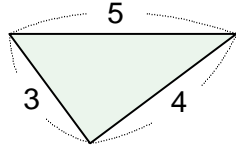


單選題共計 50 題：

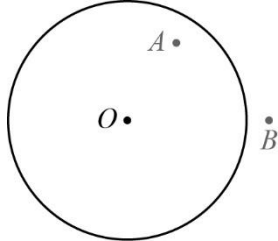
- () 1. 下列各選項分別代表三角形的三邊長，試問何者與附圖的三角形相似？



- (A) 12、20、16 (B) 12、10、8 (C) 9、16、25

答：A

- () 2. 如附圖，已知
- $\overline{OA} = 6$
- 、
- $\overline{OB} = 7$
- ，請問下列選項哪一個可能是圓
- O
- 的半徑
- r
- ？



- (A)
- $r = 5.5$
- (B)
- $r = 6$
- (C)
- $r = 6.5$

答：C

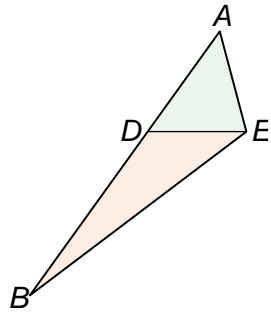
- () 3. 若
- $x:y=2:3$
- ，
- $y:z=6:5$
- ，求
- $x:y:z$
- 。(A)
- $4:6:5$
- (B)
- $2:3:5$
- (C)
- $6:2:5$

答：A

- () 4. 已知
- $x:z=6:7$
- ，
- $y:z=4:7$
- ，求
- $x:y:z$
- (A)
- $4:6:7$
- (B)
- $6:4:7$
- (C)
- $7:6:4$

答：B

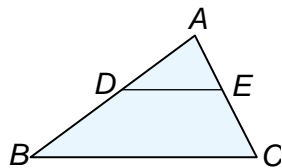
- () 5. 如附圖，在
- $\triangle ABE$
- 中，
- D
- 點在
- \overline{AB}
- 上。若
- $\overline{AD} = 9$
- ，
- $\overline{DB} = 15$
- ，求
- $\triangle ADE$
- 和
- $\triangle DEB$
- 的面積比。



- (A)
- $3:8$
- (B)
- $3:5$
- (C)
- $3:11$

答：B

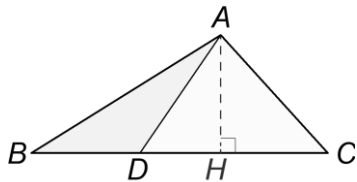
- () 6. 如附圖，在
- $\triangle ABC$
- 中，已知
- D
- 點在
- \overline{AB}
- 上，
- E
- 點在
- \overline{AC}
- 上，且
- $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$
- 。若
- $\overline{AD} = 12$
- ，
- $\overline{AE} = 8$
- ，
- $\overline{EC} = 10$
- ，求
- \overline{DB}
- 的長度。



- (A) 12 (B) 14 (C) 15

答：C

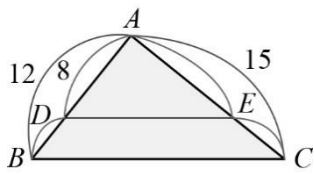
- () 7. 如附圖，
- \overline{AH}
- 是
- $\triangle ABC$
- 的高，
- $\overline{BD} : \overline{CD} = 4:7$
- ，求
- $\triangle ABD$
- 和
- $\triangle ACD$
- 的面積比。



- (A)
- $4:7$
- (B)
- $7:4$
- (C)
- $4:11$

答：A

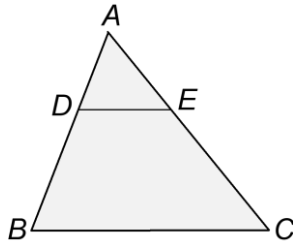
- () 8. 如附圖，在
- $\triangle ABC$
- 中，已知
- D
- 點在
- \overline{AB}
- 上，
- E
- 點在
- \overline{AC}
- 上，且
- $\angle ADE = \angle B$
- 。若
- $\overline{AD} = 8$
- ，
- $\overline{AB} = 12$
- ，
- $\overline{AC} = 15$
- ，試求：
-
- $\overline{AE} : \overline{AC} = ?$



