

1. Un ángulo es tal que la razón entre su complemento y su suplemento es 2 : 5, entonces ¿cuál es el valor del complemento de dicho ángulo?

- A) 60°
- B) 130°
- C) 30°
- D) 150°

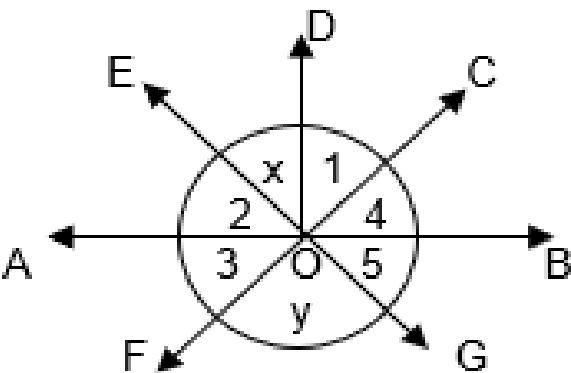
2. Si el complemento del $\angle \alpha$ más 2α vale 150°, ¿cuál será el complemento del $\angle \beta$, si $\alpha - \beta = 20^\circ$?

- A) 30°
- B) 40°
- C) 50°
- D) 60°

3. En la figura 1 el $\angle 1 = 40^\circ$; $\angle 2 = 50^\circ$; $\angle 3 = 70^\circ$; $\angle 4 = 30^\circ$; $\angle 5 = 60^\circ$ y los puntos A, O, B son puntos colineales, entonces ¿qué alternativa es verdadera?

- A) E, O, G son puntos colineales.
- B) D, O, G son puntos colineales.
- C) D, O, F son puntos colineales.
- D) C, O, F son puntos colineales.

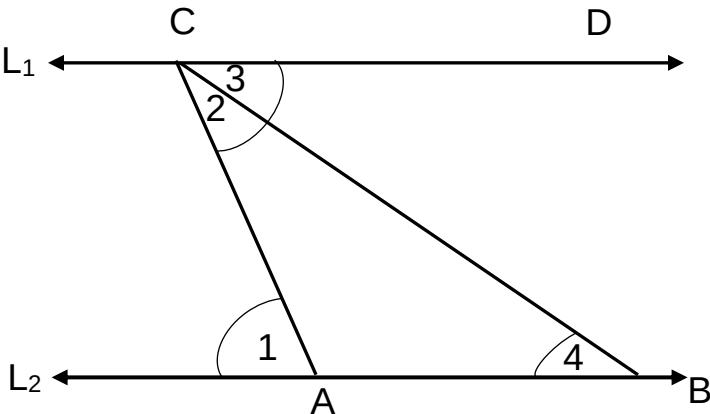
Figura 1



4. En la figura 2, $\overline{BC}$ es bisectriz del $\angle ABD$ y $L_1 \parallel L_2$. ¿Cuál de las siguientes expresiones es falsa?

- A) $\angle 1 = \angle 2 + \angle 3$
- B) $\angle 2 + \angle 4 = \angle 1$
- C) $\angle 3 = \angle 4$
- D) $\angle 1 = \angle 4$

