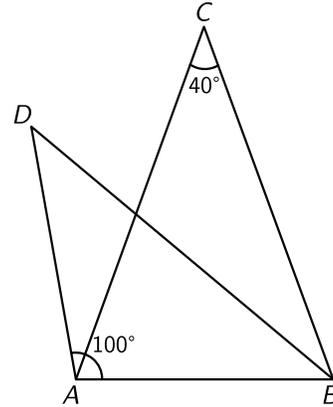


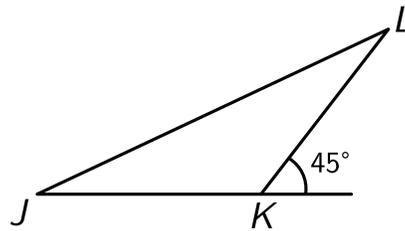
1. En la figura, $\triangle ACB$ y $\triangle DAB$ son isósceles de base \overline{AB} y \overline{DB} respectivamente. ¿Cuánto mide el ángulo DBC ?

- A) 15°
- B) 30°
- C) 40°
- D) 50°
- E) 75°



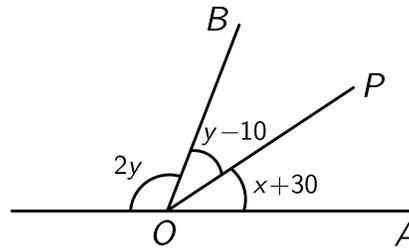
2. En la figura, el triángulo JKL es isósceles de base LJ . ¿Cuánto mide el ángulo KLJ ?

- A) $22,5^\circ$
- B) 25°
- C) 35°
- D) 45°
- E) 135°



3. Si OP es bisectriz del ángulo AOB de la figura, entonces el valor de x es

- A) 40°
- B) 30°
- C) 20°
- D) 10°
- E) 5°



4. Si el suplemento del complemento de un ángulo es 120° , ¿Cuál es ese ángulo?

- A) 30°
- B) 60°
- C) 90°
- D) 180°

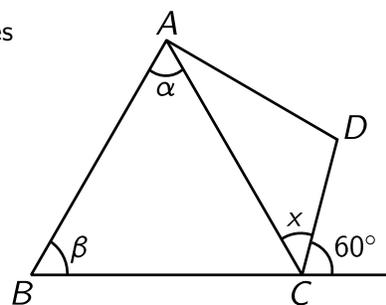
5. ¿Cuánto mide el ángulo que excede a su suplemento en 33° ?

- A) 40°
- B) 30°
- C) $20,5^\circ$
- D) 10°
- E) $106,5^\circ$



6. En la figura adjunta, el valor del ángulo x en términos de α y β es

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



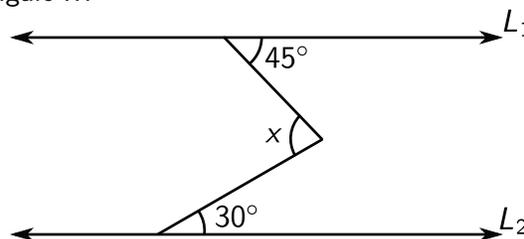
7. Si el cuádruplo de un ángulo α es un ángulo obtuso, ¿Cuál de los siguientes valores podría corresponder a α ?

- I) $22,5^\circ$
- II) 30°
- III) 45°

- A) Solo I
- B) Solo II
- C) Solo I y II
- D) Solo II y III

8. En la figura adjunta, $L_1 \parallel L_2$. ¿Cuál es el valor del ángulo x ?

- A) 15°
- B) 60°
- C) 75°
- D) 90°



9. En un triángulo rectángulo, α y β son sus ángulos no rectos. Si α es el triple de β , ¿Cuál es el valor de α ?

- A) 90°
- B) 60°
- C) $67,5^\circ$
- D) $57,5^\circ$

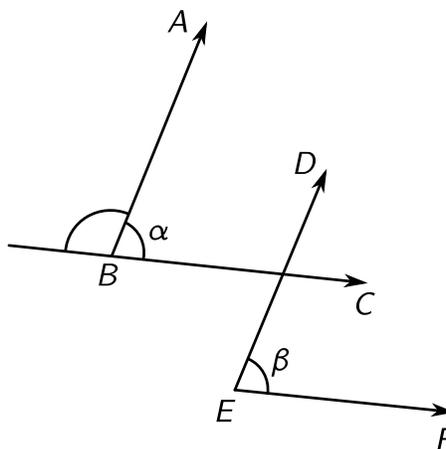
10. De las afirmaciones, ¿Cuál(es) es(son) siempre falsa(s)?

