
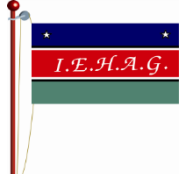

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ</b>		
	Proceso: <b>GESTIÓN CURRICULAR</b>	Código	
Nombre del Documento: <b>PLAN DE MEJORAMIENTO DE MATEMÁTICAS – TERCER PERÍODO – GRADO 10</b>		Versión <b>01</b>	Página <b>1 de 8</b>

<b>ASIGNATURA/ ÁREA</b>	<b>MATEMÁTICAS</b>	<b>GRADO</b>	<b>DÉCIMO</b>
<b>PERÍODO</b>	TERCERO	AÑO	2024
<b>NOMBRE DEL ESTUDIANTE</b>			

<b>ESTANDAR DE COMPETENCIA</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✚ Identifico características de localización de objetos geométricos en sistemas de representación cartesiana y otros (polares, cilíndricos y esféricos) y en particular de las curvas y figuras cónicas.</li> <li>✚ Uso argumentos geométricos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias.</li> <li>✚ Describo y modelos fenómenos periódicos del mundo real usando relaciones y funciones trigonométricas.</li> <li>✚ Reconozco y describo curvas y o lugares geométricos.</li> <li>✚ Modelo situaciones de variación periódica con funciones trigonométricas e interpreto y utilizo sus derivadas.</li> <li>✚ Diseño estrategias para abordar situaciones de medición que requieran grados de precisión específicos.</li> </ul>
<b>EJES TEMATICOS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✚ Pensamiento numérico y sistemas numéricos.</li> <li>✚ Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos.</li> <li>✚ Pensamiento espacial y sistemas geométricos.</li> </ul>

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ</b>		
	<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
<b>Nombre del Documento: PLAN DE MEJORAMIENTO DE MATEMÁTICAS – TERCER PERÍODO – GRADO 10</b>		<b>Versión 01</b>	<b>Página 2 de 8</b>

- ✚ Pensamiento métrico y los sistemas de medida.

#### INDICADOR DE DESEMPEÑO

- ✚ Define, calcula lados en un triángulo rectángulo y utiliza el teorema de Pitágoras en la solución de problemas.
- ✚ Calcula distancia en el plano cartesiano y utiliza este concepto en la solución de problemas.
- ✚ Establece relación entre los sistemas de medición de ángulo y utiliza este concepto en la solución de problemas.
- ✚ Define, resuelve y utiliza razones trigonométricas para resolver situaciones que involucran triángulo rectángulo.
- ✚ Representa e interpreta funciones trigonométricas.
- ✚ Utiliza el teorema del seno y del coseno en la solución de problemas.

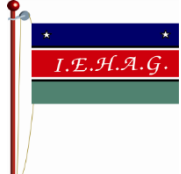

#### METODOLOGÍA DE LA EVALUACIÓN



La valoración del plan de mejoramiento incluye:

- ✚ Resolución del taller propuesto en el plan de mejoramiento. Este deberá ser resuelto y presentado con procedimientos, en hojas anexas al taller de manera legible y con buena presentación, sin tachaduras o enmendaduras. (Valoración 25%).
- ✚ Entrega de cuaderno con las actividades realizadas durante el período. El estudiante deberá presentar a la docente el cuaderno desatrasado con todas las actividades desarrolladas durante el periodo. (Valoración 25%).
- ✚ Sustentación del plan de mejoramiento. El estudiante presentará una sustentación del plan de mejoramiento ante la docente, el cual consistirá en una prueba escrita (Valoración 50%).

#### RECURSOS

- ✚ Guías de aprendizaje y plan de mejoramiento diseñadas por el docente.
- ✚ Apunte dados en la clase.

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ</b>		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: PLAN DE MEJORAMIENTO DE MATEMÁTICAS – TERCER PERÍODO – GRADO 10		Versión 01	Página 3 de 8

-  Actividades y talleres de afianzamiento desarrollados en clase y extra clase.
-  Blog de matemática de la docente.

