

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ANTONIO JOSÉ DE SUCRE <i>"Formando ciudadanos competentes con responsabilidad social"</i>	
CÓDIGO: FP-FO-49	PLAN DE APOYO	VERSIÓN: 2

AREA	MATEMÁTICAS
PERÍODO	DOS
DOCENTE	MARITZA GÓMEZ HOYOS
GRADO	DÉCIMO

INDICACIONES:

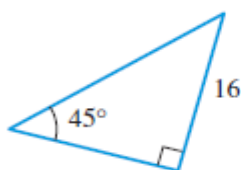
1. Realizar el plan de apoyo por completo de forma ordenada en hojas de block con su respectivo proceso y portada.
2. La entrega del plan de apoyo es requisito para sustentar.
3. Estudiantes tipo 2 no realizan los problemas de razones trigonométricas, ni los problemas de ley de seno y coseno. Solo los ejercicios y cálculo de las áreas.
4. La entrega del plan de apoyo y la sustentación se realizará la semana del 14 al 17 de octubre de 2025 en horas de clase (la primera hora de matemáticas que tenga en esa semana)
¡Éxitos!

ACTIVIDAD

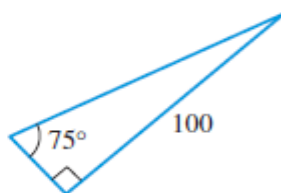
EJERCICIOS SOBRE RAZONES TRIGONOMÉTRICAS

1. Resuelve los siguientes triángulos rectángulos, utilizando las razones trigonométricas (es decir, hallar el valor de sus tres lados y sus tres ángulos)

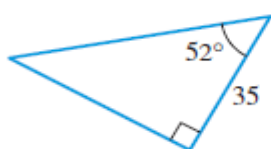
1.



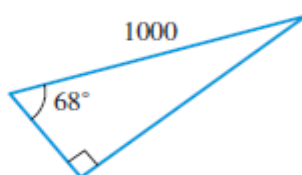
2.



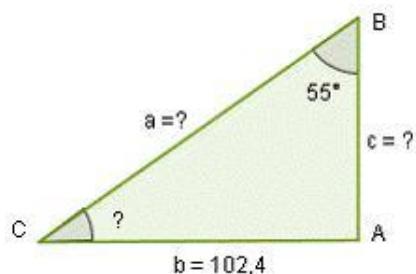
3.



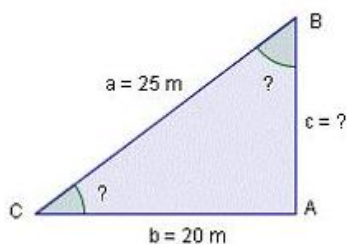
4.



5.



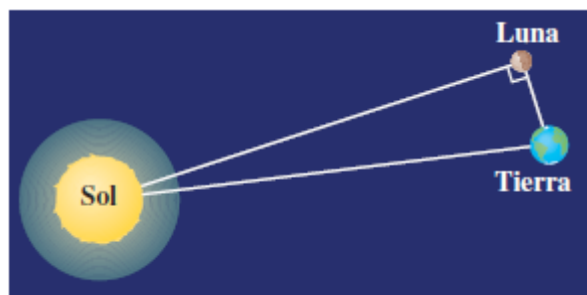
6.



	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ANTONIO JOSÉ DE SUCRE <i>"Formando ciudadanos competentes con responsabilidad social"</i>	
CÓDIGO: FP-FO-49	PLAN DE APOYO	VERSIÓN: 2

PROBLEMAS CON RAZONES TRIGONOMÉTRICAS

1. Un ingeniero coloca un cable desde la parte más alta de una torre de 45 m de altura hasta un punto A en el suelo. Si el ángulo de elevación que se forma en el punto A es de 38° , calcule la longitud aproximada del cable.
2. La sombra de un edificio tiene una longitud de 0,15 km. Si el ángulo de elevación que se forma en la punta de la sombra hacia la parte más alta del edificio es de 32° , calcule la altura aproximada del edificio.
3. Desde la parte más alta de un faro, con un ángulo de depresión de 54° , se observa un barco en el mar a una distancia de 117 m de su base. Calcule la altura aproximada del faro.
4. Cuando la Luna esta exactamente en cuarto creciente, la Tierra, la Luna y el Sol forman un ángulo recto (vea la figura). En ese momento el ángulo formado por el Sol, la Tierra y la Luna se mide y es de 89.85° . Si la distancia de la Tierra a la Luna es de 240,000 millas, estime la distancia de la Tierra al Sol.



