

1. El complemento del suplemento de $\alpha + 2\beta + 30^\circ$ es:

- A) $\alpha + 2\beta + 60^\circ$
- B) $\alpha - 2\beta + 60^\circ$
- C) $\alpha + 2\beta - 60^\circ$
- D) $2\beta - \alpha - 120^\circ$

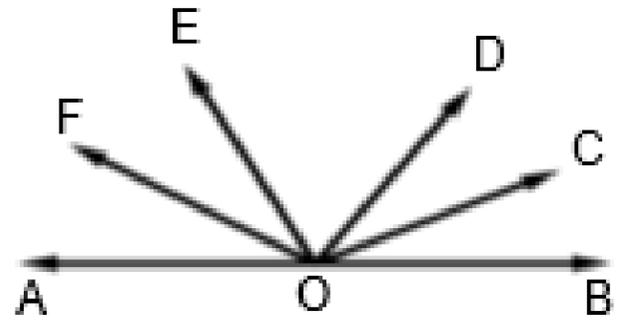
2. Tres ángulos contiguos suman 130° , el menor es la tercera parte del mayor, el mediano tiene 10° más que el menor. ¿Cuál es el valor de cada ángulo?

- A) $34^\circ, 44^\circ, 102^\circ$
- B) $24^\circ, 34^\circ, 72^\circ$
- C) $24^\circ, 44^\circ, 62^\circ$
- D) $14^\circ, 54^\circ, 72^\circ$

3. En la figura 1, A, O, B son puntos colineales, \overrightarrow{OF} es bisectriz del $\sphericalangle EOA$, \overrightarrow{OE} es bisectriz de $\sphericalangle DOA$, \overrightarrow{OC} es bisectriz de $\sphericalangle BOD$. Si $\sphericalangle BOC = 30^\circ$, entonces ¿Cuánto mide el $\sphericalangle COE$?