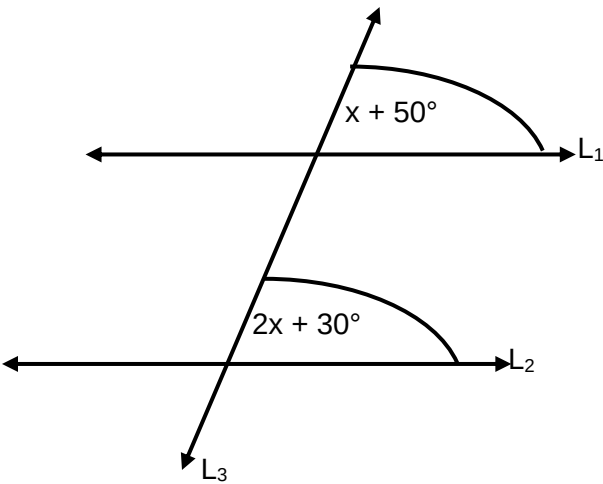
Figura 2



5. En la figura 3, ¿qué valor debe tener x para que la recta L_1 sea paralela a la recta L_2 ?

- A) 50°
- B) 80°
- C) 20°
- D) 130°

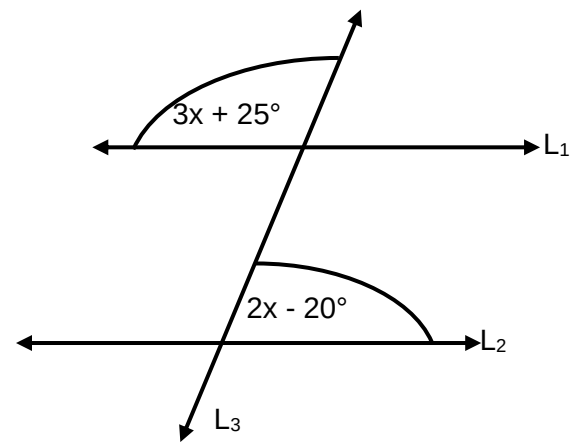
Figura 3



6. En la figura 4, ¿qué valor debe tener x para que la recta L_1 sea paralela a la recta L_2 ?

- A) 35°
- B) 36°
- C) 45°
- D) 37°

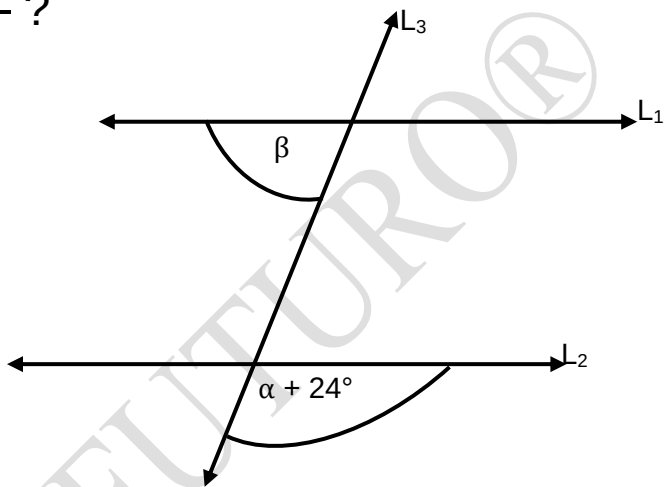
Figura 4



7. En la figura 5, $L_1 \parallel L_2$, entonces ¿cuánto vale $\frac{\alpha + \beta}{2}$?

- A) 35°
- B) 36°
- C) 78°
- D) 45°

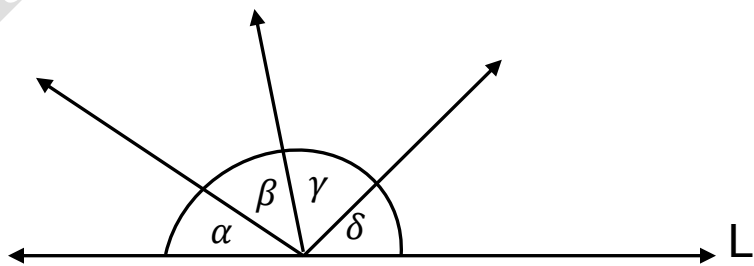
Figura 5



8. En la figura 6, L es una recta. Si $\beta = 2\alpha$, $\gamma = 2\beta$ y $\delta = 2\gamma$, entonces ¿cuál de las siguientes relaciones es verdadera?

