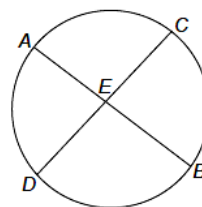




Guía N° 1 de Proporcionalidad en la circunferencia

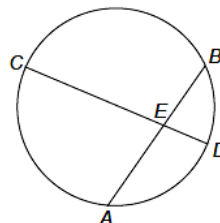
1. En la figura, \overline{AB} y \overline{CD} son cuerdas, $AE = 2$ cm, $CE = 5$ cm y $ED = 8$ cm. ¿Cuánto mide \overline{EB} ?

- A) 6 cm
- B) 11 cm
- C) 20 cm
- D) 38 cm
- E) Ninguna de las medidas anteriores.



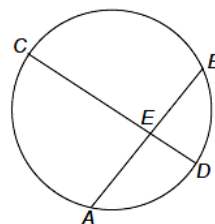
2. En la figura, \overline{AB} y \overline{CD} son cuerdas, $ED = 4$, $AE = 20$ y $BE = 5$. ¿Cuál es el valor de \overline{CD} ?

- A) 29
- B) 25
- C) 21
- D) 14
- E) Ninguno de los valores anteriores.



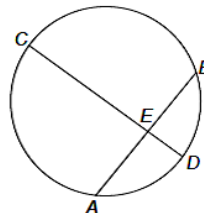
3. En la figura, \overline{AB} y \overline{CD} son cuerdas, $AE = 24$ cm, $EB = 9$ cm y $CE : ED = 3 : 2$. ¿Cuánto mide \overline{CE} ?

- A) 19,8 cm
- B) 18 cm
- C) 12 cm
- D) 6 cm
- E) Faltan datos para determinarlo.



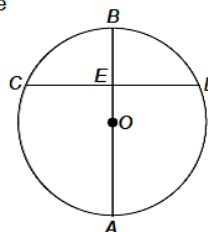
4. En la figura, \overline{AB} y \overline{CD} son cuerdas de la circunferencia. Si $ED = 6$, $AE = 24$ y $EB = 7$, el valor del trazo CD es

- A) 34
- B) 31
- C) 28
- D) 25
- E) ninguno de los valores anteriores.



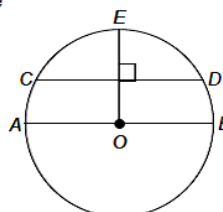
5. En la figura, O es centro de la circunferencia, $BE = 5$ cm y $CD = 20$ cm. Si \overline{CD} es una cuerda perpendicular al diámetro \overline{AB} , entonces el radio de la circunferencia mide

- A) 14,5 cm
- B) 12,5 cm
- C) 9,5 cm
- D) 7,5 cm
- E) faltan datos para determinarlo.



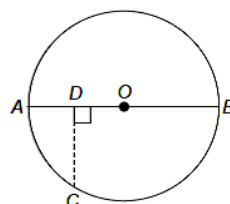
6. En la figura, el diámetro \overline{AB} de la circunferencia mide 20 cm. Si la distancia entre el centro de la circunferencia y la cuerda \overline{CD} es de 5 cm, entonces la cuerda \overline{CD} mide

- A) $5\sqrt{3}$ cm
- B) 10 cm
- C) $10\sqrt{3}$ cm
- D) 20 cm
- E) faltan datos para determinarla.



7. En la figura, O es centro de la circunferencia de radio 12. Si \overline{AB} es diámetro y $\overline{AD} \cong \overline{DO}$, entonces ¿cuál(es) de las siguientes afirmaciones es(son) verdadera(s)?

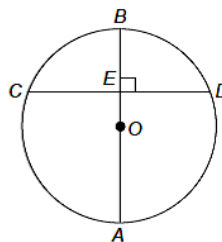
- I) $AC = 12$
 - II) $CD = 6\sqrt{3}$
 - III) $BC = 12\sqrt{3}$
- A) Solo I
 - B) Solo II
 - C) Solo I y II
 - D) Solo II y III
 - E) I, II y III





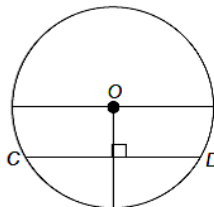
8. En la figura, O es centro de la circunferencia, AB y CD son cuerdas, ¿cuál(es) de las siguientes afirmaciones es(son) **siempre verdadera(s)**?