(A) 3 : 2 (B) 4 : 5 (C) 2 : 1

答：C

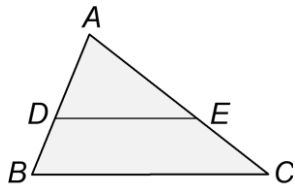
- () 9. 如附圖，在 $\triangle ABC$ 中，已知 D 、 E 兩點分別在 \overline{AB} 、 \overline{AC} 上，且 $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ ，若 $\overline{AB} = 25$ ， $\overline{DB} = 15$ ， $\overline{AE} = 12$ ，試求 $\overline{AC} : \overline{EC} = ?$



(A) 5 : 3 (B) 4 : 5 (C) 3 : 5

答：A

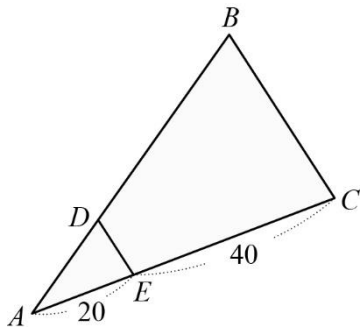
- () 10. 如附圖，在 $\triangle ABC$ 中， D 、 E 兩點分別在 \overline{AB} 、 \overline{AC} 上，已知 $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ ，若 $\overline{AD} = 12$ ， $\overline{DB} = 8$ ， $\overline{AE} = 18$ ，求 \overline{EC} 的長度。



(A) 15 (B) 12 (C) 10

答：B

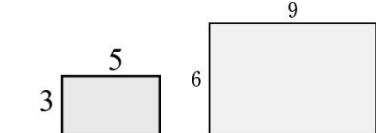
- () 11. 如附圖，若光源 A 與圖片的 E 點距離 20 公分、圖片的 E 點與影子的 C 點距離 40 公分，此時兩平行線 \overline{BC} 與 \overline{DE} 的比例關係是多少呢？



(A) 2 : 1 (B) 3 : 1 (C) 4 : 1

答：B

- () 12. 附圖中，兩個長方形是否為相似形？



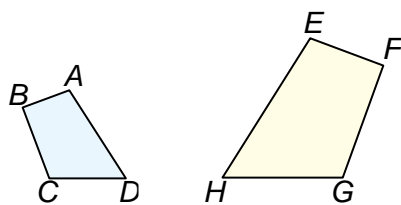
(A) 是 (B) 否 (C) 無法判斷

答：B

- () 13. 若三角形的三邊長分別為 10、12 與 14，另一個三角形的三邊長分別為 21、18 與 15，試問這兩個三角形相似嗎？(A) 是，因為邊長成比例 (B) 是，因為對應角相等 (C) 否，因為對應邊不成比例。

答：A

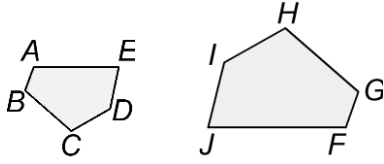
- () 14. 已知四邊形 $ABCD \sim$ 四邊形 $EFGH$ 。若 $\angle F = 90^\circ$ ， $\angle G = 110^\circ$ ， $\angle H = 65^\circ$ ，求 $\angle A$ 的度數。



(A) 65 (B) 90 (C) 95

答：C

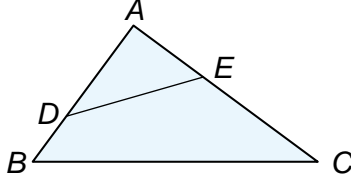
- ()15. 已知五邊形 $ABCDE \sim$ 五邊形 $FGHIJ$ 。若 $\angle B = 110^\circ$ ， $\angle E = 70^\circ$ ， $\angle F = 110^\circ$ ， $\angle H = 120^\circ$ ，求 $\angle I$ 的度數。



(A)110 (B)120 (C)130

答：C

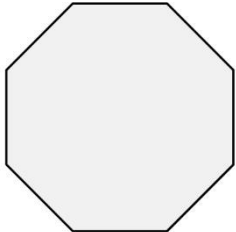
- ()16. 如附圖，在 $\triangle ABC$ 中，已知 $\overline{AD} = 12$ ， $\overline{BD} = 6$ ， $\overline{AE} = 9$ ， $\overline{EC} = 15$ 。試問 $\triangle ABC \sim \triangle AED$ 成立嗎？