- I) La suma de un ángulo con su complementario es siempre un ángulo extendido.
- II) Dos rectas de un plano, perpendiculares a una tercera, son paralelas entre sí
- III) La suma de 2 ángulos adyacentes en la intersección de 2 rectas suman siempre 180° .
- IV) Los ángulos opuestos por el vértice son iguales

- A) Solo I
- B) Solo II
- C) Solo II y IV
- D) Solo I Y III

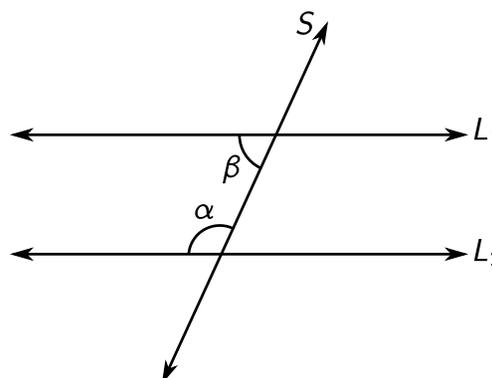
11. En la figura adjunta, $AB \parallel DE$, $BC \parallel EF$. Si el suplemento de α es 105° . ¿Cuánto vale β ?

- A) 115°
- B) 85°
- C) 105°
- D) 75°
- E) 95°



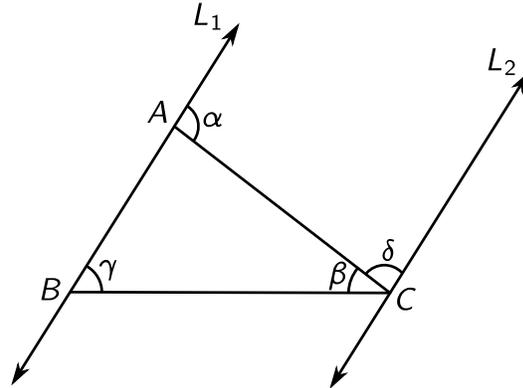
12. En la figura adjunta, $L_1 \parallel L_2$ y S secante. Sabiendo que $\alpha = 5x + 5$ y $\beta = 3x + 15$. ¿Qué valores toman α y β respectivamente?

- A) $\alpha = 115^\circ$ y $\beta = 35^\circ$
- B) $\alpha = 94^\circ$ y $\beta = 15^\circ$
- C) $\alpha = 85^\circ$ y $\beta = 75^\circ$
- D) $\alpha = 105^\circ$ y $\beta = 75^\circ$
- E) $\alpha = 75^\circ$ y $\beta = 15^\circ$



13. En la figura adjunta, $L_1 \parallel L_2$. Además $\alpha = 84^\circ$ y $\beta = 32^\circ$, sabiendo esto. ¿Qué valores toman γ y δ respectivamente?

- A) $\gamma = 72^\circ$ y $\delta = 83^\circ$
- B) $\gamma = 52^\circ$ y $\delta = 96^\circ$
- C) $\gamma = 42^\circ$ y $\delta = 71^\circ$
- D) $\gamma = 63^\circ$ y $\delta = 41^\circ$
- E) $\gamma = 59^\circ$ y $\delta = 36^\circ$



