

Taller de refuerzo RAZ. 10° periodo 2

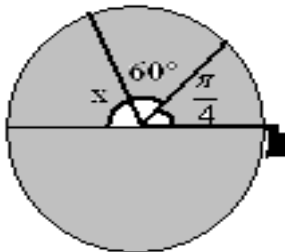
Para cada punto realice un proceso que explique su respuesta. No se aceptan respuestas sin una justificación válida. No tiene que copiar el enunciado sólo el proceso de solución.

Regiones circulares y círculo

1. Cuando un reloj de manecillas marca las 10:10 el ángulo formado entre el puntero que marca las horas y el que marca los minutos es.

- A. 90° que equivalen a π rad.
- B. 90° que equivalen a $\pi/2$ rad.
- C. 120° que equivalen a $\frac{2\pi}{3}$ rad
- D. 60° que equivalen a $\pi/3$ rad

2. Un auto sale desde el punto de partida de una pista que tiene forma circular, Una persona que está parada justo en el centro de la pista ve que a los 2 minutos a recorrido un ángulo de $\frac{\pi}{4}$ rad y pasados tres minutos recorrió 60° más.

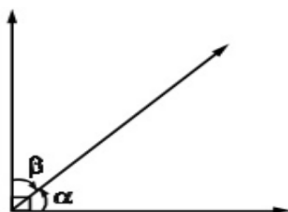


El ángulo que le falta por recorrer para dar la vuelta completa es

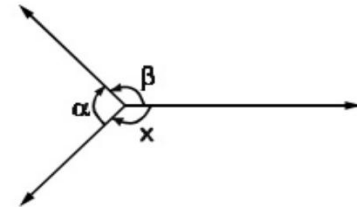
- A. 255°
- B. 75°
- C. 105°
- D. 180°

3. 10. Según el gráfico señale la opción correcta

- A. $\alpha + \beta = 180^\circ$
- B. $\alpha + \beta = 0^\circ$
- C. $\beta - \alpha = 90^\circ$
- D. $\beta + \alpha = 90^\circ$

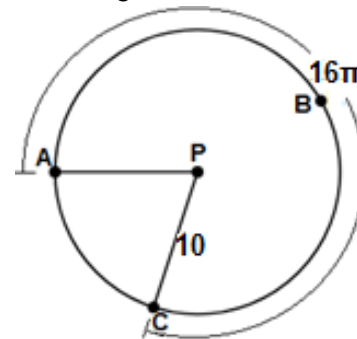


4. La expresión que representaría el valor de x en función de α y β , según el gráfico, es



- A. $x = \alpha + \beta + 90^\circ$
- B. $x = 360^\circ - \alpha - \beta$
- C. $x + \beta + \alpha = 180^\circ$
- D. $\beta + \alpha = 90^\circ$

5. En la siguiente figura el radio del círculo es 10 centímetros. La longitud del arco ABC es 16π



La medida del arco AC en grados es

- A. 288°
 - B. 4π
 - C. 72°
 - D. 20π
- Ayuda:** pidan la relación entre longitud de arco y ángulo relacionado, tenga en cuenta que para una vuelta el perímetro mide $2\pi r$ (r en unidades de longitud) y el ángulo 2π rad.

6. En la figura la rueda de radio R, Pasa de P a Q, dando cuatro vueltas completas.



Si la distancia de P a Q es de 80π centímetros. El valor de R es:

- A. 10π centímetros.
- B. 10 centímetros.
- C. 8π centímetros.
- D. 8 centímetros.

7. El radio de una rueda de bicicleta es de 40 cm. ¿Qué ángulo ha girado la rueda cuando la bicicleta recorre una distancia de 6 metros?

- A. 12.3 rad.
- B. 15 rad.
- C. 16,4 rad.
- D. 18 rads.

Ayuda: tenga en cuenta que por 1 vuelta (2π rads) recorre 80π cm (perímetro)

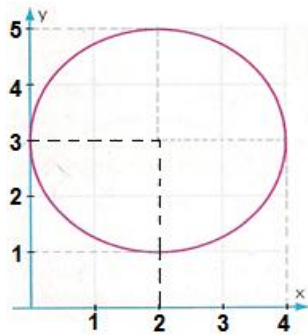
8. La llanta de un carro tiene un dispositivo que cuenta las vueltas que da esta durante un viaje y le muestra en uno de los controles la distancia total recorrida.

Si la medida el radio exterior de la llanta es de 40 centímetros y ha dado 2000 vueltas, que distancia ha recorrido.

- A. 2080π metros, esto es $2,08\pi$ Km.
- B. 160000π metros, esto es 160π Km.
- C. 58900π metros, esto es $58,900\pi$ Km.
- D. 100000π metros, esto es 100π Km.