- A) $\delta = 6\alpha$
- B) $\alpha + \beta = 24^\circ$
- C) $\gamma = 3\alpha$
- D) $\delta = 96^\circ$

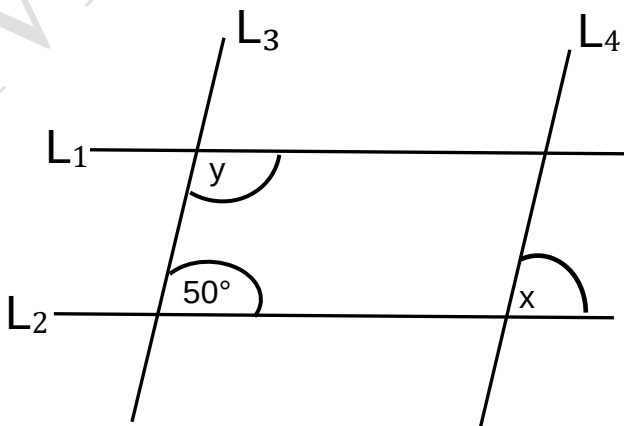
Figura 6



9. En la figura 7, $L_1 \parallel L_2$, y $L_3 \parallel L_4$, ¿en cuánto excede el $\angle y$ al $\angle x$?

- A) 40°
- B) 80°
- C) 50°
- D) 45°

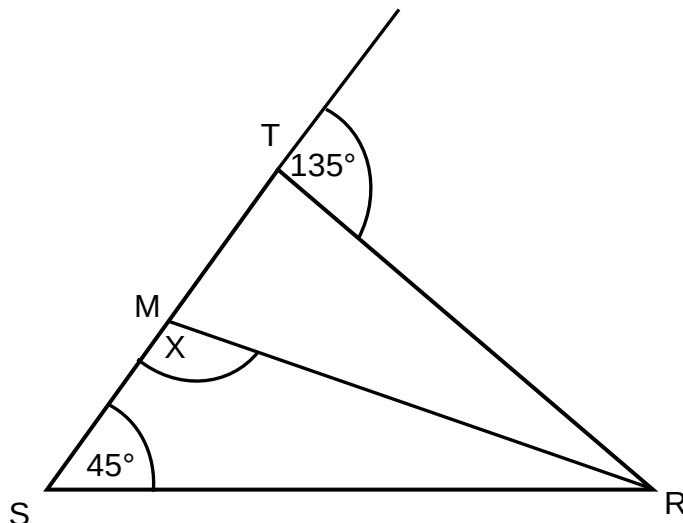
Figura 7



10. En el $\triangle SRT$ de la figura 8, ¿cuánto mide el $\angle x$, si $\overline{RM}$ es bisectriz del $\angle TRS$?

- A) 35°
- B) 20°
- C) 45°
- D) 90°

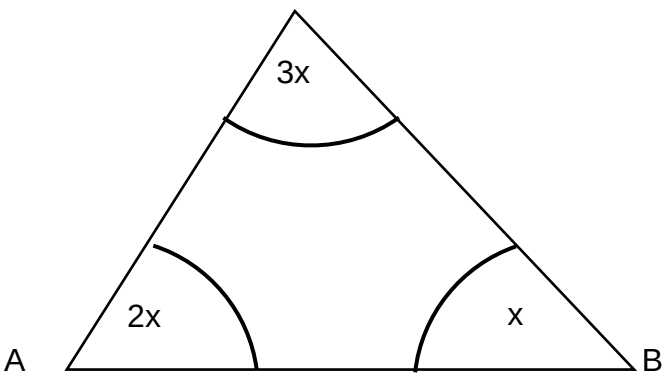
Figura 8



11. En la figura 9, ¿qué tipo de triángulo es el $\triangle ABC$?

- A) Rectángulo isósceles
- B) Escaleno
- C) Rectángulo Escaleno
- D) Isósceles

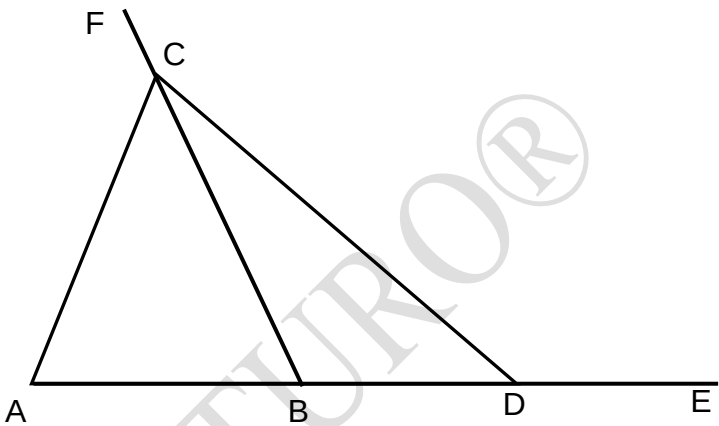