14. Hallar la cuarta parte del suplemento del complemento de γ , cuando $\gamma = 74^\circ$:

- A) 41°
- B) 112°
- C) 63°
- D) 54°
- E) 104°

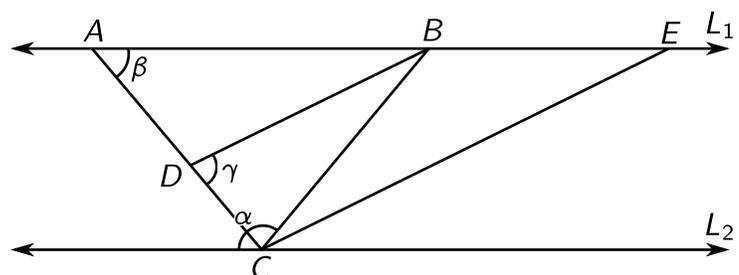
15. Uno de los ángulos de un triángulo acutángulo es 60° . ¿Qué pares de valores pueden representar las medidas de los otros dos ángulos de este triángulo?

- I) 80° y 40°
- II) 90° y 30°
- III) 50° y 70°

- A) Solo I
- B) Solo III
- C) Solo I y II
- D) Solo I y III
- E) I, II y III

16. En la figura, $L_1 \parallel L_2$, $CE \parallel DB$, $\alpha = 135^\circ$, $\beta = 45^\circ$ y el triángulo CBE es isósceles. ¿Cuál es el valor de γ ?

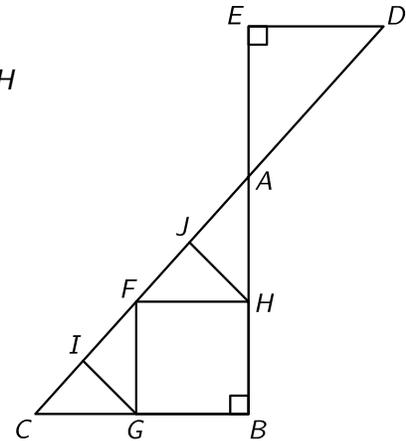
- A) $35,5^\circ$
- B) 45°
- C) $50,5^\circ$
- D) $67,5^\circ$
- E) 90°



17. Como se muestra en la figura, los $\triangle ABC$ y $\triangle AED$ son triángulos rectángulos isósceles, F está en la mitad del segmento \overline{AC} , además \overline{IG} y \overline{JH} son alturas en \overline{AC} con sus respectivos triángulos. De esto, es correcto afirmar:

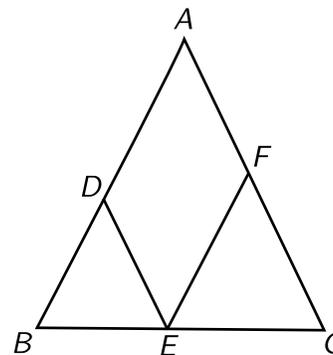
- I) $\overline{CG} = \overline{FG} = \overline{AH}$
- II) La medida del $\sphericalangle CGF$ es igual a la medida del $\sphericalangle FAH$
- III) $\overline{IG} = \overline{JH}$
- IV) Los lados \overline{CI} , \overline{IF} , \overline{FJ} Y \overline{JA} miden lo mismo

- A) Solo I y IV
- B) Solo II y IV
- C) Solo II y III
- D) Solo I y III
- E) Ninguna es correcta



18. Un paralelogramo es un cuadrilátero cuyos lados opuestos son paralelos. En la figura adjunta, el paralelogramo ADEF está en el triángulo ABC. Si $AB = AC = 10$, ¿cuál es el perímetro del paralelogramo ADEF?

- A) 10
- B) 15
- C) 20
- D) 30



19. En el $\triangle ABC$ rectángulo en A y con un ángulo agudo de 60° , se trazan 2 bisectrices en los ángulos exteriores opuestos a A , que se juntan en el punto D exterior al triángulo, formando así el $\sphericalangle BDC$. Sabiendo esto, ¿qué podemos decir del $\triangle BDC$?

- A) El $\sphericalangle BDC$ es Obtuso
- B) El $\triangle BDC$ es Isósceles
- C) El $\triangle BDC$ tiene la misma Altura y Simetral
- D) El $\sphericalangle BDC$ es agudo

20. Se tiene un triángulo con dos ángulos iguales. Si la diferencia entre el suplemento y el complemento de estos ángulos es igual a 4 veces el valor de los ángulos. ¿Qué tipo de triángulo se forma con esta información?