- A) 30°
- B) 60°
- C) 90°
- D) 70°

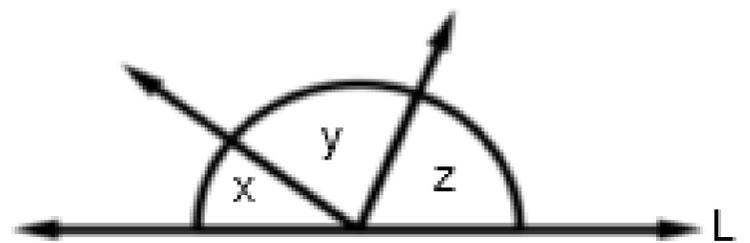
Figura 1



4. En la figura 2, L es una recta, $x : y : z = 2 : 3 : 7$, entonces $x - y + z =$

- A) 60°
- B) 90°
- C) 120°
- D) 15°

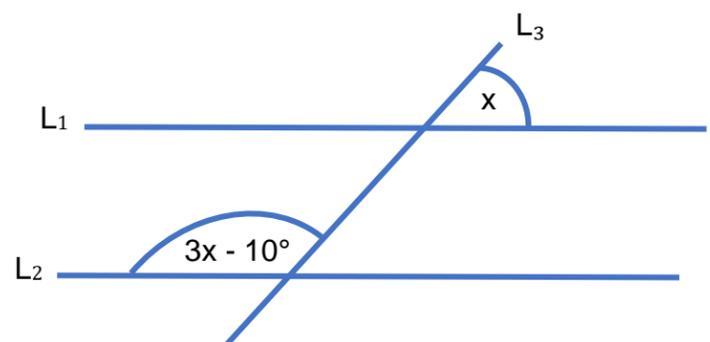
Figura 2



5. En la figura 3, $L_1 \parallel L_2$, entonces $\sphericalangle 2x =$

- A) 95°
- B) 65°
- C) 70°
- D) 100°

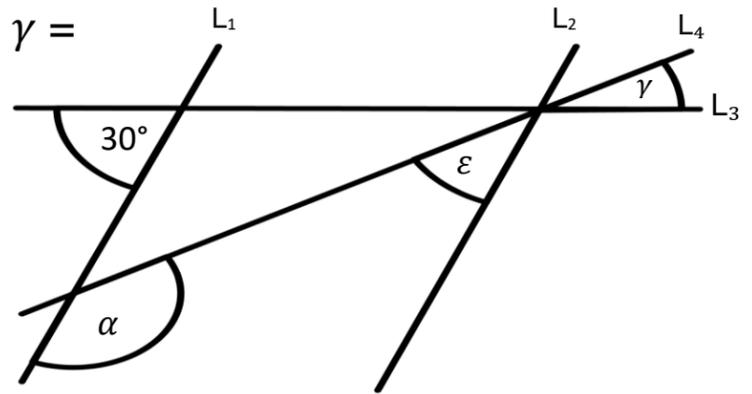
Figura 3



6. En la figura 4, $L_1 \parallel L_2$. Si $\varepsilon = 10^\circ$, entonces $\alpha - \gamma =$

- A) 30°
- B) 170°
- C) 150°
- D) 20°

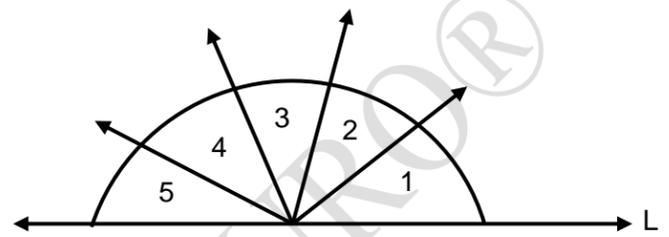
Figura 4



7. Si L es una recta y en la figura 5, se cumple $\sphericalangle 1 = \sphericalangle 2$, $\sphericalangle 3 = \sphericalangle 4$ y $\sphericalangle 1 + \sphericalangle 4 = 70^\circ$, entonces $\sphericalangle 5$ mide:

- A) 35°
- B) 40°
- C) 55°
- D) 70°

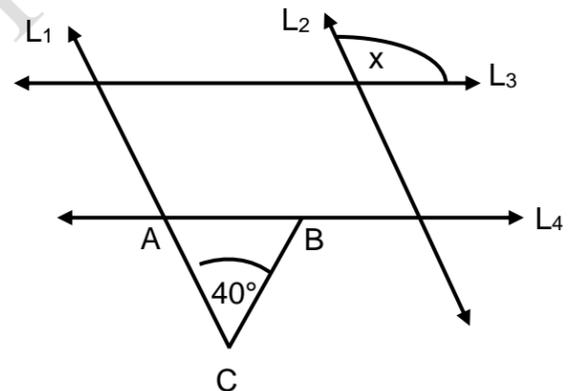
Figura 5



8. En la figura 6, $L_1 \parallel L_2$, $L_3 \parallel L_4$ y $\overline{AC} \cong \overline{BC}$. ¿Cuánto mide el ángulo $\frac{x}{2}$?

- A) 70°
- B) 55°
- C) 110°
- D) 45°

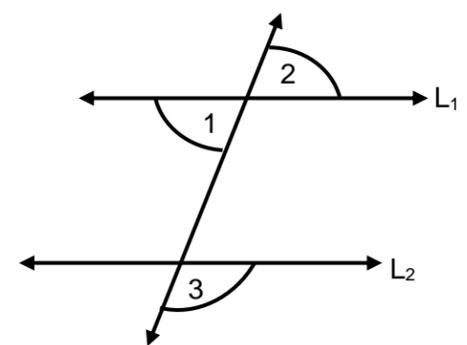
Figura 6



9. En la figura 7, $L_1 \parallel L_2$, y $\sphericalangle 1 + \sphericalangle 2 = 120^\circ$, entonces $\sphericalangle 3 =$