Figura 9



12. En la figura 10, el triángulo ABC es isósceles $\overline{AC} \cong \overline{BC}$, $\angle EDC = 150^\circ$ y $\angle FCA = 120^\circ$, entonces, ¿cuál es el valor $\angle BCD$?

- A) 100°
- B) 20°
- C) 50°
- D) 30°

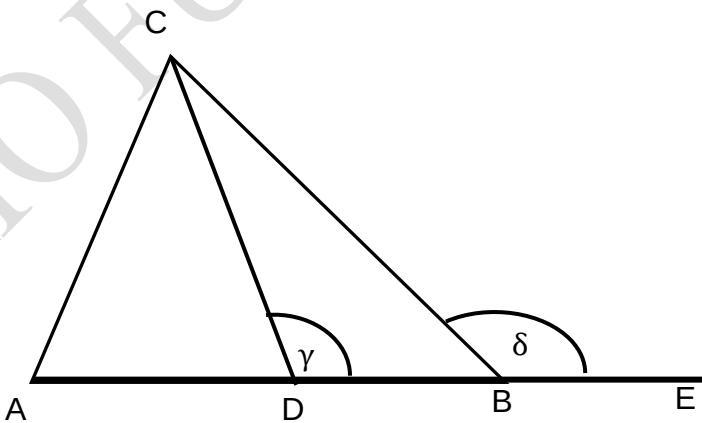
Figura 10



13. En la figura 11, $\triangle ABC$ rectángulo en C. Si $\delta : \gamma = 2 : 1$ y D es punto medio de $\overline{AB}$, entonces, ¿cuál es la medida del $\angle ACD$?

- A) 60°
- B) 30°
- C) 120°
- D) 45°

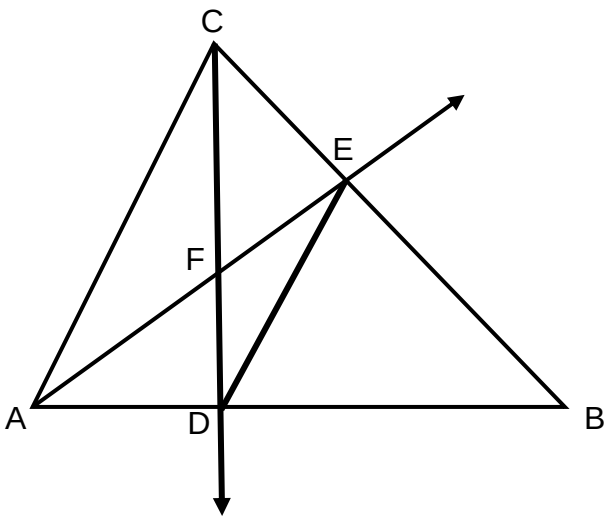
Figura 11



14. En el $\triangle ABC$ de la figura 12, $\overline{CD} \perp \overline{AB}$ y $\overline{AE} \perp \overline{BC}$, $\overline{FE} \cong \overline{FD}$ y $\angle ABC = 30^\circ$, entonces ¿cuánto mide el $\angle ADE$?