- I) $\overline{CE} \cong \overline{ED}$
 II) $\overline{AE} \cdot \overline{EB} = \overline{CE} \cdot \overline{ED}$
 III) \overline{OE} es apotema.
 A) Solo I
 B) Solo II
 C) Solo III
 D) Solo I y II
 E) I, II y III



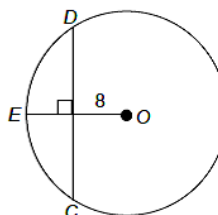
9. En la figura, O es centro de la circunferencia de diámetro 34 cm y la distancia desde el centro a la cuerda \overline{CD} es de 8 cm. ¿Cuánto mide la cuerda \overline{CD} ?

- A) $6\sqrt{2}$ cm
 B) 15 cm
 C) $12\sqrt{2}$ cm
 D) 17 cm
 E) 30 cm



10. En la figura, se tiene una circunferencia de centro O y $OE = 12$ cm. ¿Cuánto mide la cuerda \overline{CD} ?

- A) 22 cm
 B) $8\sqrt{5}$ cm
 C) 12 cm
 D) $4\sqrt{5}$ cm
 E) 2 cm

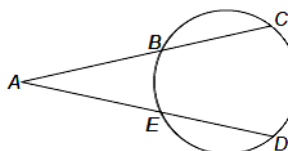


11. Una cuerda perpendicular al radio de una circunferencia de radio 5 cm, está a 4 cm del centro, entonces ¿cuál es la longitud de la cuerda?

- A) 3 cm
 B) 5 cm
 C) $4\sqrt{5}$ cm
 D) 6 cm
 E) 10 cm

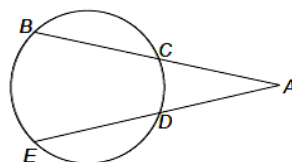
12. En la figura, \overline{AC} y \overline{AD} son secantes, $AB = 3$ cm, $AD = 12$ cm y $ED = 7$ cm. La medida de \overline{BC} es

- A) 17 cm
 B) 20 cm
 C) 28 cm
 D) 51 cm
 E) ninguna de las medidas anteriores.



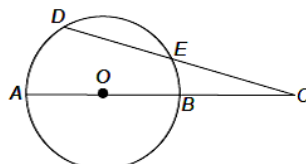
13. En la figura, \overline{AB} y \overline{AE} son secantes, $AC = 2$ cm, $AE = 20$ cm y $ED = 16$ cm. La medida de \overline{AB} es

- A) 41 cm
 B) 40 cm
 C) 39 cm
 D) 38 cm
 E) ninguna de las medidas anteriores.



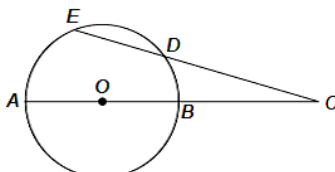
14. En la figura, O es centro de la circunferencia, \overline{AC} y \overline{DC} son secantes, $BC = 6$ cm, $DC = 12$ cm y $DE = 5$ cm. El diámetro de la circunferencia mide

- A) $\frac{35}{6}$ cm
 B) 4 cm
 C) 7 cm
 D) 8 cm
 E) 14 cm



15. En la figura, O es centro de la circunferencia, \overline{CA} y \overline{CE} son secantes, $DE = 5$ cm, $CE = 21$ cm y $CB = 14$ cm. El diámetro de la circunferencia mide

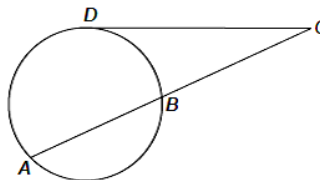
- A) 23 cm
 B) 11,5 cm
 C) 10 cm
 D) 5 cm
 E) ninguna de las medidas anteriores.





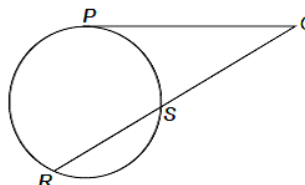
16. En la figura, \overline{DC} es tangente a la circunferencia en D y \overline{AC} es secante. Si $AC = 25$ cm y $AB = 16$ cm, ¿cuánto mide \overline{DC} ?

- A) 20 cm
B) 15 cm
C) $\sqrt{41}$ cm
D) $\sqrt{34}$ cm
E) Ninguna de las medidas anteriores.



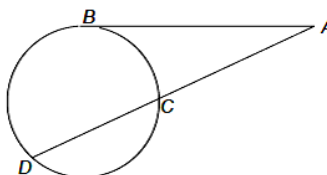
17. En la figura, \overline{PQ} es tangente a la circunferencia en P y \overline{RQ} es secante. Si $RQ = 64$ y $RS = 48$, ¿cuál es el valor de \overline{PQ} ?

