

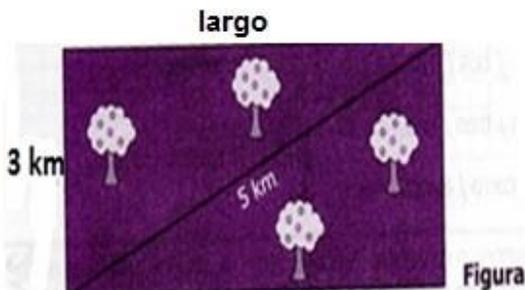
	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ		
	Proceso: GESTION CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Evaluación de segundo periodo de matemática – grado 10		Versión 01	Página 1

Evolución segundo periodo de matemática
Grado: 10°
Docente: Janny Lucia Bueno.

PREGUNTAS DE SELECCIÓN MÚLTIPLE CON ÚNICA RESPUESTA

RESPONDE LAS PREGUNTAS 1 Y 2 DE ACUERDO A LA SIGUIENTE INFORMACIÓN.

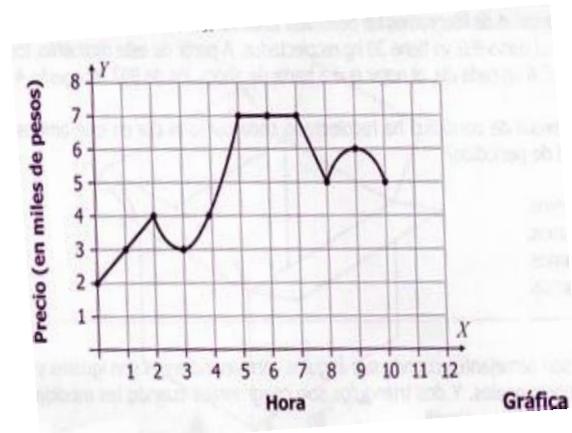
Una persona tiene que viajar, le ofrece en venta a un amigo un terreno de forma rectangular que posee; como el viaje será muy pronto, el terreno se compra sin visitarlo. El vendedor solamente recuerda la distancia entre los puntos más lejanos del terreno y la medida de uno de sus lados (ver figura), las otras medidas se le olvidaron.



- La medida del largo del terreno es
 - 8 km
 - 6 Km
 - 4 km
 - 7 km
- El comprador del terreno necesita saber la medida total del área del terreno para valorarlo adecuadamente. ¿Cuál es esta medida?
 - 6 km^2
 - 12 km^2
 - $\sqrt{34} \text{ km}^2$

D. $3\sqrt{34} \text{ km}^2$

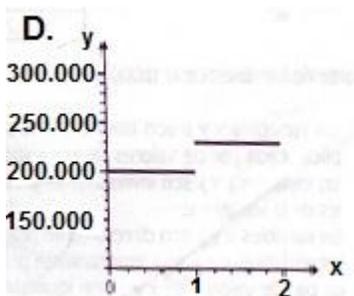
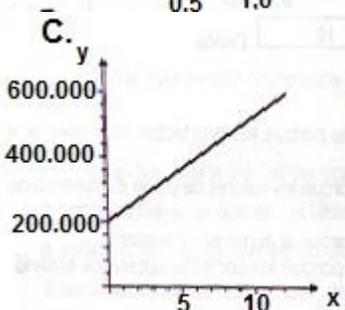
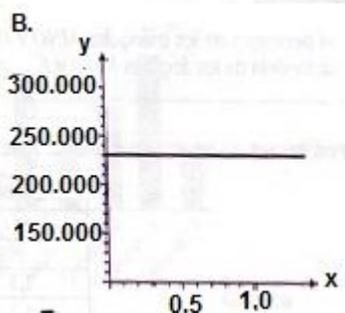
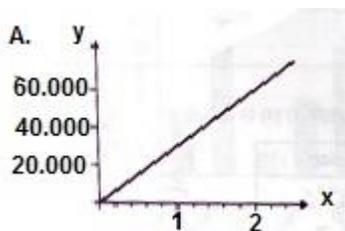
3. En la gráfica muestra la aproximación al comportamiento del precio de la acción de una compañía, desde las doce del día hasta las 10 de la noche.