- A) Escaleno rectángulo
- B) Acutángulo isósceles
- C) Obtusángulo escaleno
- D) Acutángulo escaleno
- E) Obtusángulo isósceles

21. ¿Cuál es la medida de los ángulos basales de un triángulo isósceles cuando su ángulo no basal es de $(5x + 7)^\circ$ grados y además uno de sus ángulos basales mide $(2x + 10)^\circ$?

- A) 44°
- B) 17°
- C) 57°
- D) 75°
- E) 74°

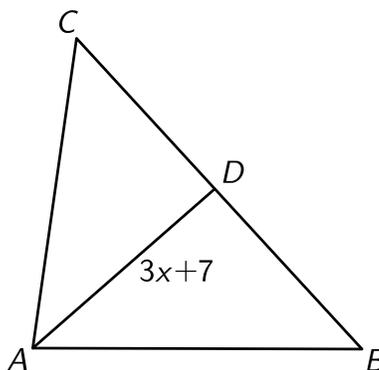
★ 22. Es posible determinar que un triángulo ABC es equilátero si:

- (1) Sus 3 alturas se intersectan en un punto
- (2) Se conoce que uno de sus ángulos es igual a 60°

- 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

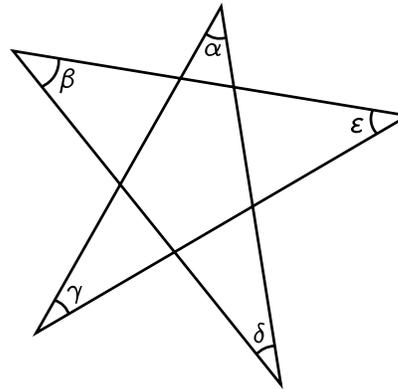
23. En la figura adjunta, $\triangle ADC$ es isósceles de base \overline{AC} y el segmento \overline{AD} pasa por el ortocentro de $\triangle ABC$. Si el perímetro de $\triangle ADC$ es igual a $26 + 13\sqrt{2}$ unidades, ¿Cuál es el valor de x ?

- A) $x = 2$
- B) $x = 2\sqrt{2}$
- C) $x = 1$
- D) $x = 12 + 6\sqrt{2}$
- E) Ninguno de los anteriores.



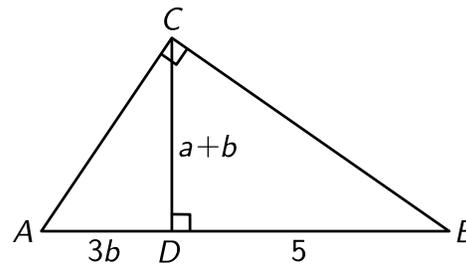
★★ 24. En la figura adjunta, ¿Cuál es el valor de $\alpha + \beta + \gamma + \delta + \epsilon$?

- A) 72°
- B) 120°
- C) 150°
- D) 180°
- E) 360°



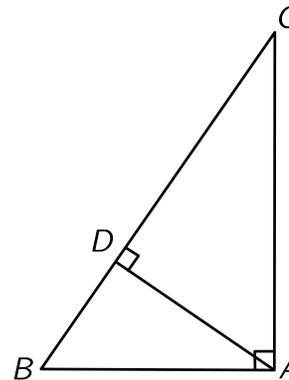
★ 25. En la figura adjunta, ¿Qué valores debe tomar a y b para que $\triangle ABC$ sea isósceles?

- A) $a = \frac{10}{\sqrt{3}}$ y $b = \frac{5}{\sqrt{3}}$
- B) $a = \frac{5}{3}$ y $b = \frac{100}{3}$
- C) $a = \frac{10}{3}$ y $b = \frac{5}{3}$
- D) $a = \frac{5}{6}$ y $b = \frac{25}{6}$



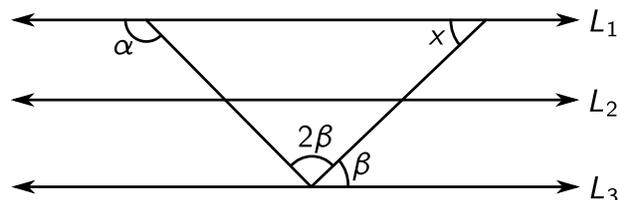
26. El $\triangle ABC$ de la figura adjunta es isósceles rectángulo en A . Si $\overline{AC} = 6 \text{ cm}$, ¿Cuánto mide la altura \overline{DA} ?