EJERCICIOS SOBRE LEY DE SENOS

13-18 ■ Trace cada triángulo y a continuación resuelva el triángulo usando la Ley de Senos.

13. $\angle A = 50^\circ$, $\angle B = 68^\circ$, $c = 230$

14. $\angle A = 23^\circ$, $\angle B = 110^\circ$, $c = 50$

15. $\angle A = 30^\circ$, $\angle C = 65^\circ$, $b = 10$

19-28 ■ Use la Ley de Senos para despejar todos los posibles triángulos que satisfacen las condiciones dadas.

19. $a = 28$, $b = 15$, $\angle A = 110^\circ$

20. $a = 30$, $c = 40$, $\angle A = 37^\circ$

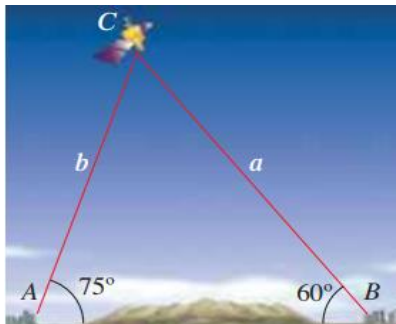
21. $a = 20$, $c = 45$, $\angle A = 125^\circ$

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ANTONIO JOSÉ DE SUCRE <i>“Formando ciudadanos competentes con responsabilidad social”</i>	
CÓDIGO: FP-FO-49	PLAN DE APOYO	VERSIÓN: 2

PROBLEMAS DE APLICACIÓN SOBRE LEY DE SENOS

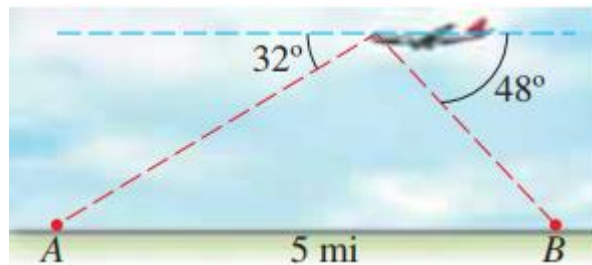
1. Mutis necesita saber cuál es la distancia que hay entre varias ciudades para realizar una de sus expediciones. Él dispone de la información suministrada por un satélite que gira en órbita alrededor de la Tierra y que pasa directamente sobre estaciones de observación en Bogotá y Mariquita. En un instante cuando el satélite está entre estas dos estaciones, se observa simultáneamente que su ángulo de elevación es 60° en Bogotá y 75° en Mariquita. Si la distancia que hay entre el observatorio en Bogotá y el satélite es de 144,73 km, encuentra:

- La distancia entre Bogotá y Mariquita.
- La distancia entre el satélite y Mariquita.



2. Un piloto está volando sobre la Ruta del Sol en un tramo que forma una línea recta, que comunica Puerto Salgar y La Dorada. Él determina los ángulos de depresión a dos señales de distancia, colocadas a 5 millas entre sí, y encuentra que son de 32° y 48° como se muestra en la figura.

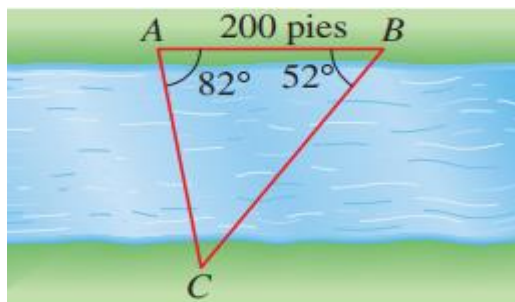
- Encuentre la distancia entre el avión y el punto A.
- Encuentre la elevación del avión.



3. Cuando la expedición botánica llega a Falan, hoy llamada la Ciudad Perdida Falan (Tolima), se encuentran con varios ríos, por lo cual es necesario establecer algunas distancias para saber cómo atravesarlos. Para hallar la distancia de una orilla a la otra de uno de los ríos, uno de los expedicionarios

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ANTONIO JOSÉ DE SUCRE <i>“Formando ciudadanos competentes con responsabilidad social”</i>	
CÓDIGO: FP-FO-49	PLAN DE APOYO	VERSIÓN: 2

escoge los puntos A y B , que están a 200 pies entre sí en un lado del río (vea la figura). A continuación, él escoge un punto de referencia C en el lado opuesto del río y encuentra que $\angle BAC \approx 82^\circ$ y $\angle ABC \approx 52^\circ$. Aproxime la distancia de A a C .