- A) 50°
- B) 80°
- C) 120°
- D) 130°

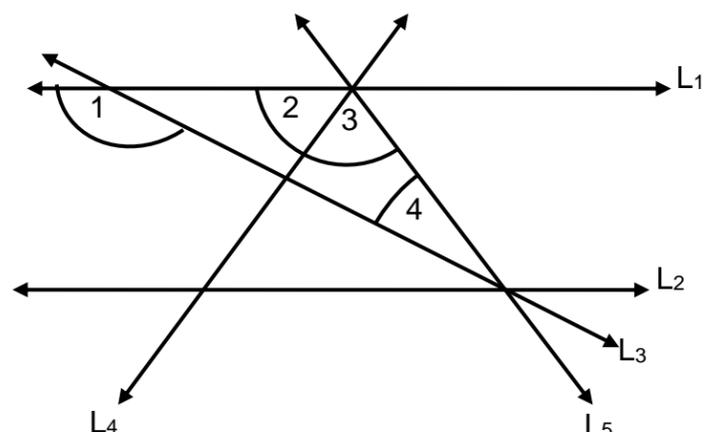
Figura 7



10. En la figura 8, $L_1 \parallel L_2$ y L_3 es bisectriz del ángulo formado por L_2 y L_5 . Si $\sphericalangle 1 = 160^\circ$ y $\sphericalangle 2 \cong \sphericalangle 4$, entonces $\sphericalangle 3 =$

- A) 140°
- B) 150°
- C) 160°
- D) 120°

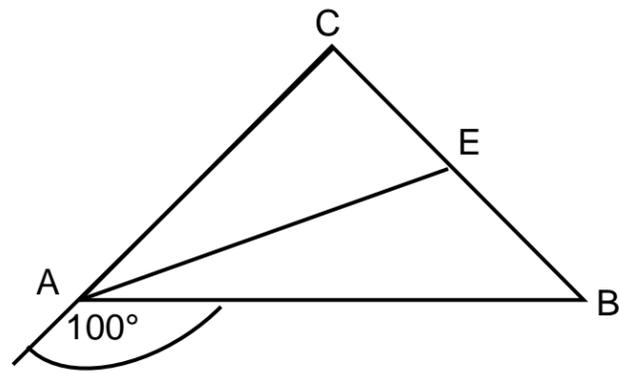
Figura 8



11. En la figura 9, si \overline{AE} es bisectriz del $\sphericalangle BAC$, entonces $\sphericalangle CEA + \sphericalangle ACE =$:

- A) 30°
- B) 150°
- C) 60°
- D) 140°

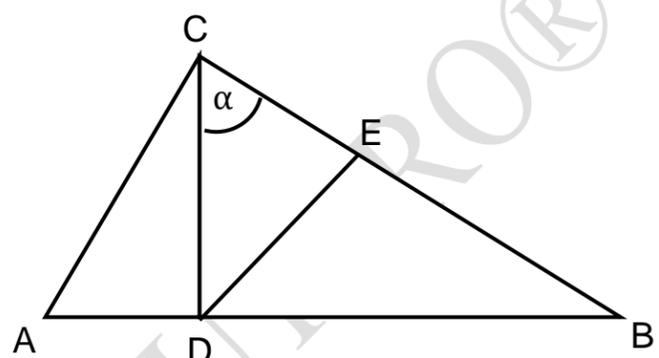
Figura 9



12. El triángulo ABC de la figura 10 es un rectángulo en C. Si $\overline{CD} \perp \overline{AB}$ y \overline{DE} es bisectriz, entonces la medida del ángulo BED siempre estará representado por:

- A) $45^\circ + \alpha$
- B) $90^\circ - \alpha$
- C) $90^\circ + \alpha$
- D) $135^\circ - 2\alpha$

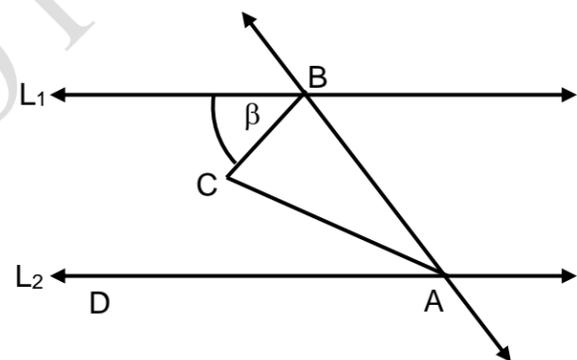
Figura 10



13. En la figura 11, $L_1 \parallel L_2$, $\overline{BC} \perp \overline{AC}$ y \overline{AC} es bisectriz del ángulo BAD. Si $\sphericalangle CAD = 30^\circ$. ¿Cuánto mide β ?