(A)是，因為 SAS 相似性質 (B)是，因為 SSS 相似性質 (C)否，因為邊長不成比例。

答：A

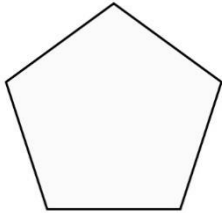
- ()17. 附圖是邊長為 5 公分的正八邊形，將它縮放 3 倍後所得的縮放圖形，其周長是多少？



(A)15 公分 (B)60 公分 (C)120 公分

答：C

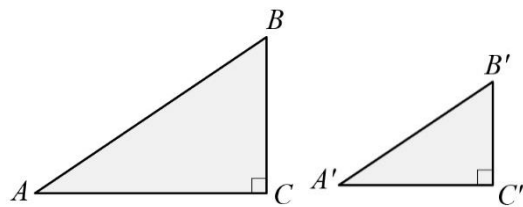
- ()18. 附圖是邊長為 2 公分的正五邊形，將它縮放 4 倍後所得的縮放圖形，其一個內角度數是多少？



(A)72 (B)108 (C)120 度

答：B

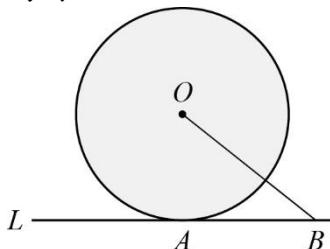
- ()19. 如附圖，在 $\triangle ABC$ 與 $\triangle A'B'C'$ 中， $\angle A = \angle A'$ 且 $\angle C = \angle C' = 90^\circ$ ，若 $\frac{\overline{B'C'}}{\overline{A'C'}} = \frac{2}{3}$ ，則 $\frac{\overline{BC}}{\overline{AC}} = ?$



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

答：A

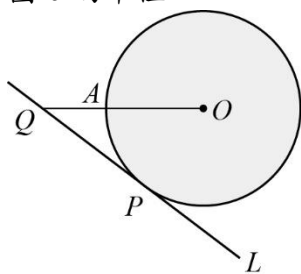
- ()20. 如附圖，直線 L 與圓 O 相切於 A 點， B 為直線上一點。若圓 O 的半徑為 12，且 $\overline{OB} = 20$ ，則切線段 \overline{AB} 的長度為何？



(A)15 (B)16 (C)18

答：B

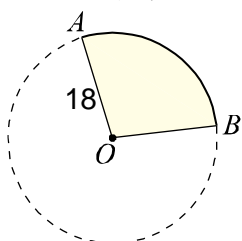
- ()21. 如附圖，直線 L 與圓 O 相切於 P 點， Q 為直線 L 上一點， \overline{OQ} 與圓 O 相交於 A 點。若 $\overline{PQ}=4$ ， $\overline{OQ}=5$ ，求：圓 O 的半徑。



(A)3 (B)5(C)7

答：A

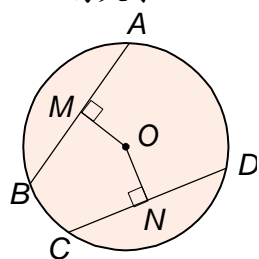
- ()22. 如附圖，已知圓 O 的半徑為 18， $\widehat{AB}=10\pi$ ，求： $\angle AOB$ 的度數。



(A)90 度 (B)100 度 (C)120 度

答：B

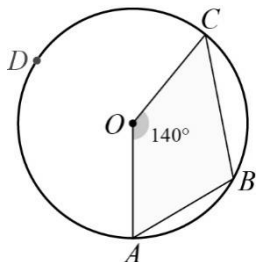
- ()23. 如附圖，在半徑為 6 的圓 O 中， \overline{OM} 、 \overline{ON} 分別為 \overline{AB} 與 \overline{CD} 的弦心距。已知 $\overline{AB}=\overline{CD}=10$ ，求：比較 \overline{OM} 與 \overline{ON} 的大小。



