， $\overline{AB} = 9$ ， $\overline{AE} = 8$ ， $\overline{AC} = 18$   
 (C)  $\overline{AB} = 10$ ， $\overline{DB} = 5$ ， $\overline{AC} = 20$ ， $\overline{EC} = 10$   
 (D)  $\overline{AD} = 3$ ， $\overline{AB} = 6$ ， $\overline{DE} = 1$ ， $\overline{BC} = 2$
34. ( )  $\triangle ABC$  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)  $1 : \sqrt{3} : 2$
35. ( ) 如圖， $A$ 、 $B$ 、 $C$  三點在圓上， $D$  點在圓內， $E$  點在圓外， $L$  為過  $B$  點之切線。根據圖中  $\angle 1$ 、 $\angle 2$ 、 $\angle 3$ 、 $\angle 4$  的位置，判斷下列哪一個角的角度最大？  
 (A)  $\angle 1$  (B)  $\angle 2$  (C)  $\angle 3$  (D)  $\angle 4$



36. ( ) 如圖，小明走在紅磚路上，發現一根柱子與路面垂直豎立著，上面標示著「高 3 公尺」，他想要知道自己的身高和柱子差多少，於是測量柱子的影長為 4 塊紅磚的長度，自己的影長恰為 2 塊紅磚的長度，則小明的身高和柱高相差多少公尺？



(A) 0.5 (B) 1 (C) 1.5 (D) 2

37. ( )  $P$  為  $\triangle ABC$  內部一點，若  $\overline{PA} = \overline{PB} = \overline{PC}$ ，則  $P$  點在  $\triangle ABC$  的何處？  
 (A) 三中線的交點上  
 (B) 三高之交點上  
 (C) 三邊垂直平分線之交點上  
 (D) 三內角平分線之交點上
38. ( ) 下列何者與三角形之內心有關？  
 (A) 三內角的角平分線交點 (B) 內心到三頂點等距  
 (C) 可畫出外接圓 (D) 三角形的重量中心點
39. ( ) 已知兩圓  $O_1$ 、 $O_2$  的半徑分別為 4 和 2，若此兩圓相交於兩點，則其連心線段  $\overline{O_1O_2}$  的長度不可能為下列何者？  
 (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5
40. ( ) 在  $\triangle ABC$  中， $D$ 、 $E$  分別在  $\overline{AB}$ 、 $\overline{AC}$  上，且  $\overline{AD} = 6$ ， $\overline{AB} = 15$ ，則再加上以下哪一個條件後，可以推得  $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ ？  
 (A)  $\overline{DE} = 4$ ， $\overline{BC} = 6$  (B)  $\overline{DE} = 4$ ， $\overline{BC} = 8$   
 (C)  $\overline{AE} = 4$ ， $\overline{CE} = 8$  (D)  $\overline{AE} = 4$ ， $\overline{AC} = 10$

一、選擇：

1.C

2.B

3.D

4.A

5.A

6.B

7.A

8.B

9.B

10.B

11.C

12.B

13.A

14.D

15.B

16.C

17.A

18.D

19.B

20.A

21.B

22.D

23.C

24.B

25.C

26.C

27.C

28.B

29.A

30.A

31.C

32.D

33.D

34.A

35.A

36.C

37.C

38.A

39.A

40.D