9. la ecuación canónica del círculo es

- A. $(x-3)^2 + (y-2) = 3$
- B. $(x-3)^2 + (y-2) = 9$
- C. $(x+2)^2 + (y+3)^2 = 4$
- D. $(x-2)^2 + (y-3)^2 = 4$



10. La ecuación de una circunferencia cuyos extremos del diámetro son los puntos $P(-2,1)$ y $Q(4,1)$ es

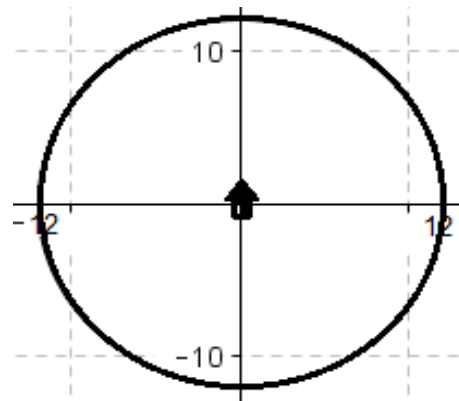
- A. $(x-1)^2 + (y-1) = 3$
- B. $(x)^2 + (y-1) = 9$
- C. $(x+1)^2 + (y+0)^2 = 9$
- D. $(x-1)^2 + (y-1)^2 = 9$

11. La ecuación general del círculo del punto anterior es

- A. $x^2 + y^2 - 2x - 2y - 7 = 0$
- B. $x^2 + y^2 + 2x + 2y - 1 = 0$
- C. $x^2 + y^2 - 2x + 2y + 7 = 0$
- D. $2x^2 + 2y^2 - 2x - 2y - 7 = 0$

Para los puntos 12 al 14

En la gráfica se muestra una pista de atletismo que tiene forma circular de 12 metros de radio y una caseta ubicada justo en el centro de la pista $(0,0)$



12. La ecuación del círculo de la figura es

- A. $(x-12)^2 + (y-12) = 12$
- B. $(x)^2 + (y-1)^2 = 144$
- C. $(x-10)^2 + (y-12)^2 = 12^2$
- D. $x^2 + y^2 = 144$

13. Un atleta acostumbra darle 50 vueltas a la pista todas las mañanas. La distancia en metros recorrida por el atleta es

- A. 1200π
- B. 2400π
- C. 24π
- D. 144π

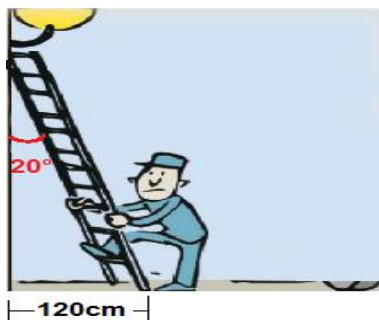
14. El área encerrada por la pista circular es

- A. 1200π
- B. 2400π
- C. 24π
- D. 144π

Razones trigonométricas

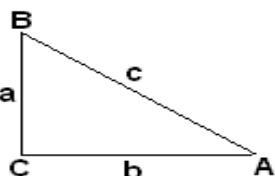
15. En el gráfico la expresión que permite hallar la altura (y) que alcanza la escalera sobre la pared es

- A. $Y = 120\text{Cos}(20^\circ)$
- B. $y = \frac{\text{sen}(20^\circ)}{120}$
- C. $y = \frac{120}{\text{Tan}(20^\circ)}$
- D. $y = \frac{120}{\text{sen}(20^\circ)}$



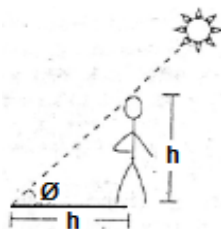
16. Si $A = 30^\circ$ y $c = 4$, una expresión que me permite hallar el valor del lado b es

- A. $b = 4\cos 30$
- B. $b = 4\text{sen}30$
- C. $b = 4\tan 30$
- D. $b = 4\cot 30$



17. Cuando un hombre que camina proyecta una sombra igual a su altura, entonces el ángulo de elevación \emptyset es:

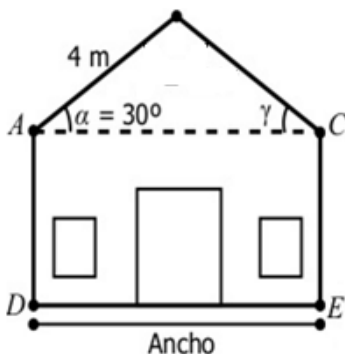
- A. 30°
- B. 45°
- C. 60°
- D. 70°



18. La figura representa la vista frontal de una casa.

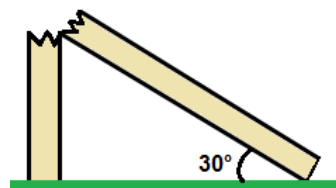
ADEC es un rectángulo, el ángulo α mide 30° y es congruente con el ángulo γ .
¿Cuánto mide el ancho de la casa?