Del precio de la acción ese día, es correcto afirmar que

- fue constante entre las 2 y las 4 de la tarde.
 - Entre las 8 y las 10 de la noche alcanzó su valor máximo.
 - Entre las 2 y las 3 el precio siempre disminuyó.
 - entre las 4 y 6 de la tarde el precio siempre subió.
4. Una compañía de tela modela el costo de producción (y) con la $y = 30.000x + 200.000$, donde x es el número de metros de tela producidos. La gráfica corresponde al costo de producción de la compañía es

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ		
	Proceso: GESTION CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Evaluación de segundo periodo de matemática – grado 10		Versión 01	Página 2



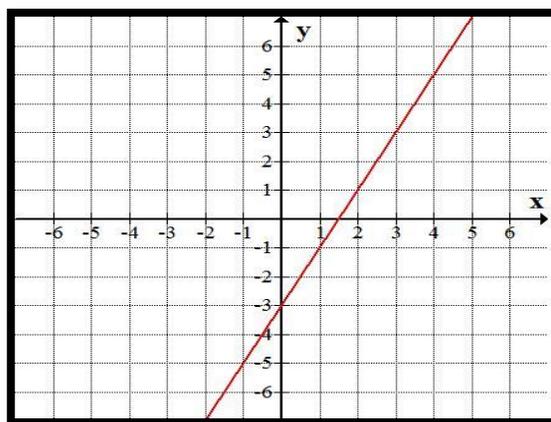
5. En la expresión $y = ax - 4$, y representa las ganancias, x la cantidad de productos vendidos, y a una constante. Si se sabe que, cuando $x = 8$, $y = 16$, ¿Cuál es el valor de y cuando $x = 10$?

A. 11

- b. 14
- C. 20
- D. 21

RESPONDE LAS PREGUNTAS 6, 7 y 8 DE ACUERDO A LA SIGUIENTE INFORMACIÓN.

La siguiente representación gráfica correspondiente a una función afín.



6. la pendiente de la recta de la imagen es

- A. 1
- B. 2
- C. -3
- D. 4

7. La expresión algebraica que representa la función de la gráfica anterior es

- A. $f(x) = 2x - 4$
- B. $f(x) = x - 3$
- C. $f(x) = -3x - 3$
- D. $f(x) = 2x - 3$

8. A partir representación gráfica se puede afirmar que corresponde a una

- A. Función decreciente
- B. Función constante
- C. Función creciente

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ		
	Proceso: GESTION CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Evaluación de segundo periodo de matemática – grado 10		Versión 01	Página 3

D. función periódica

RESPONDE LAS PREGUNTAS 9, 10 Y 11 DE ACUERDO A LA SIGUIENTE INFORMACIÓN.

Luis desea comprar una moto, si inicialmente paga al concesionario una cuota inicial de \$ 2.368.400 y mensualmente paga cuotas de \$ 864.350. Si el valor abonado lo representamos con la letra $f(x)$, y el número de cuotas pagadas con la letra x .

9. La función que permite determinar el dinero abonado para un número determinado de cuotas es

- A. $f(x) = (2.368.400 + 864.350)x$
- B. $f(x) = 2.368.400 - 864.350x$
- C. $f(x) = 2.368.400x - 864.350$
- D. $f(x) = 2.368.400 + 864.350x$

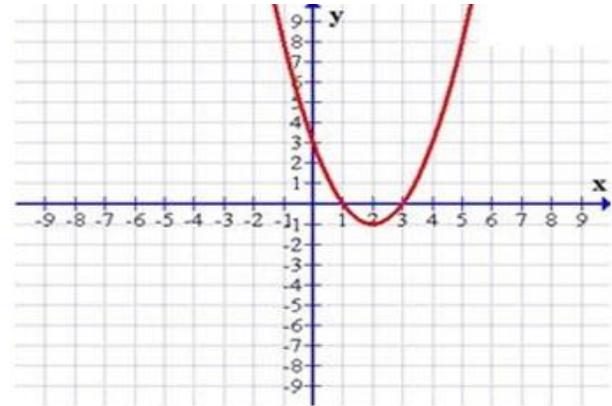
10. El valor abonado por Juan cuando lleva un número de 4 cuotas pagadas es de

- A. \$ 8.609.250
- B. \$ 5.825.800
- C. \$12.931.000
- D. \$ 4.860.250

11. Si la moto tiene un costo de \$ 8.418.850, ¿cuántas cuotas debe cancelar Luis para pagar todo el valor de la moto al concesionario?