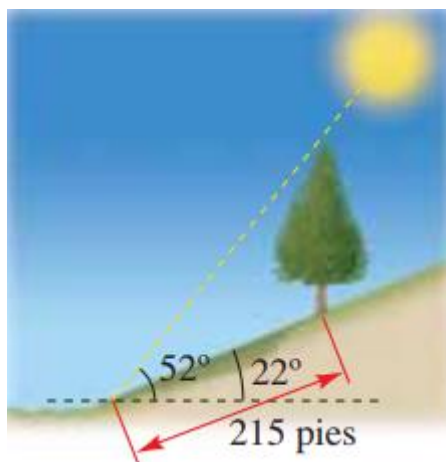


4. Los puntos A y B están separados por un lago. Para hallar la distancia entre ellos, un topógrafo localiza un punto C en tierra de manera que $\angle CAB = 48.6^\circ$. También mide CA como 312 pies y CB como 527 pies. Encuentre la distancia entre A y B .

5. Uno de los descubrimientos de Mutis fue el árbol de Quina, cuya altura aproximada es de 15m. En una ladera se encuentra otra especie de árbol que proyecta una sombra de 215 pies ladera abajo. Si el ángulo de inclinación de la ladera es 22° con respecto a la horizontal y el ángulo de elevación del Sol es 52° ,

a. Encuentre la altura del árbol.

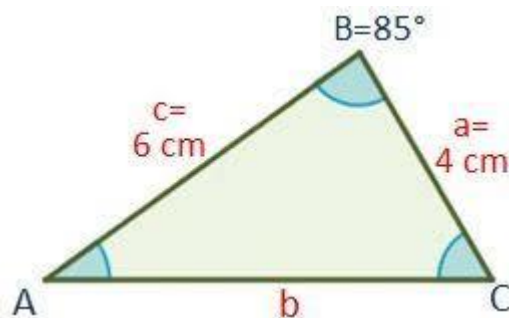
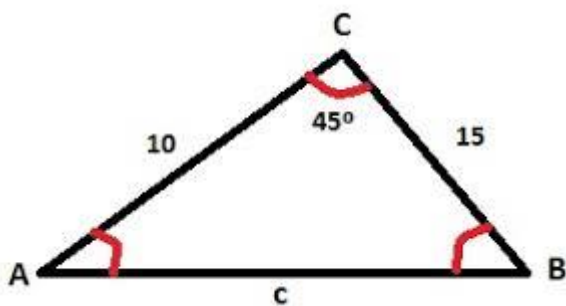
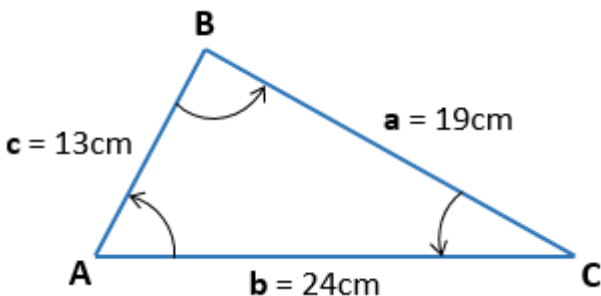
b. ¿Cuál es la diferencia entre el árbol de Quina y el que se encuentra en la ladera?



	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ANTONIO JOSÉ DE SUCRE <i>"Formando ciudadanos competentes con responsabilidad social"</i>	
CÓDIGO: FP-FO-49	PLAN DE APOYO	VERSIÓN: 2

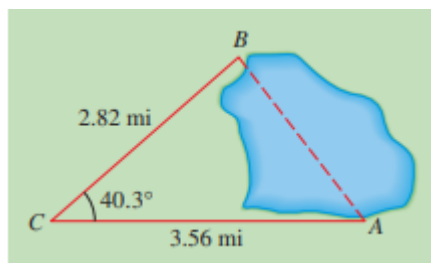
EJERCICIOS SOBRE LEY DE COSENOS

Resolver los siguientes ejercicios aplicando la ley de cosenos.



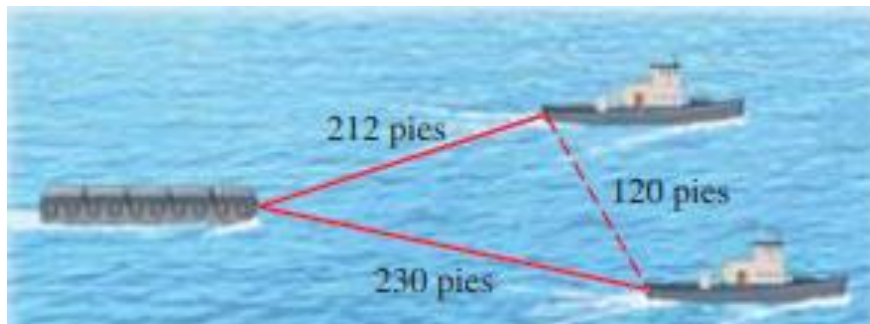
MOMENTO DE INGLÉS: APPLICATION EXERCISES

1. Topography: To find the distance from one side to the other of a small lake, a surveyor has taken measurements that are illustrate. Find the distance from one side of the lake to the other using this information.