**Plan de mejoramiento de tercer período matemáticas.**

**Grado:** 10

**Docente:** Janny Lucia Bueno

1. Juan se encuentra ubicado en



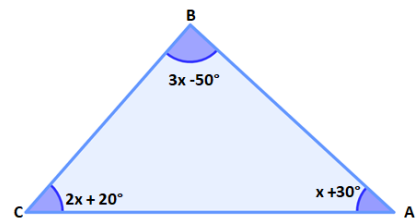
Colombia, que tiene un uso horario de  $75^\circ$  O con respecto al Meridiano de Greenwich y Australia se encuentra ubicada a  $133^\circ$  E.

- A. ¿Cuál es la diferencia horaria que hay en los dos países?
  - B. Si en Colombia la hora es 10:45 am. ¿Qué hora se registra en el país B?
2. Expresa los siguientes ángulos en notación decimal.
    - A.  $254^\circ 26' 42''$       B.  $140^\circ 26'$
  3. Convierte los siguientes ángulos en radianes a grados.

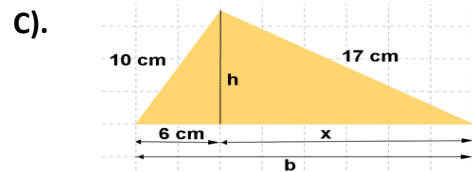
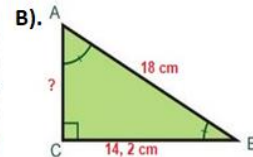
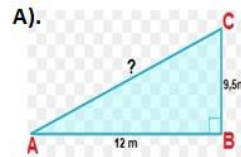
A.  $\frac{8}{5} \pi \text{ rad}$       B.  $\frac{32}{3} \pi \text{ rad}$

4. A partir de la información presentada en la siguiente gráfica.

Calcular la medida de cada uno de los ángulos en grados (A, B, C) y luego, expresarlas en grados.

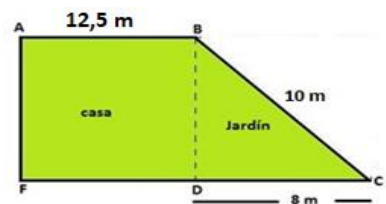


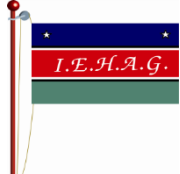

5. Calcular la medida de los lados desconocidos en los siguientes triángulos rectángulos.



**RESPONDE LAS PREGUNTAS 2 al 5 DE ACUERDO A LA SIGUIENTE INFORMACIÓN.**

El área **AFCB** está conformada por el área de la casa y del jardín. Si la



	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ</b>		
	Proceso: <b>GESTIÓN CURRICULAR</b>	Código	
<b>Nombre del Documento: PLAN DE MEJORAMIENTO DE MATEMÁTICAS – TERCER PERÍODO – GRADO 10</b>		Versión <b>01</b>	Página <b>4 de 8</b>

casa tiene forma rectangular y el jardín tiene forma de triángulo rectángulo.

2. ¿Cuál es el área del jardín?

3. ¿Qué porcentaje representa el área de la casa con respecto al área total AFCB?

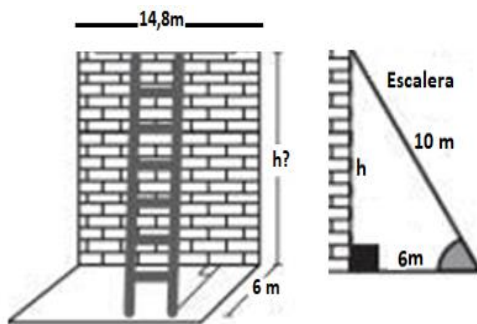
4. Si el piso de la casa se desea embaldosar con baldosas cuadradas de 0,2 m x 0,2m, ¿Cuántas baldosas se necesitan para embaldosar toda la casa incluyendo un 5% del área del piso que corresponde al desperdicio?