- A. 6 cuotas
- B. 7 cuotas
- C. 8 cuotas
- D. 9 cuotas

12. La expresión algebraica que permite representar la función representada en la siguiente imagen es



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

13. la Un Excursionista lanza una bengala al aire desde el suelo en el instante $t = 0$. Si la altura $h(t)$ en metros es el tiempo t está dada por la expresión $h(t) = -t^2 + 4t + 6$. A partir de la información es correcto afirmar que.

- A. En un tiempo $t = 2$ segundos alcanza la máxima altura de 10m.
- B. en un tiempo $t = 4$ segundos alcanza la máxima altura de 18m.
- C. En un tiempo $t = 6$ segundos alcanza la máxima altura de 5m.
- D. En un tiempo $t = 8$ segundos alcanza la máxima altura de 30m.

14. Cuáles de las siguientes funciones no corresponde a una función cuadrática

- A. $f(x) = (x + 4)(x + 2)$
- B. $y = 6(x^2 + 4)$

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ		
	Proceso: GESTION CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Evaluación de segundo periodo de matemática – grado 10		Versión 01	Página 4

C. $g(x) = (x + 8)(4 + 5)$

D. $p(x) = \frac{x}{2} (x - 3)$

RESPONDE LAS PREGUNTAS 15, 16 y 17 A PARTIR DE LA SIGUIENTE INFORMACIÓN

En la función $f(x) = -x^2 - 2x + 3$, corresponde a una función cuadrática.

15. De la función anterior es falso afirmar que

A. La representación gráfica de la función corresponde a una parábola que abre hacia abajo.

B. el punto de corte de la parábola con el eje y tiene una coordenada (0, -3).

C. El coeficiente cuadrático, el coeficiente lineal y el término independiente de la función son respectivamente -1, -2 y 3.

D. El eje de simetría de la parábola es $X = -1$

16. El vértice de la parábola correspondiente a la función de coordenadas (h, k) es

A (1,4)

B. (-1,4)

C. (-1,5)

D. (4,-1)

17. Los puntos de corte de la parábola con el eje X, son

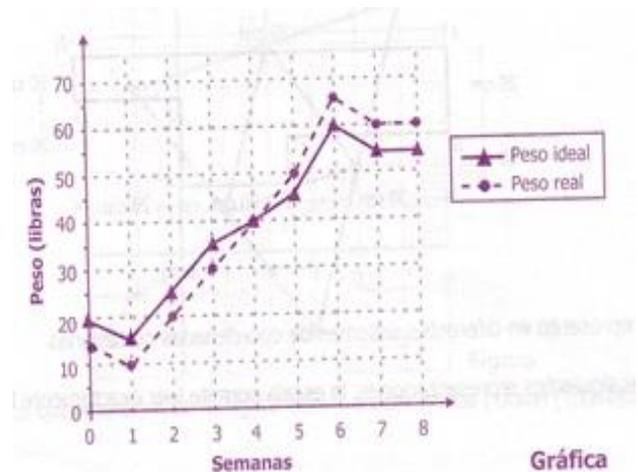
A. $X = 1$ y $X = -3$

B. $X = 2$ y $X = -6$

C. $X = 3$ y $X = 1$

D. $X = -1$ y $X = 4$

18. La gráfica representa las variaciones en el peso ideal y el peso real (en libras), de un animal, durante sus 8 primeras semanas.



¿En qué semana, el peso real del animal fue igual al peso ideal?

A. 1

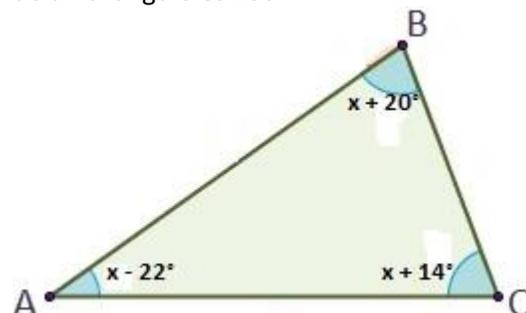
B. 4

C. 6

D. 8

RESPONDE LAS PREGUNTAS 19 Y 20 DE ACUERDO A LA SIGUIENTE INFORMACIÓN.