- A) 40°
- B) 45°
- C) 60°
- D) 50°

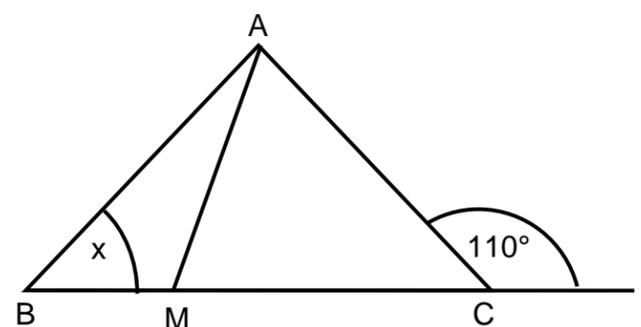
Figura 11



14. En la figura 12, $\overline{AM} = \overline{AC}$, \overline{AM} bisectriz del $\sphericalangle BAC$, entonces $\sphericalangle x = ?$

- A) 40°
- B) 30°
- C) 45°
- D) 50°

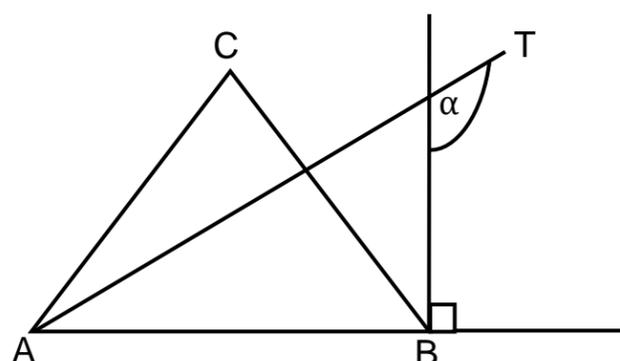
Figura 12



15. En la figura 13, ABC es un triángulo equilátero. ¿Cuál es el valor de α , si \overline{AT} es bisectriz del $\sphericalangle BAC$?

- A) 60°
- B) 90°
- C) 120°
- D) 45°

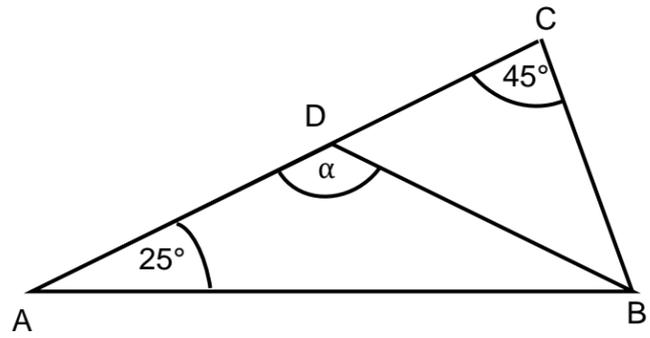
Figura 13



16. Dados los triángulos ABC y ABD de la figura 14, $\sphericalangle CBD = \sphericalangle DBA$, ¿Cuál es el valor del ángulo α ?

- A) 5°
- B) 80°
- C) 90°
- D) 100°

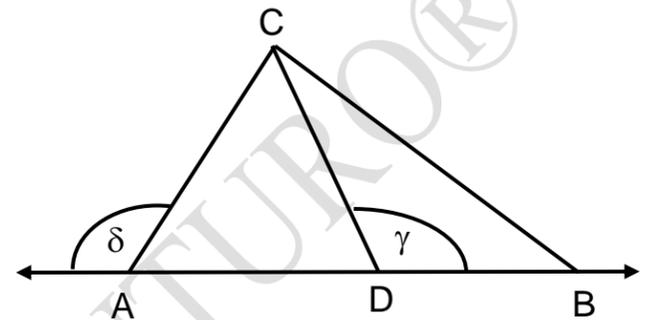
Figura 14



17. En la figura 15, $\triangle ABC$ rectángulo en C, \overline{CD} transversal de gravedad y $\gamma : \delta = 4 : 7$. Entonces el complemento del $\sphericalangle DCB$ es:

- A) 40°
- B) 50°
- C) 45°
- D) 140°

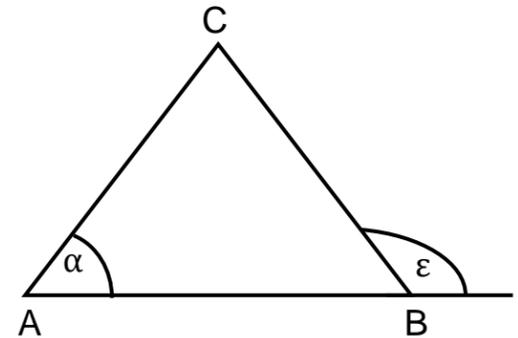
Figura 15



18. En la figura 16, $\triangle ACB$ es rectángulo en C. Si $\alpha + \varepsilon = 150^\circ$, entonces el ángulo α mide:

- A) 120°
- B) $7,5^\circ$
- C) 30°
- D) 15°

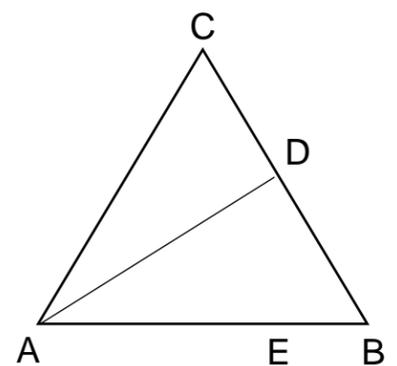
Figura 16



19. En la figura 17, el $\triangle ABC$ es equilátero, $\triangle ABD$ rectángulo en D. ¿Cuánto mide el $\sphericalangle ADE$?

- A) 30°
- B) 40°
- C) 50°
- D) 60°

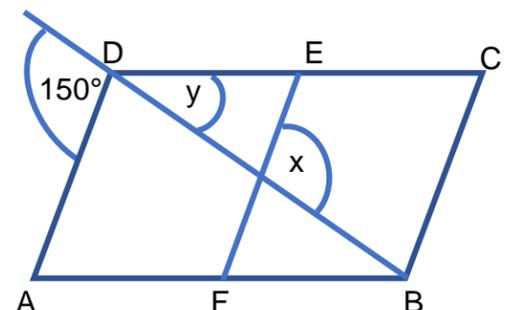
Figura 17



20. En el romboide ABCD de la figura 18, $\sphericalangle BAD : \sphericalangle CBA = 2 : 3$, E y F son puntos medios de los segmentos \overline{DC} y \overline{AB} , entonces $x - y =$

- A) 30°
- B) 78°
- C) 72°
- D) 108°

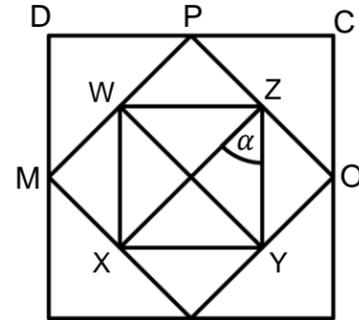
Figura 18



21. En la figura 19, ABCD es cuadrado, siendo M, N, O y P los puntos medios de sus lados. Si X, Y, Z y W son puntos medios de los segmentos MN, NO, OP y PM respectivamente ¿Cuánto mide el ángulo α ?

- A) 55°
- B) 35°
- C) 45°
- D) 90°

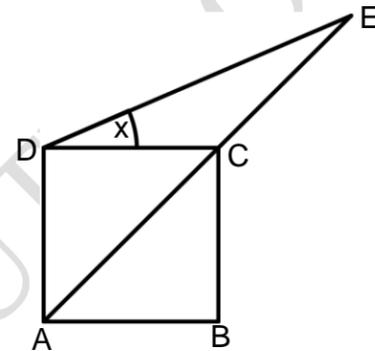
Figura 19



22. En la figura 20, ABCD cuadrado y $\triangle ECD$ es isósceles de base \overline{DE} . Si \overline{AC} se prolonga generando el \overline{CE} ¿Cuánto mide el ángulo x ?