- A) $\overline{DA} = 6\sqrt{2} \text{ cm}$
- B) $\overline{DA} = 3 \text{ cm}$
- C) $\overline{DA} = 9\sqrt{2} \text{ cm}$
- D) $\overline{DA} = 6 \text{ cm}$
- E) $\overline{DA} = 3\sqrt{2} \text{ cm}$



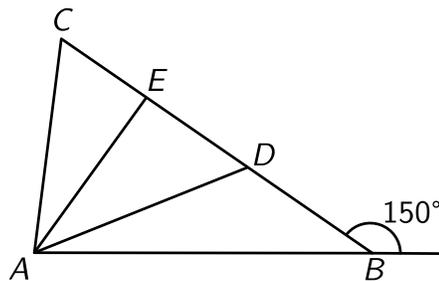
27. En la figura adjunta, $L_1 \parallel L_2 \parallel L_3$. Si $\alpha = 150^\circ$, ¿Cuál es el valor de β ?

- A) $\beta = 40^\circ$
- B) $\beta = 50^\circ$
- C) $\beta = 100^\circ$
- D) $\beta = 80^\circ$
- E) $\beta = 25^\circ$



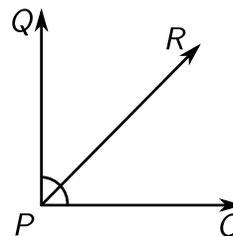
28. En la figura adjunta, \overline{AE} es una de las alturas de $\triangle ABC$ y \overline{AD} es bisectriz de $\sphericalangle EAB$ ¿Cuál es el valor de $\sphericalangle ADE$?

- A) $\sphericalangle ADE = 60^\circ$
- B) $\sphericalangle ADE = 30^\circ$
- C) $\sphericalangle ADE = 120^\circ$
- D) $\sphericalangle ADE = 15^\circ$
- E) $\sphericalangle ADE = 40^\circ$



29. En la figura adjunta, $\overline{OP} \perp \overline{PQ}$. Si $\sphericalangle OPR = 2\sphericalangle RPQ$ y $\sphericalangle OPR = 4x + 40$, ¿Cuánto mide $\sphericalangle RPQ$?

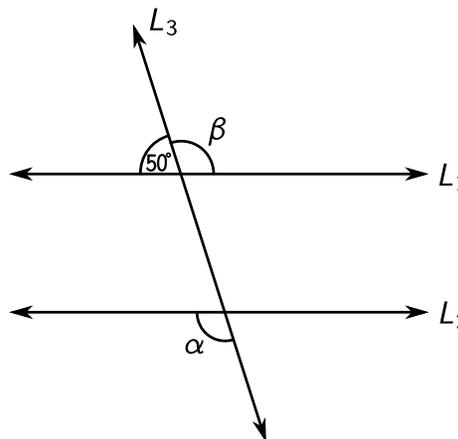
- A) $\sphericalangle RPQ = 60^\circ$
- B) $\sphericalangle RPQ = 5^\circ$
- C) $\sphericalangle RPQ = 15^\circ$
- D) $\sphericalangle RPQ = 30^\circ$



30. En la figura adjunta, $L_1 \parallel L_2$ si:

- (1) $\alpha = 260 - \beta$
- (2) $\alpha = \beta$

- 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



Claves

1.B	7.B	13.B	19.D	25.C
2.A	8.C	14.A	20.E	26.E
3.D	9.C	15.D	21.A	27.B
4.A	10.A	16.D	22.E	28.A
5.E	11.D	17.D	23.A	29.D
6.D	12.D	18.C	24.D	30.B

Las preguntas atribuibles al DEMRE, organismo de la Universidad de Chile, fueron adaptadas para cumplir con el estándar de la actual prueba, sin alterar el espíritu que persiguen.