En la siguiente grafica se muestra un triángulo. Si la suma de los ángulos internos de un triángulo es 180° .



	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ		
	Proceso: GESTION CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Evaluación de segundo periodo de matemática – grado 10		Versión 01	Página 5

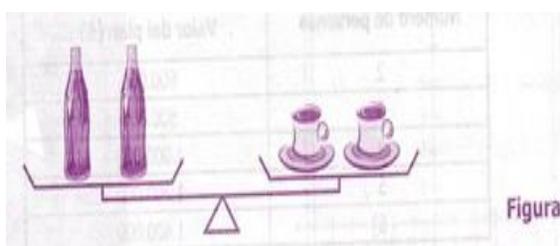
19. La medida de X en el triángulo en grados es

A. 42°
 B. 68°
 C. 56°
 D. 73°

20. El ángulo C , expresado en radianes es

- A. $\frac{\pi}{18} rad$
 B. $\frac{7\pi}{18} rad$
 C. $\frac{\pi}{3} rad$
 D. $\frac{18\pi}{7} rad$

21. La balanza de la figura esta en equilibrio. La ecuación $2(x + y) = 2z$, donde x corresponde a la masa de cada plato, y la masa de cada pocillo y la z a la masa de cada botella, representa la situación.

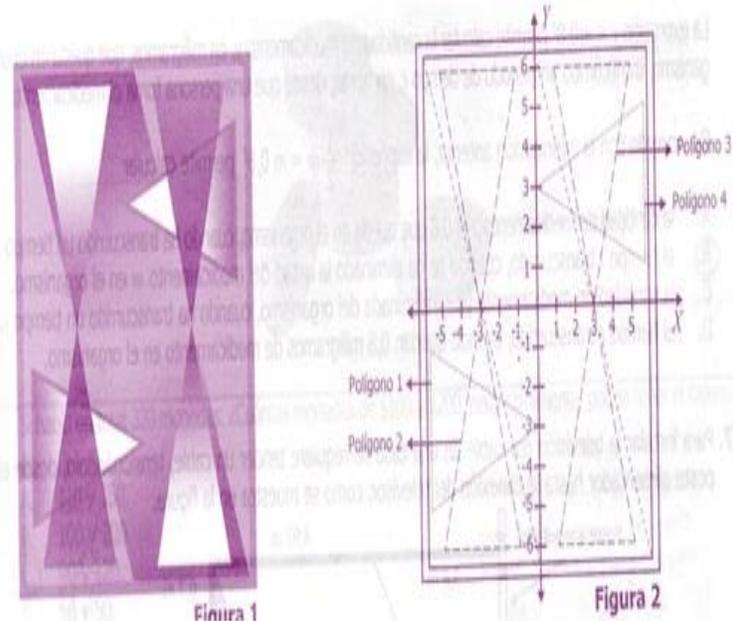


¿Cuáles de las siguientes son posibles masas, En gramo, de los objetos?

- A. $x= 20$; $y = 15$ y $z = 35$
 B. $x=40$, $y = 10$ y $z =30$
 C. $x = 35$, $y =15$ y $z = 20$
 D. $x = 30$, $y = 40$ y $z =10$

22. En la figura 1 se muestra la propuesta de un diseñador para la cubierta de una revista; en la figura 2 se representa, en un sistema

de coordenadas cartesianas, los polígonos que conforman el diseño.

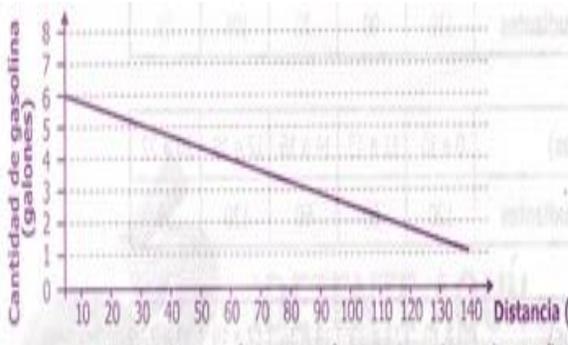


En la figura 2, los puntos $(-3,0)$, $(-5,-6)$ y $(-1,-6)$ determinan

- A. el polígono 1.
 B. el polígono 2.
 C. el polígono 3.
 D. el polígono 4.