- A) $22,5^\circ$
- B) 15°
- C) 45°
- D) 18°

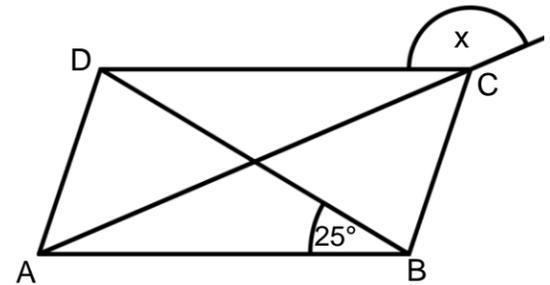
Figura 20



23. En el rombo ABCD de la figura 21, ¿Cuánto mide x ?

- A) 115°
- B) 50°
- C) 25°
- D) 130°

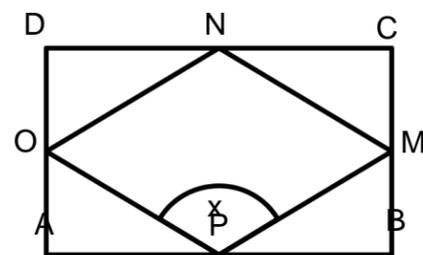
Figura 21



24. En la figura 22, ABCD es rectángulo, $\sphericalangle DNO = 40^\circ$. Si M, N, O y P son puntos medios de sus lados. ¿Cuánto mide el ángulo x ?

- A) 40°
- B) 80°
- C) 100°
- D) 140°

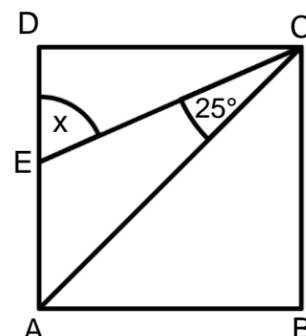
Figura 22



25. En el cuadrado ABCD de la figura 23, $\sphericalangle ECA = 25^\circ$. ¿Cuánto mide al ángulo x ?

- A) 25°
- B) 45°
- C) 70°
- D) 75°

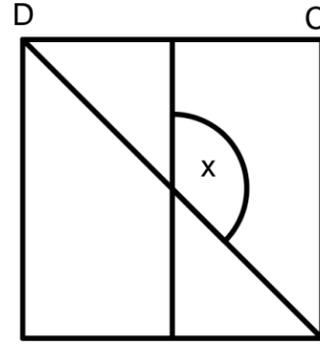
Figura 23



26. En la figura 24, ABCD es cuadrado, \overline{DB} es diagonal, $\overline{EF} \parallel \overline{BC}$ ¿Cuánto mide el ángulo x?

- A) 55°
- B) 45°
- C) 85°
- D) 135°

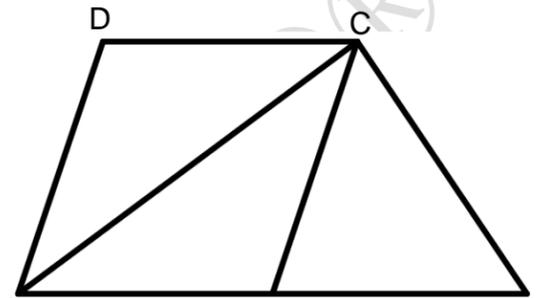
Figura 24



27. En la figura 25, ABCD es rombo, $\angle BAD = 50^\circ$. Si en el $\triangle AEC$, $\overline{AB} \cong \overline{BE}$, entonces ¿Cuánto mide el $\angle CEB$?

- A) 25°
- B) 50°
- C) 65°
- D) 130°

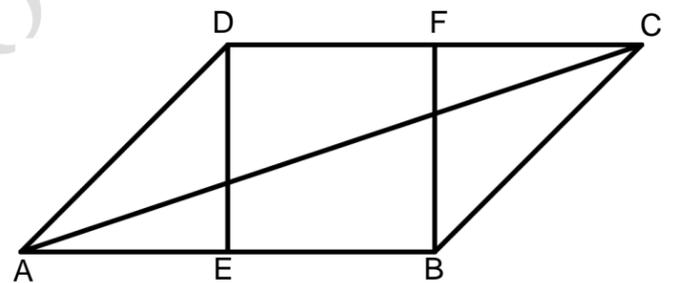
Figura 25



28. En la figura 26, ABCD es rombo, EBF D es cuadrado. Si $\overline{DE} \cong \overline{FC}$, entonces, $\angle CAD + \angle FCA =$

- A) 45°
- B) $22,5^\circ$
- C) 90°
- D) 50°

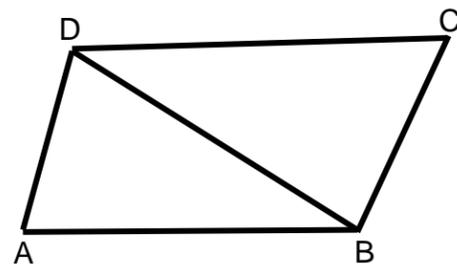
Figura 26



29. En el cuadrilátero ABCD de la figura 27, $\overline{AB} \parallel \overline{DC}$ y $\overline{BC} \cong \overline{DB} \cong \overline{AB}$. Si $\angle DAB = 70^\circ$. ¿Cuánto mide el ángulo CBD?