(A) \overline{OM} 比較長 (B) \overline{ON} 比較長 (C) 一樣長

答：C

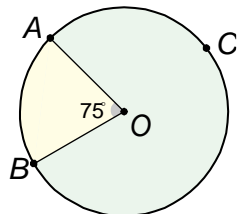
- ()24. 如附圖， A 、 B 、 C 三點都在圓 O 上，若 $\angle AOC=140^\circ$ ，則 $\angle B$ 的度數為何？



(A) 140° (B) 120° (C) 110°

答：C

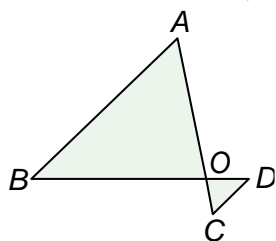
- ()25. 如附圖，已知圓心角 $\angle AOB=75^\circ$ ，求 \widehat{ACB} 的度數。



(A) 75° (B) 285° (C) 360°

答：B

- ()26. 已知：如附圖， \overline{AC} 與 \overline{BD} 交於 O 點， $\overline{OA}:\overline{OC}=\overline{OB}:\overline{OD}=4:1$ ，則可推論 $\overline{AB}=K\overline{CD}$ ，其中 K 為多少？



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

答：A

- ()27. 若 a 為奇數，則 a^2 亦為奇數，此推論是否正確？(A)正確 (B)錯誤 (C)無法判斷

答：A

- ()28. 若 a 為偶數，則 a^2 不一定為偶數。(A)正確 (B)錯誤 (C)無法判斷

答：B

- ()29. 若有三個整數成等差數列，試證此三數的和一定為下列何者數字的倍數？(A)2(B)3(C)5

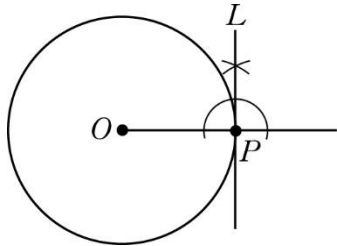
答：B

- ()30. 已知 P 點在圓 O 上，若利用尺規作圖，依下列步驟作出直線 L ：

步驟1：連接 \overleftrightarrow{OP} 。

步驟2：過 P 點作垂直 \overleftrightarrow{OP} 的直線 L 。

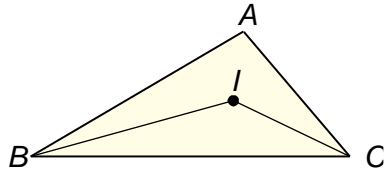
試問直線 L 是否為圓 O 的切線？為什麼？



(A)是，因為通過 P 點，且與半徑垂直 (B)否，因為無法判定是否垂直 (C)條件不足，無法判斷。

答：A

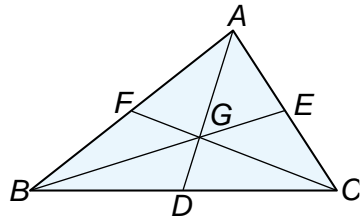
- ()31. 如附圖，設 I 點是 $\triangle ABC$ 的內心。若 $\angle A = 110^\circ$ ，求 $\angle BIC$ 的度數。



(A) 135° (B) 145° (C) 150°

答：B

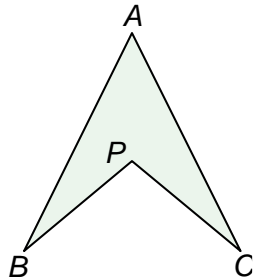
- ()32. 附圖 $\triangle ABC$ 中，三中線 \overline{AD} 、 \overline{BE} 、 \overline{CF} 交於 G 點。若 $\triangle GBD$ 面積為 6，則求 $\triangle ABC$ 的面積。



(A)12 (B)24(C)36

答：C

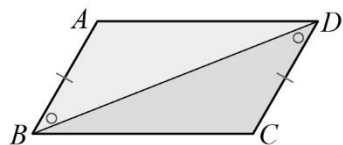
- ()33. 如附圖，下列敘述何者正確？



(A) $\angle BPC = \angle BAC + \angle ABP + \angle ACP$ (B) $\angle BAC + \angle BPC = 180^\circ$ (C) $\angle ABP = \angle ACP$