23. La gráfica representa la cantidad de galones de gasolina que tiene el tanque de un automóvil, cuando se desplaza entre dos ciudades.

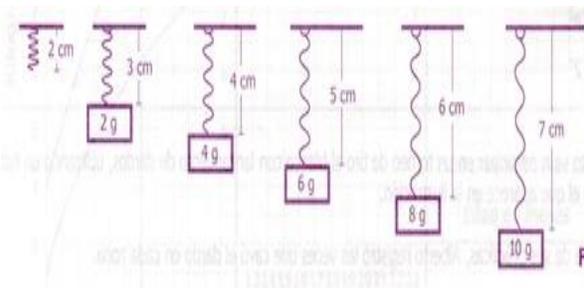
	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ		
	Proceso: GESTION CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Evaluación de segundo periodo de matemática – grado 10		Versión 01	Página 6



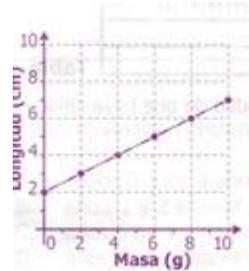
El conductor afirma que el automóvil consumió en total 4 galones de gasolina en este desplazamiento. Esta afirmación es

- A. falsa, porque consumió 5 galones en total.
- B. falsa, porque consumió 1 galón en total.
- C. verdadera, porque inicio su recorrido con 4 galones y terminó sin gasolina.
- D. verdadera, porque inicio su recorrido con 5 galones y terminó con 1 galón.

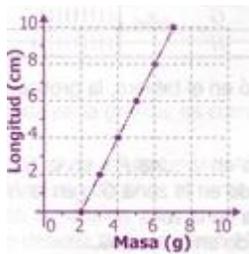
24. La figura muestra la longitud inicial de un resorte (en cm), y la que alcanza este resorte cuando sostiene bloques de distintas masas. (en g).



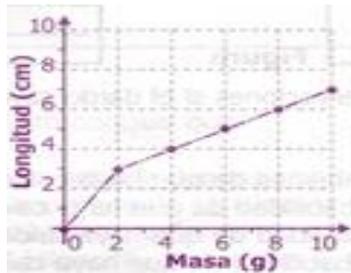
A.



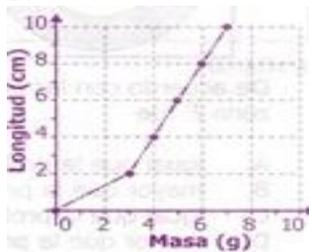
B.



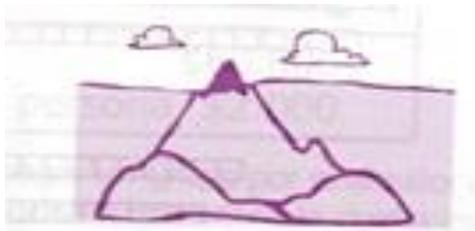
C.



D.



25. La montaña submarina más alta del mundo está ubicada en Nueva Zelanda. La montaña tiene una altura de 8.690 metros y sobresale 300 metros fuera del agua para encontrar la altura sumergida (h) de la montaña, cuatro estudiantes plantearon las siguientes ecuaciones:



Laura: $h - 8690 = 300$
 Alejandro: $8690 - h = 300$
 Vanesa: $h + 300 = 8.690$
 Camilo: $h + 8.690 = 300$

¿Cuáles estudiantes formularon correctamente la ecuación para hallar el valor de h ?

- A. Alejandro y Vanesa.
- B. Laura y Vanesa.
- C. Alejandro y Camilo
- D. Laura y Camilo.

26. El siguiente aviso se encuentra en la entrada de un parque deportivo.



La expresión que permite determinar el valor que debe pagar un grupo por el alquiler de la cancha de microfútbol, para un partido, dependiendo del número de jugadores que utilicen la ducha es $a = 2.000j + 60.000$, donde a representa el valor a pagar y j el número de jugadores que usan el servicio de ducha.