- A) 40°
- B) 70°
- C) 170°
- D) 100°

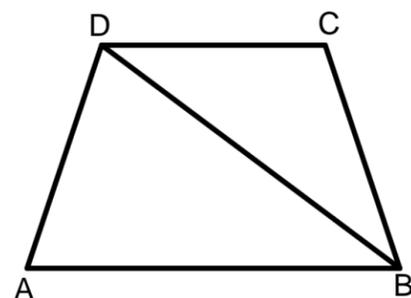
Figura 27



30. En la figura 28, ABCD es trapecio, $\overline{AB} \parallel \overline{DC}$, $\overline{DC} \cong \overline{BC} \cong \overline{AD}$ y $\angle DCB = 130^\circ$. ¿Cuánto mide el ángulo ADB?

- A) 40°
- B) 70°
- C) 170°
- D) 105°

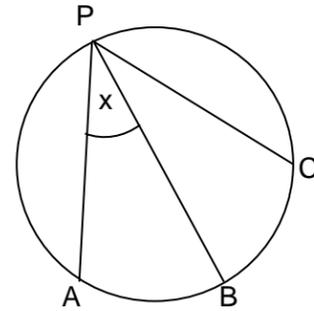
Figura 28



31. En la figura 29, \widehat{AC} equivale a $1/6$ de la circunferencia, B punto medio de \widehat{AC} , $\sphericalangle x =$

- A) 15°
- B) $7,5^\circ$
- C) 30°
- D) 20°

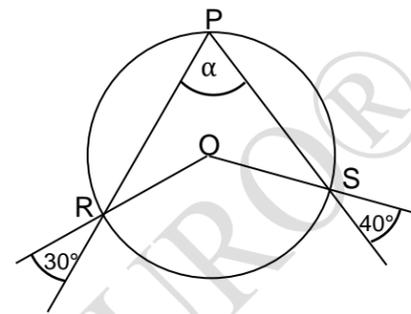
Figura 29



32. En la figura 30, O es el centro de la circunferencia; ¿Cuánto mide el ángulo x?

- A) $72,5^\circ$
- B) 55°
- C) 110°
- D) 70°

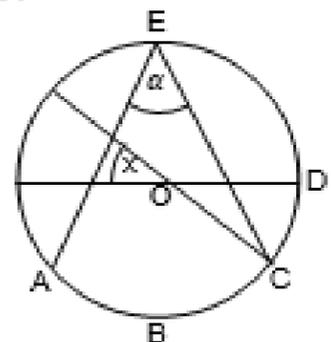
Figura 30



33. En la figura 31, O es el centro de la circunferencia: $\widehat{AB} = \widehat{BC} = \widehat{CD}$, $\sphericalangle x = ?$

- A) $\alpha/2$
- B) 2α
- C) 4α
- D) α

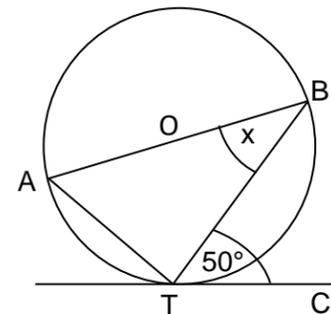
Figura 31



34. En la figura 32, \overline{TC} es tangente de la circunferencia, \overline{AB} es diámetro, ¿Cuánto mide el ángulo x?