- A) 32
B) $16\sqrt{3}$
C) 12
D) 8
E) Ninguno de los valores anteriores.



18. En la figura, \overline{AB} es tangente a la circunferencia en B y \overline{AD} es secante. Si $AD = 81$ cm y $CD = 45$ cm, ¿cuánto mide \overline{AB} ?

- A) $27\sqrt{5}$ cm
B) 54 cm
C) $18\sqrt{5}$ cm
D) 9 cm
E) Ninguna de las medidas anteriores.

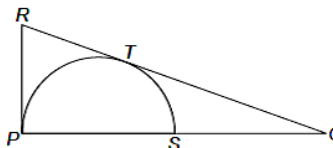


19. Desde un punto situado a 40 cm del centro de una circunferencia de diámetro 48 cm, se traza una tangente a la circunferencia, entonces ¿cuánto mide dicha tangente?

- A) 8 cm
B) 16 cm
C) 32 cm
D) $16\sqrt{10}$ cm
E) $32\sqrt{10}$ cm

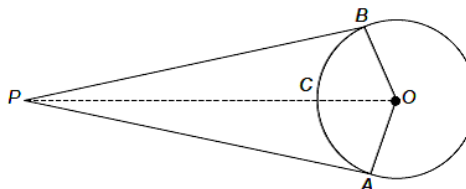
20. En la figura, el triángulo PQR es rectángulo en P , $PQ = 12$ y $PR = 5$. Si la semicircunferencia de diámetro \overline{PS} es tangente a los lados del triángulo en P y T , ¿cuál es el valor de \overline{PS} ?

- A) $\frac{16}{3}$
B) 6
C) $\frac{13}{2}$
D) $\frac{20}{3}$
E) 8



21. En la figura, desde P se trazan dos tangentes a la circunferencia de centro O , hasta los puntos A y B respectivamente. Si la medida del ángulo APB es 24° , entonces la medida del arco CA es

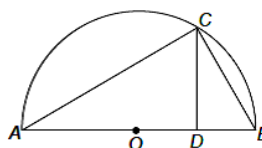
- A) 78°
B) 48°
C) 39°
D) 24°
E) 12°



22. En la figura, el triángulo ABC está inscrito en la semicircunferencia de centro O y \overline{CD} es altura. ¿Cuál(es) de las siguientes afirmaciones es(son) **siempre** verdadera(s)?

- I) $\angle ACB = 90^\circ$
II) $\Delta ABC \sim \Delta CBD$
III) $\overline{CD}^2 = \overline{AD} \cdot \overline{DB}$

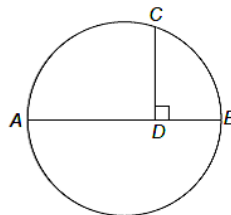
- A) Solo I
B) Solo II
C) Solo III
D) Solo I y III
E) I, II y III





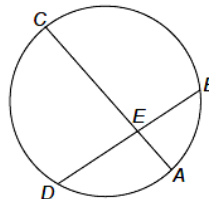
23. En la figura, \overline{AB} es diámetro de la circunferencia. ¿Cuál(es) de las siguientes afirmaciones es(son) verdadera(s)?

- I) $\overline{AC}^2 = \overline{AB} \cdot \overline{AD}$
 - II) $\overline{CD}^2 = \frac{\overline{AC} \cdot \overline{BC}}{\overline{AB}}$
 - III) $\triangle DBC \sim \triangle CBA$
- A) Solo I
 - B) Solo II
 - C) Solo I y II
 - D) Solo I y III
 - E) I, II y III



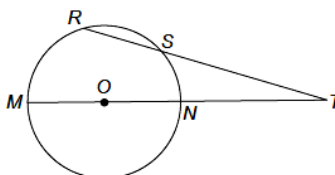
24. En la figura, \overline{AC} y \overline{BD} son cuerdas. Se puede determinar la medida del trazo \overline{CE} si:

- (1) $AC = 14$ cm y $DE = 12$ cm.
 - (2) $DB = 16$ cm.
- 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.



25. En la figura, \overline{RT} y \overline{MT} son secantes a la circunferencia de centro O , con $NT = 6$ cm. Se puede determinar la medida de \overline{ST} si:

- (1) El radio de la circunferencia mide 5 cm.
 - (2) S es el punto medio de \overline{RT} .
- 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.



Soluciones:

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