En cuál de las siguientes tablas se representa correctamente la relación entre el costo por pagar y el número de jugadores que utilizan la ducha?

A.

No j de jugadores que usan la ducha	Valor a por pagar (\$)
0	62.000
1	62.000
2	62.000
3	62.000
4	62.000
5	62.000

B.

No j de jugadores que usan la ducha	Valor a por pagar (\$)
0	60.000
1	62.000
2	64.000
3	66.000
4	68.000
5	70.000

C.

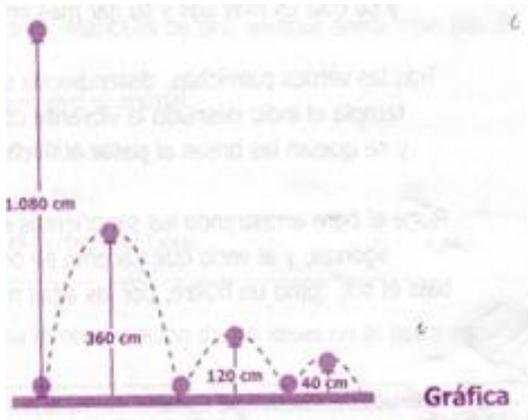
No j de jugadores que usan la ducha	Valor a por pagar (\$)
0	2.000
1	62.000
2	122.000
3	182.000
4	242.000
5	302.000

D.

No j de jugadores que usan la ducha	Valor a por pagar (\$)
0	0
1	62.000
2	124.000
3	186.000
4	248.000
5	400.000

27. Una pelota se deja caer desde una altura de 1.080 cm En la gráficas se muestran las alturas que alcanza la pelota en cada rebote.

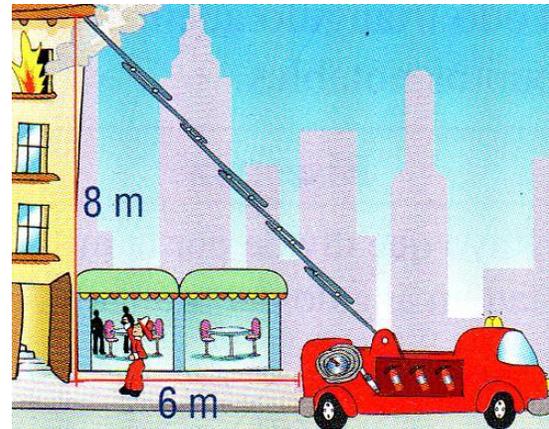
	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ		
	Proceso: GESTION CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Evaluación de segundo periodo de matemática – grado 10		Versión 01	Página 8



La altura de cada rebote es

- A. Un noveno de la altura alcanzada en el rebote anterior.
- B. Un cuarto de la altura alcanzada en el rebote anterior.
- C. un tercio de la altura alcanzada en el rebote anterior.
- D. un medio de la altura alcanzada en el rebote anterior.

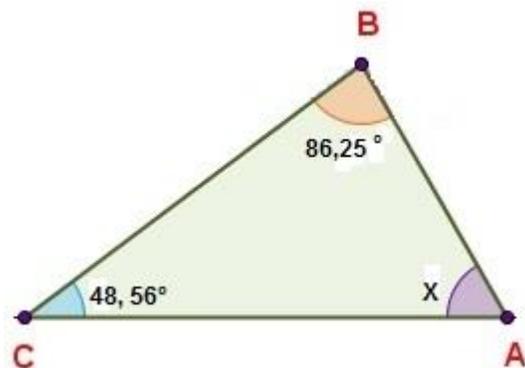
28. Los bomberos se desplazan hasta un edificio para apagar las llamas que ocasionan un incendio en dicha edificación. si el edificio tiene una altura de 8 metros y la distancia del edificio al carro de bomberos es de 6m , tal como se muestra en la siguiente figura .



¿Cuántos metros se desplego la escalera del carro de bomberos para poder apagar el fuego?