答：A

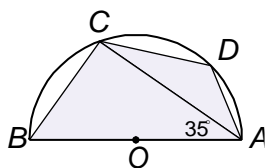
- ()34. 如附圖，已知 $\triangle ABD$ 與 $\triangle CDB$ 中， $\overline{AB} = \overline{CD}$ ，且 $\angle ABD = \angle CDB$ ，求證 $\angle A = \angle C$ 是根據什麼性質？



(A)SSS (B)SAS (C)RHS

答：B

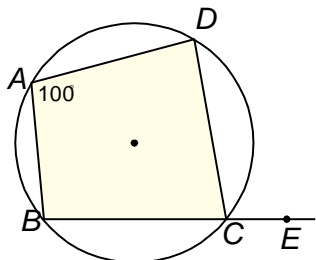
- ()35. 如附圖， \widehat{AB} 是半圓， O 為圓心， C 、 D 兩點在 \widehat{AB} 上。已知 $\angle BAC = 35^\circ$ ，求 \widehat{ADC} 的度數。



(A) 35° (B) 70° (C) 110°

答：C

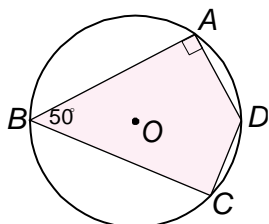
() 36. 如附圖，四邊形 $ABCD$ 內接於一圓。若 $\angle A = 100^\circ$ ，則 $\angle DCE$ 的度數為何？



(A) 80° (B) 100° (C) 110°

答：B

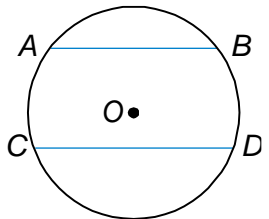
() 37. 如附圖，已知 A 、 B 、 C 、 D 四點均在圓 O 上，且 $\angle A = 90^\circ$ 、 $\angle B = 50^\circ$ ，求 $\angle D$ 的度數。



(A) 40° (B) 90° (C) 130°

答：C

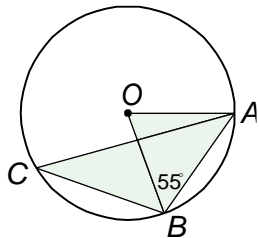
() 38. 如附圖， \overline{AB} 、 \overline{CD} 是圓 O 的兩弦，且 $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ ，則下列何者正確？



(A) $\widehat{AC} = \widehat{BD}$ (B) $\widehat{AC} > \widehat{BD}$ (C) $\widehat{AC} < \widehat{BD}$

答：A

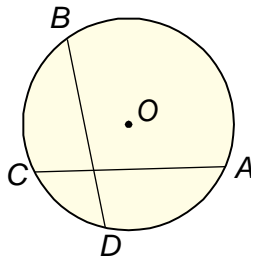
() 39. 如附圖，已知 $\angle ABO = 55^\circ$ ，求 $\angle ACB$ 的度數。



(A) 35° (B) 55° (C) 70°

答：A

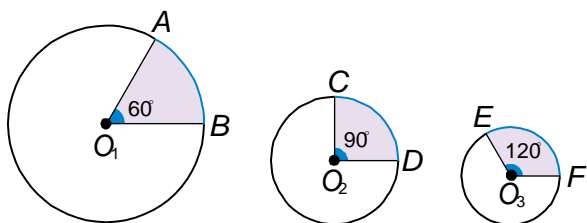
() 40. 如附圖，已知 A 、 B 、 C 、 D 為圓 O 上四點，且 $\overline{AC} = \overline{BD}$ 。已知 $\widehat{AB} = 150^\circ$ ， $\widehat{CD} = 50^\circ$ ，則 \widehat{AD} 的度數為何？



(A) 50° (B) 80° (C) 150°

答：B

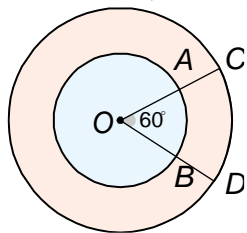
() 41. 如附圖，已知圓 O_1 、圓 O_2 、圓 O_3 的半徑分別為 24、16、12，試比較： \widehat{AB} 、 \widehat{CD} 、 \widehat{EF} 的長度大小。