5. Se desea cercar toda el área **AFCB** y para ello deben ubicar un poste cada 1,5 m. ¿Cuántos postes se necesitan para cercar toda el área **AFCB**

**RESPONDE LAS PREGUNTAS 6 AL 8 DE ACUERDO A LA SIGUIENTE INFORMACIÓN.**

Una escalera está apoyada a un muro, entre el muro y los puntos de apoyo de la escalera se forma un triángulo

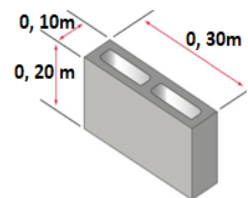
rectángulo (ver imagen). Se conoce que el largo de la escalera mide 10 m y la distancia entre el punto de apoyo de la escalera con el piso y el muro mide 6 m.



6. ¿Cuánto mide la altura del muro (h)?

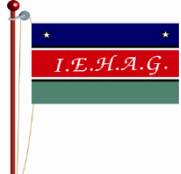

7. ¿Cuánto mide el área y el perímetro del muro?

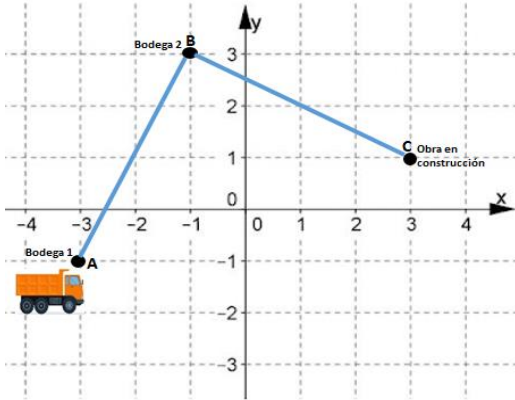
8. Si el muro se quiere construir con bloques en concreto de área rectangular de 0,3 m de largo y 0,2m de alto. ¿Cuál es el área de cada bloque y cuántos bloques aproximadamente se necesitan para construir el muro? **Nota:** Se desprecia el área ocupada por el mortero de pega entre bloques.



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

Una empresa de construcción contrata a una volqueta para que transporte el material almacenado en la bodega 1 y la bodega 2 a la obra en construcción. Cada cuadrícula tiene de lado 1 km.

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ</b>		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: PLAN DE MEJORAMIENTO DE MATEMÁTICAS – TERCER PERÍODO – GRADO 10		Versión 01	Página 5 de 8

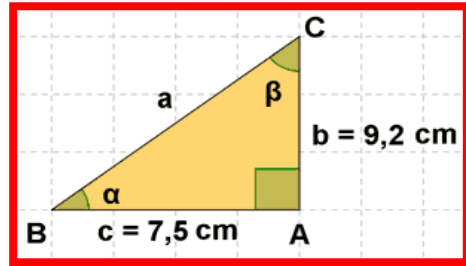


9. ¿Cuál es la distancia total que recorre la volqueta si para recoger el material almacenado en las dos bodegas debe recorrer la ruta ABC?

10. Si el propietario de la volqueta cobra por recoger los materiales en la bodega 1 y bodega 2, y llevarlo a la obra en construcción un valor de \$ 80.000 más \$16.500 por cada Km recorrido en la ruta ABC. ¿Cuál es el valor a pagar por recoger los materiales de las bodegas (1 y 2) y llevarlo a la obra, recorriendo la ruta ABC?

13. Determina cuál es la fórmula o expresión que permite calcular cada una de las seis razones trigonométricas (seno, coseno, tangente, cotangente y secante).

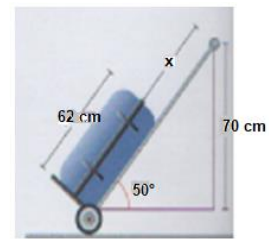
14. Halla el valor de las seis razones trigonométricas para el ángulo  $\alpha$  y  $\beta$  y encuentra el valor de los ángulos  $\alpha$  y  $\beta$ , en grados y en radianes.



15. Traza un triángulo rectángulo para la razón trigonométrica dada, encuentra las otras cinco razones trigonométricas restantes.