- A. 2 m.
- B. $2\sqrt{3}$ m.
- C. 4 m.
- D. $4\sqrt{3}$ m.



Responder los puntos 19 y 20 con base en la siguiente información.

Un poste de luz de 12 metros de altura fue partido por un rayo a cierta altura del piso. La parte del poste superior que se dobló hasta tocar el piso formó un ángulo de 30° con el suelo tal como se ilustra en la figura.



19. La altura a la cual se partió el poste fue.

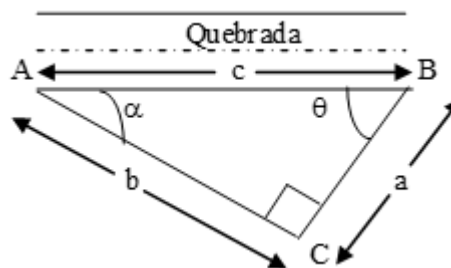
- A. 4 m.
- B. 5m.
- C. 6 m.
- D. 7m.

20. La distancia que hay entre el extremo de la parte del poste que cayó al piso y la parte del poste que quedó de pie, es.

- A. $2\sqrt{3}$ cm.
- B. $4\sqrt{3}$ cm.
- C. 6 cm.
- D. 8 cm.

Información para los puntos 21 al 22

Don Julián es un humilde trabajador del corregimiento de San Cristóbal, hereda una parcela, después de un litigio con sus hermanos, un topógrafo le entrega el siguiente plano de la parcela con los siguientes datos:



$b=4$ Km, $a=3$ Km, $\alpha=37^\circ$, Por c pasa una quebrada.

Don Julián consulta al profesor Omar López sobre los detalles entregado por el topógrafo, el profesor hábilmente les formula a los estudiantes del grado décimo las siguientes preguntas:

21. Según la situación planteada la medida del Angulo θ es:

- A. 49°
- B. 53°
- C. 90°
- D. 98°

22. La medida del lado c faltante, se podría hallar mediante la expresión.

- A. $C = 4\text{Cos}(37^\circ)$
- B. $y = \frac{\text{sen}(37^\circ)}{4}$
- C. $y = \frac{4}{\text{Tan}(37^\circ)}$
- D. $y = \frac{4}{\text{Cos}(37^\circ)}$

23. El perímetro de la parcela es aproximadamente

- A. 12 Km
- B. 12 m
- C. 12 Km
- D. 12 m²

24. El área de la parcela es:

- A. 6 Km²
- B. 6 m²
- C. 12 Km²
- D. 12 m²

Información para los puntos 25 y 26

Un jugador de fútbol patea un Balón con una velocidad de 35 m/s y con un ángulo de elevación de 45° .



25. La velocidad de avance horizontal (V_x) se puede determinar mediante la expresión.

- A. $V_x = 35 \times \text{Cos}(45^\circ)$

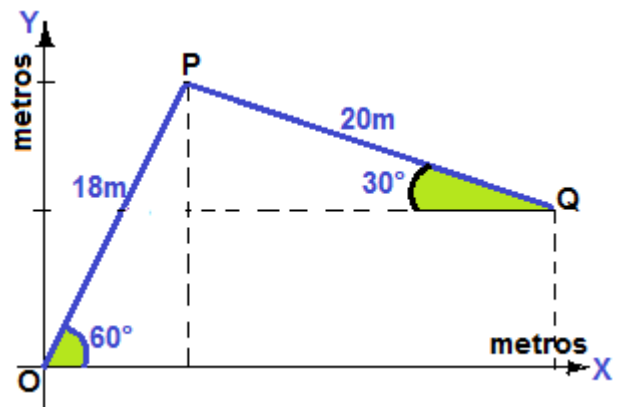
- B. $V_x = 45 \times \text{Cos}(35^\circ)$
- C. $V_x = 45 \times \text{Sen}(45^\circ)$
- D. $V_x = 35 \times \text{Sen}(45^\circ)$

26. Si $\text{Sen } 45^\circ = \text{Cos } 45^\circ = 0.7$, la velocidad inicial de subida del valón (V_y) es.

- A. 23, 5 m/s
- B. 24, 5 m/s
- C. 25, 5 m/s
- D. 26, 5 m/s

Información para los puntos 32 y 33

En la gráfica se representa la trayectoria seguida por un cuerpo



32. Si ($\text{Sen } 60^\circ = 0.9$) La distancia máxima recorrida en la dirección del eje y fue:

- A. 12,8 m.
- B. 14,4 m.
- C. 16, 2 m.
- D. 18 m.

33. Si se conoce que ($\text{Cos } 60^\circ = 0.5$ y $\text{Cos } 30^\circ = 0.9$) el valor de la componente horizontal del punto Q es:

- A. 18 m.
- B. 20 m.
- C. 24 m.
- D. 27 m.