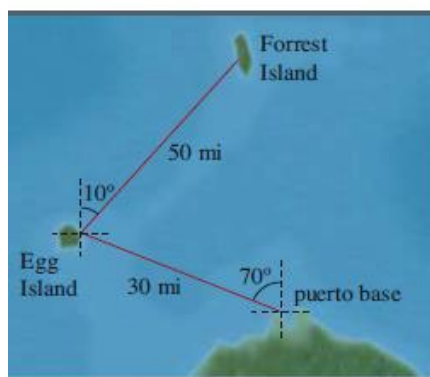
2. Geometry: A parallelogram has sides of lengths 3 and 5, and an angle is 50° . Find the lengths of the diagonals.
3. Towing a barge: Two tugs that are within 120 feet of each other they pull a barge, as shown. If the length of one cable is 212 feet and the length of the other is 230 feet, find the angle formed by the two cables.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ANTONIO JOSÉ DE SUCRE <i>“Formando ciudadanos competentes con responsabilidad social”</i>	
CÓDIGO: FP-FO-49	PLAN DE APOYO	VERSIÓN: 2

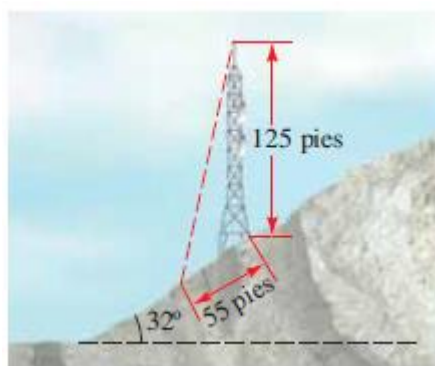


4. Un pescador sale de su puerto base y navega en dirección NO 70° . Viaja 30 millas y llega a Egg Island. Al día siguiente navega al NE 10° durante 50 minutos, llegando a Forrest Island.

(a) Encuentre la distancia entre el puerto base del pescador y Forrest Island.



5. Una torre de 125 pies está situada en la ladera de una montaña que está inclinada 32° con la horizontal. Un cable de retenida se ha de sujetar a la parte superior de la torre y anclarse en un punto a 55 pies debajo de la base de la torre. Encuentre la longitud del alambre.



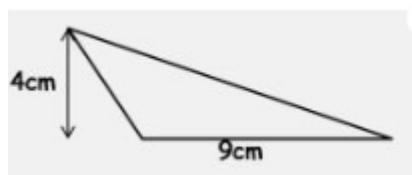
	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ANTONIO JOSÉ DE SUCRE <i>"Formando ciudadanos competentes con responsabilidad social"</i>	
CÓDIGO: FP-FO-49	PLAN DE APOYO	VERSIÓN: 2

ÁREA DE TRIÁNGULOS

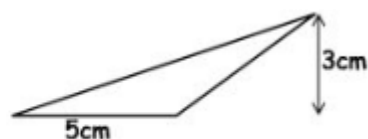
Calcula el área de los siguientes triángulos:

1. Un triángulo equilátero de 10 cm de lado

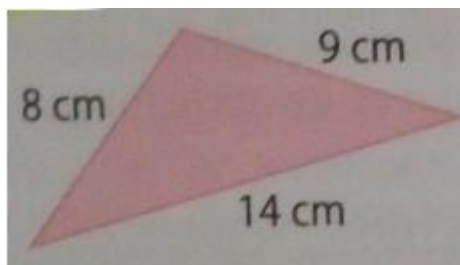
2.



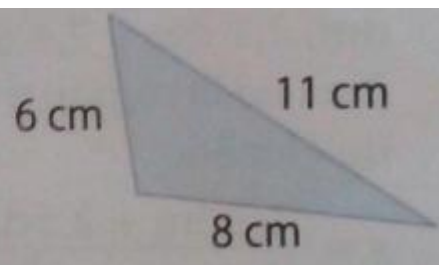
3.



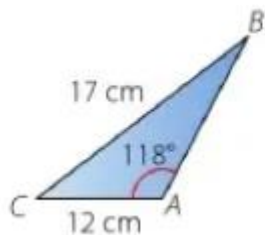
4.



5.



6.



7.