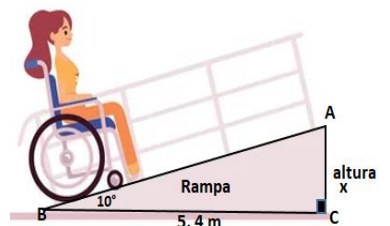
A.  $\cos(A) = \frac{2}{3}$       B.  $\tan(A) = 1$

16. En un aeropuerto se transporta el equipaje en carritos



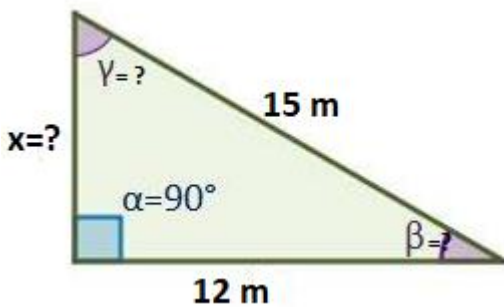
especiales. Si Luisa debe ubicar su equipo de fotografía en el espacio restante como se muestra en la imagen. ¿Cuál es la longitud con la que cuenta Luisa para ubicar el equipo de fotografía?

17. En una empresa se desea realizar una rampa para facilitar el acceso a las personas con movilidad reducida

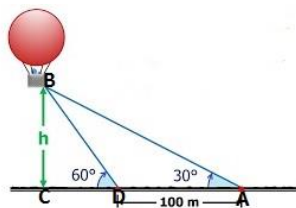


a sus instalaciones. Se determina que el ángulo de inclinación de la rampa debe ser de  $10^\circ$  y se dispone de una longitud de 3,8 m. ¿Cuál es la altura  $x$  que debe tener la rampa?

18. Calcular la medida de todos los lados y la medida de todos los ángulos desconocido en el siguiente triángulo.



19. Un globo aerostático observado desde un punto A con un ángulo de elevación de  $30^\circ$  y desde el punto b se observa con un Angulo de inclinación de  $60^\circ$ , si la distancia que hay entre el punto A Y D es de 100 m. Si la distancia del punto A al punto B es de 240 m.



- A. ¿Cuál es la altura del globo (h)?

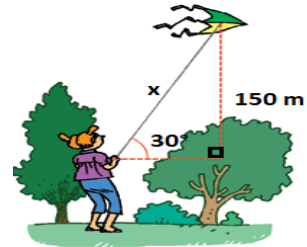
B. ¿Cuál es la distancia que hay desde el punto C al punto D?

21. Construir la función trigonometría coseno con los siguientes ángulos:

Ángulos (x)	$0^\circ$	$30^\circ$	$60^\circ$	$90^\circ$	$180^\circ$	$210^\circ$	$240^\circ$	$270^\circ$	$300^\circ$	$330^\circ$	$360^\circ$
Valor función (fx)											

20. Una niña eleva una cometa con un ángulo de  $30^\circ$ . Si

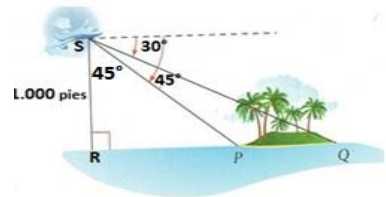
la niña desea que su cometa está a 150m de



altura de su mano (ver figura), ¿Cuántos metros de cuerda (x) necesita la niña?

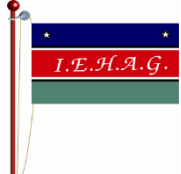

21. El copiloto del aeroplano representado en

la figura y que vuela a una altura de 8.000



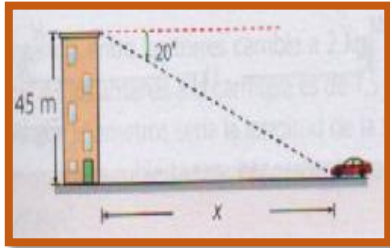
pies sobre el nivel del océano, descubre una isla.

- A. ¿Cuánto mide la distancia RP?  
 B. ¿Cuánto mide la distancia PQ?  
 C. ¿Cuál es el ancho de la isla?