- A) 120°
- B) 126°
- C) 105°
- D) 128°

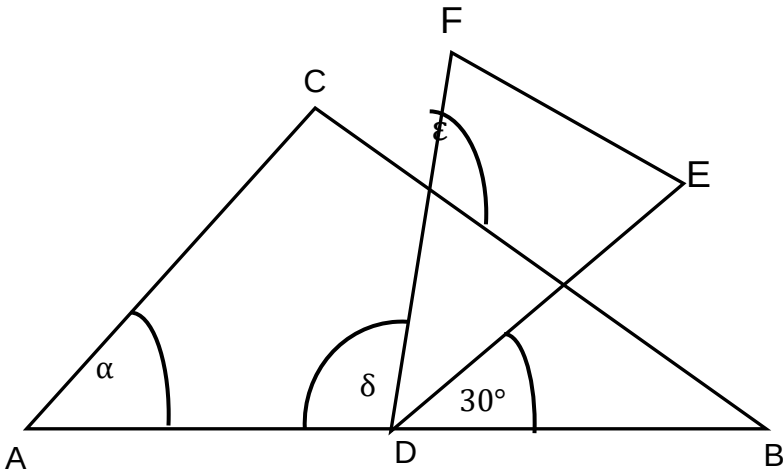
Figura 12



15. En la figura 13, $\triangle ABC$ rectángulo en C, $\triangle DEF$ equilátero y $\overline{BC} \parallel \overline{EF}$. Entonces ¿cuánto vale $2\alpha + \varepsilon - \delta$?

- A) 60°
- B) 120°
- C) 150°
- D) 180°

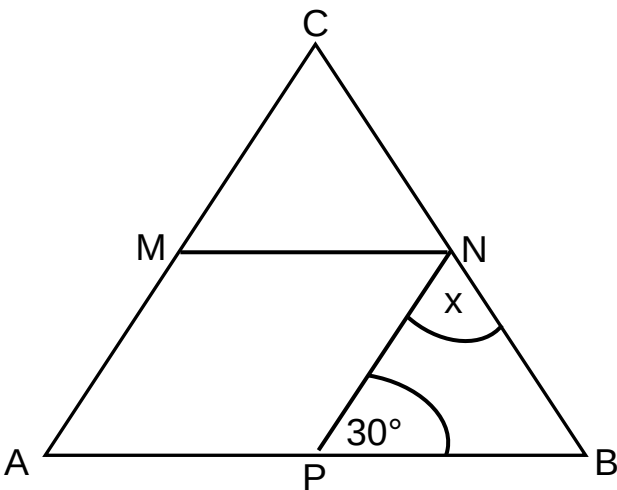
Figura 13



16. En la figura 14, $\overline{AC} \cong \overline{BC}$, M, N, P puntos medios de los lados respectivos del $\triangle ABC$, entonces ¿cuánto mide el $\angle x$?