- (A) $\widehat{AB} > \widehat{CD} > \widehat{EF}$ (B) $\widehat{AB} < \widehat{CD} < \widehat{EF}$ (C) $\widehat{AB} = \widehat{CD} = \widehat{EF}$

答：C

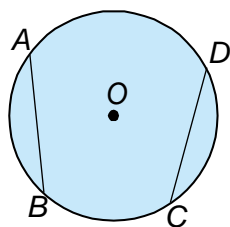
- ()42. 如附圖，兩同心圓的圓心為 O ，且半徑分別為 6 與 10。已知 $\angle AOB = 60^\circ$ ，求： \widehat{AB} 、 \widehat{CD} 的度數。



- (A) $\widehat{AB} = \widehat{CD}$ (B) $\widehat{AB} > \widehat{CD}$ (C) $\widehat{AB} < \widehat{CD}$

答：A

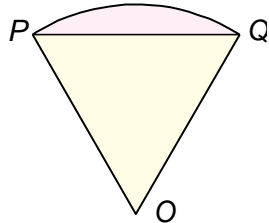
- ()43. 如附圖， \overline{AB} 、 \overline{CD} 為圓 O 的兩弦，若 \widehat{AB} 的長度 = \widehat{CD} 的長度，則 $\overline{AB} = \overline{CD}$ 成立嗎？



- (A) 不會，因為弧長與弦長無關 (B) 會，因為等弧對等弦 (C) 條件不足，無法判別。

答：B

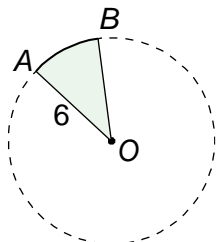
- ()44. 如附圖，扇形 POQ 中，已知半徑為 12， $\triangle POQ$ 為正三角形，求弓形的面積。



- (A) 24π (B) $24\pi - 36\sqrt{3}$ (C) $36\sqrt{3}$

答：B

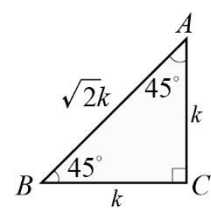
- ()45. 如附圖，若圓 O 的半徑為 6，扇形 AOB 的面積為 4π ，則 $\angle AOB$ 的度數。



- (A) 30° (B) 40° (C) 60°

答：B

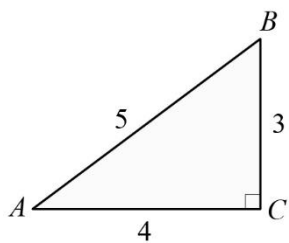
- ()46. 如附圖，直角三角形 ABC 的 $\angle A = 45^\circ$ ，若 $\overline{AC} = 5$ ，求 \overline{AB} 的值。



- (A) 5 (B) $\sqrt{10}$ (C) $5\sqrt{2}$

答：C

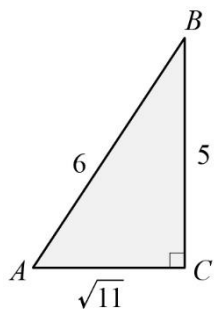
- ()47. 如附圖，在 $\triangle ABC$ 中，若 $\angle C = 90^\circ$ ， $\overline{AC} = 4$ ， $\overline{BC} = 3$ ， $\overline{AB} = 5$ ，則 $\sin A$ 等於？



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

答：A

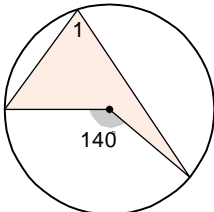
()48. 如附圖，在 $\triangle ABC$ 中，若 $\angle C=90^\circ$ ， $\overline{AC}=\sqrt{11}$ ， $\overline{BC}=5$ ， $\overline{AB}=6$ ，則 $\frac{\sqrt{11}}{6}$ 為下列何者的值？



(A) $\sin A$ (B) $\cos A$ (C) $\tan A$

答：B

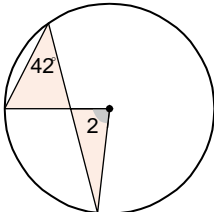
()49. 根據下列圖形，求 $\angle 1$ 度數為何？



(A) 70° (B) 140° (C) 210°

答：A

()50. 根據下列圖形，求 $\angle 2$ 度數為何？



(A) 21° (B) 42° (C) 84°

答：C