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ</b>		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
<b>Nombre del Documento: PLAN DE MEJORAMIENTO DE MATEMÁTICAS – TERCER PERÍODO – GRADO 10</b>		<b>Versión 01</b>	<b>Página 7 de 8</b>

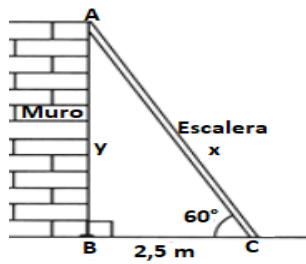
22. Se observa un automóvil desde la azotea

de un edificio de 45 m de



altura con un ángulo de depresión de  $20^\circ$  (ver imagen) ¿Cuál es la distancia del automóvil a la base del edificio si se mide horizontalmente?

23. Una escalera está apoyada sobre una pared formando un triángulo rectángulo (ver imagen). Si el ángulo que forma

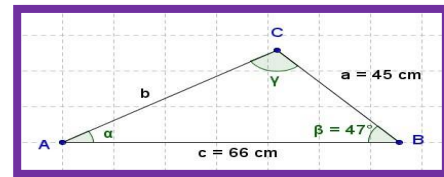


la escalera con el piso es de  $60^\circ$  y la distancia horizontal desde el punto de apoyo de la escalera al muro es de 2,5 cm, ¿Cuánto mide la longitud escalera ( $x$ )? ¿Cuánto mide la altura del muro ( $y$ )?

24. Define el teorema del seno y el teorema de coseno, ¿en qué casos se aplican? ilústralo con un ejemplo de aplicación.

25. Calcula las medidas de los lados y ángulos desconocidos en cada uno de los casos.

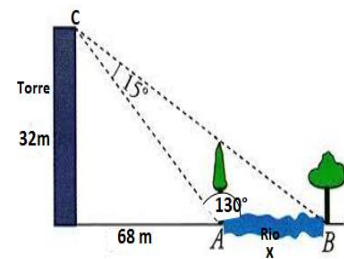
A.



B.

26. Desde una torre de vigilancia de 32m.

Observamos dos árboles situados en orillas opuestas de



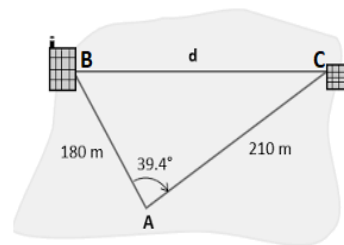
un río bajo un ángulo de  $15^\circ$ . Los dos árboles están alineados con el pie de la torre y la distancia de ésta al río es de 68m.

A. ¿Cuánto mide la distancia AC?

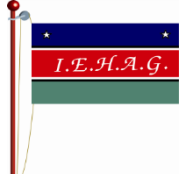

B. ¿Cuánto mide el ancho del río ( $x$ )?

27. Un topógrafo se le olvidó llevar su equipo de

medición, desea calcular la distancia



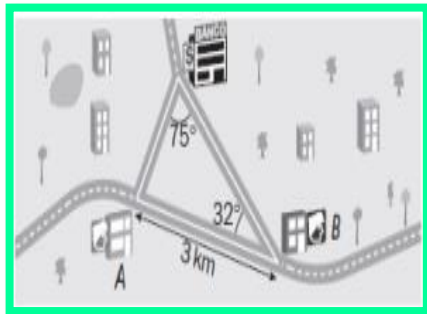
entre dos edificios (B y C). El topógrafo se encuentra ubicado en un punto A, y los

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ</b>		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
<b>Nombre del Documento: PLAN DE MEJORAMIENTO DE MATEMÁTICAS – TERCER PERÍODO – GRADO 10</b>	Versión 01	Página 8 de 8	

datos que conoce son las distancias de el con respecto a los dos edificios (B y C), 180 m y 210 m, respectivamente, también se sabe que el ángulo formado por los dos edificios y su posición actual “A” es de  $39,4^\circ$  ¿Qué distancia hay entre los dos edificios?

29. Cuando

en la sucursal bancaria de la figura suena la alarma, la



señal se recibe en las dos comisarías más cercanas. Los policías de la comisaria A acuden al banco a una velocidad de 90 km por hora y de los de la comisaria B lo hacen a 100 kilómetros por hora.

A. ¿Cuáles la distancia que hay desde la comisaría **A** al banco? ¿Qué distancia hay desde la comisaría B al banco?

B. ¿Cuánto tiempo tardan en llegar los policías de cada estación? ¿los policías de cuál comisaria llegan primero al banco?