- A) 120°
- B) 60°
- C) 150°
- D) 30°

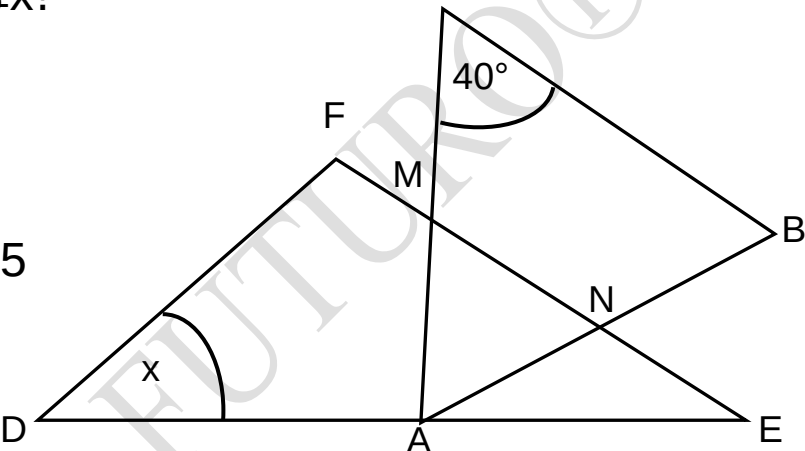
Figura 14



17. En la figura 15, $\overline{AB} \cong \overline{BC}$, $\overline{FE} \cong \overline{DE}$ y $\overline{AC} \perp \overline{AE}$; M, N puntos medios de los lados $\overline{AC}$ y $\overline{AB}$, respectivamente. ¿Cuál es el valor del $\angle x$?

- A) 55°
- B) 65°
- C) 30°
- D) 75°

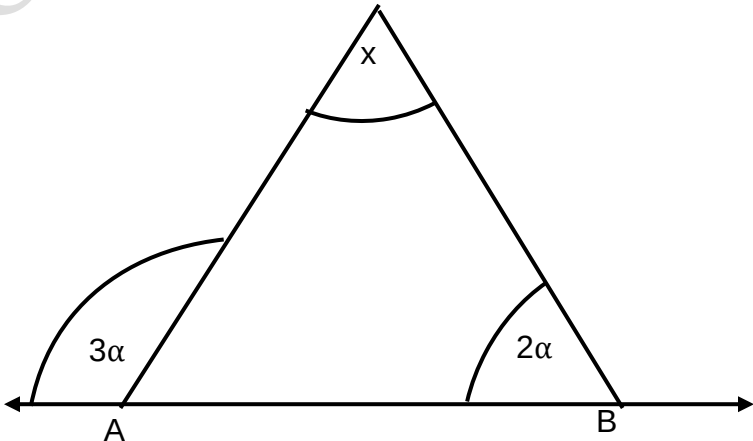
Figura 15



18. Si x es el ángulo del vértice del $\triangle ABC$ isósceles de la figura 16, entonces ¿cuál es la medida del $\angle x$?

- A) α
- B) 2α
- C) $1,5\alpha$
- D) 3α

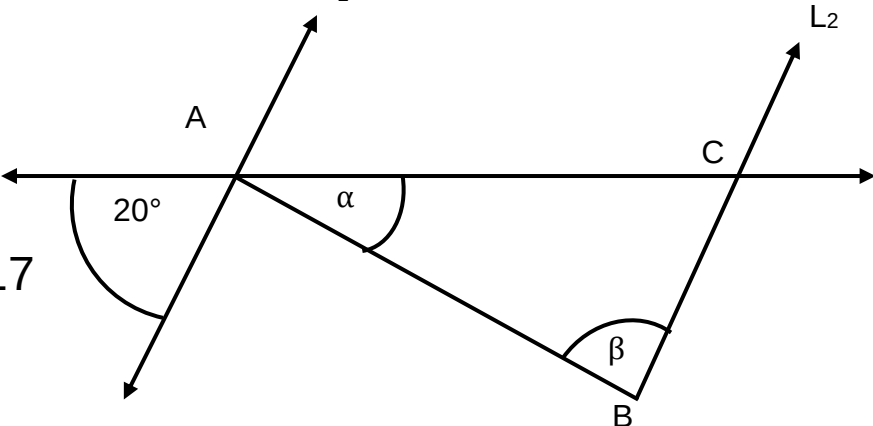
Figura 16



19. Si β excede a α en 10° y $L_1 \parallel L_2$. ¿Cuánto mide el mayor de los ángulos interiores del triángulo ABC de la figura 9?

- A) 60°
- B) 75°
- C) 85°
- D) 90°

Figura 17



20. ¿Se puede afirmar que el triángulo ABC de la figura 18, es rectángulo en C? Si:

- (1) $\overline{AD} \cong \overline{BD}$
- (2) $\overline{AD} \cong \overline{CD}$

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

Figura 18