- A. 8m
- B. 5m
- C. 12m
- D. 10m

29. Observa el siguiente triángulo. Si la suma de los ángulos internos de un triángulo suman 180° . La medida del ángulo A expresada en grados minutos y segundos es



- A. $45^\circ 40' 12''$
- B. $48^\circ 11' 42''$
- C. $45^\circ 11' 24''$
- D. $134^\circ 48' 36''$

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ		
	Proceso: GESTION CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Evaluación de segundo periodo de matemática – grado 10		Versión 01	Página 9

30. El ángulo $254^\circ 98' 30''$, expresado en minutos (') equivale a
 A. 382'
 B. 15240,5'
 C. 15.338,5'
 D. 15.368'

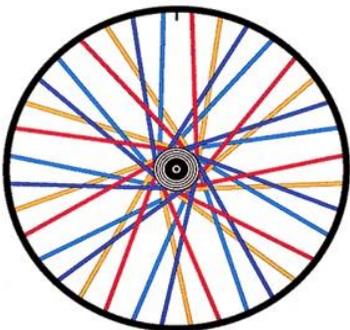
31. De las siguientes afirmaciones es **FALSO** afirmar que

- A. La unidad de medida de ángulos en el sistema sexagesimal es el grado ($^\circ$).
- B. un grado equivale a 3.600 segundos.
- C. 270° equivale a $\frac{3}{2}\pi rad$.
- D. Un ángulo que describe una rotación completa mide πrad .

32. El ángulo $\frac{5}{3}\pi rad$ expresado en grado ($^\circ$), es igual a

- A. 360°
- B. 300°
- C. 200°
- D. 240°

33. Una rueda gira a 50 vueltas por minutos ¿Cuántos grados gira en 3 minutos?

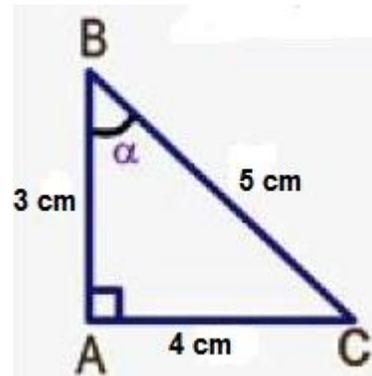


- A. 54.300°
- B. 150°
- C. 18.000°
- D. 1.080°

34. la longitud de un arco L se calcula mediante la expresión $L = \theta r$, donde r es la medida del radio de la circunferencia y θ es la medida del ángulo central en radianes. Si se tiene una circunferencia de radio $r = 6\text{ cm}$ y un ángulo central $\theta = 30^\circ$. La longitud del arco es

- A. $\pi\text{ cm}$
- B. $\frac{\pi}{6}\text{ cm}$
- C. $6\pi\text{ cm}$
- D. $3\pi\text{ cm}$

35. Las razones trigonométricas correspondiente al seno α , coseno α y tangente α del siguiente triángulo rectángulo (ver figura), son respectivamente

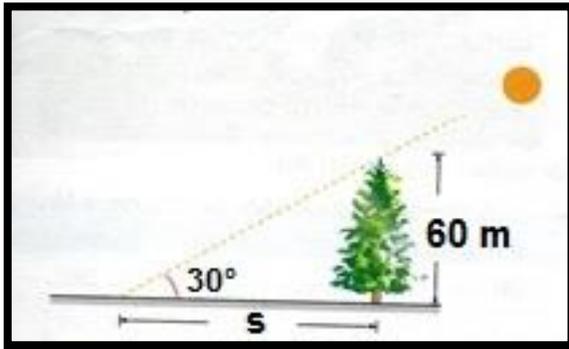


- A. $\frac{5}{4}$; $\frac{3}{4}$, $\frac{5}{3}$
- B. $\frac{5}{4}$; $\frac{3}{4}$, $\frac{5}{3}$
- C. $\frac{4}{5}$; $\frac{3}{5}$, $\frac{4}{3}$
- D. $\frac{5}{4}$; $\frac{3}{4}$, $\frac{4}{3}$

36. ¿Cuál es la longitud de la sombra (s) que proyecta un árbol de 60 m de altura cuando el sol forma un ángulo de elevación de 30° con respecto a la

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ		
	Proceso: GESTION CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Evaluación de segundo periodo de matemática – grado 10		Versión 01	Página 10

horizontal (ver imagen). La distancia S es un valor que esta entre



- A. 103 y 104 metros
- B. 120 y 121 metros
- C. 69 y 70 metros
- D. 180 y 190 metros