- A) 40°
- B) 20°
- C) 10°
- D) 60°

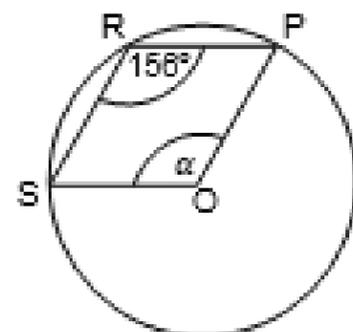
Figura 32



35. En la figura 33, O es el centro de la circunferencia. ¿Cuál es el valor de α ?

- A) 312°
- B) 48°
- C) 24°
- D) 12°
- E) 14°

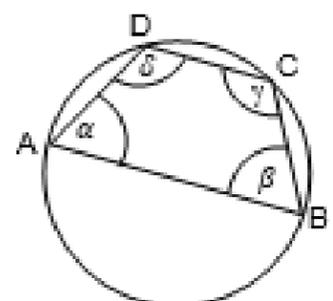
Figura 33



36. En la figura 34, el cuadrilátero está inscrito en la circunferencia, $\alpha = 2x + 7^\circ$, $\beta = 3x$, $\gamma = 4x - 1^\circ$. ¿Cuánto mide el ángulo δ ?

- A) 130°
- B) 48°
- C) 87°
- D) 93°

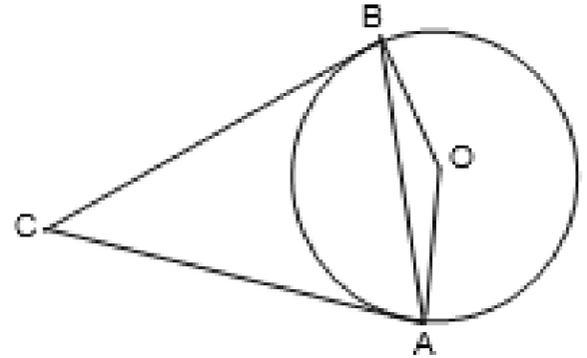
Figura 34



37. En la figura 35, \overline{AC} y \overline{BC} son tangentes a la circunferencia de centro O. Si $\sphericalangle ACB = 70^\circ$, entonces $\sphericalangle ABO = ?$

- A) $17,5^\circ$
- B) $22,5^\circ$
- C) 55°
- D) 35°

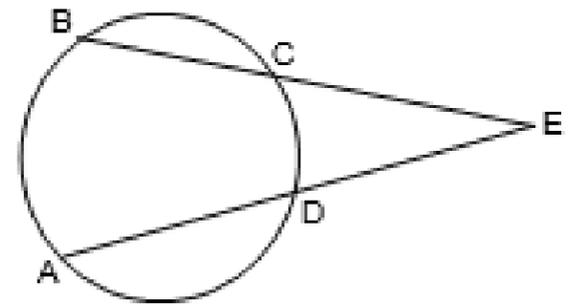
Figura 35



38. En la figura 36, el arco BA equivale a $\frac{1}{5}$ de la circunferencia, $\sphericalangle BEA = 25^\circ$, ¿Cuánto mide el arco DC?

- A) 11°
- B) 18°
- C) 22°
- D) 9°

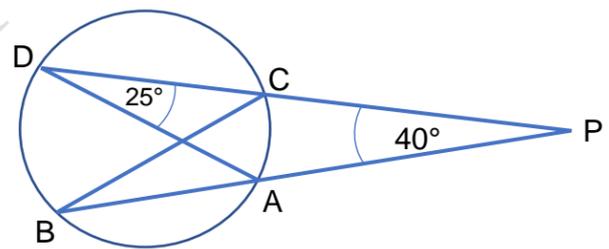
Figura 36



39. En la figura 37, PB y PD son dos secantes a la circunferencia y se trazan las cuerdas BC y AD. Con los datos indicados. ¿Cuánto mide el ángulo BCP?

- A) 40°
- B) 65°
- C) 90°
- D) 115°

Figura 37



40. Hay un punto Q situado fuera de un círculo de centro O. Si se trazan dos tangentes QA y QB perpendiculares entre sí, y en seguida se unen los puntos de tangencia con el centro de la circunferencia, entonces, el cuadrilátero OAPB así formado es un:

- A) Cuadrado
- B) Rectángulo
- C) Rombo
- D) Romboide

41. En la figura 38, O es el centro de la circunferencia, ¿Cuánto mide uno de los ángulos α ? Si

- (1) $\overline{MO} \perp \overline{ON}$ y $\alpha = 3\beta$
- (2) $\beta = 27^\circ$

- A) (1) por sí sola
- B) (2) por sí sola
- C) Ambas juntas (1) y (2)
- D) Cada una por sí sola (1) ó (2)
- E) Se requiere información adicional

Figura 38

