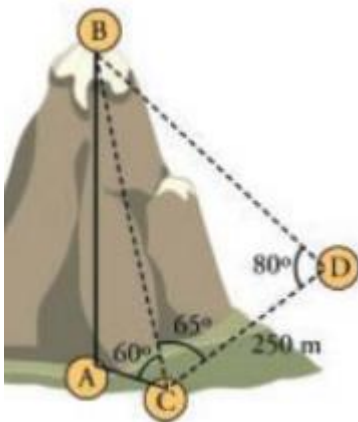
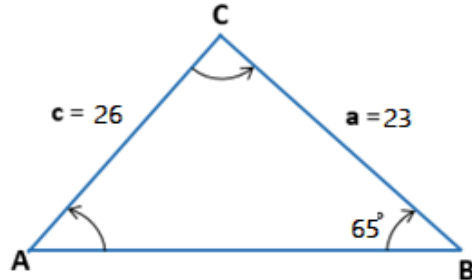
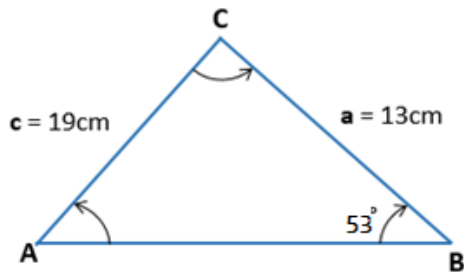
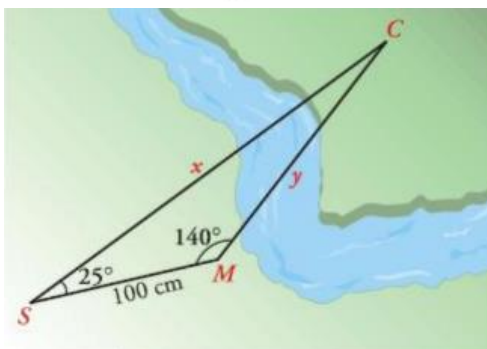
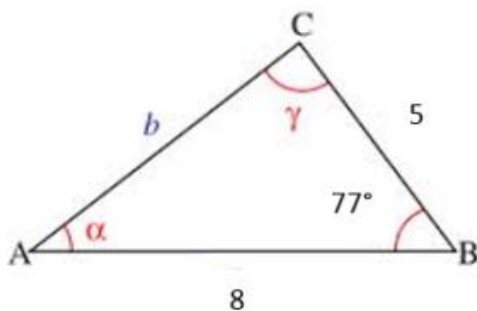
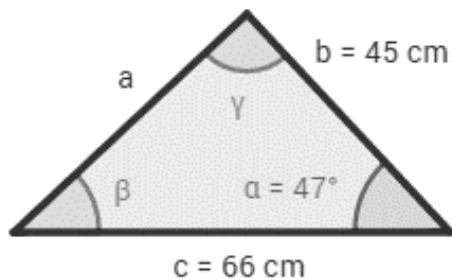


TEMA: Triángulos no rectángulos: Ley del Seno, Problemas aplicados, Ley del Coseno, Problemas aplicados.

1. Complete los triángulos usando ley del seno

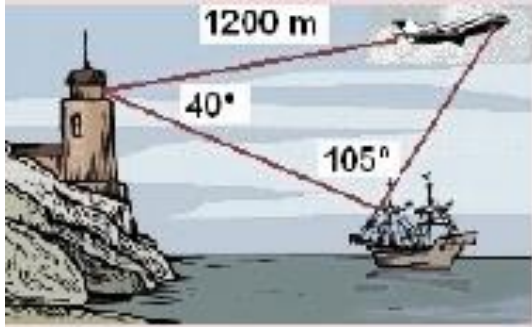


2. Complete los triángulos usando ley del coseno

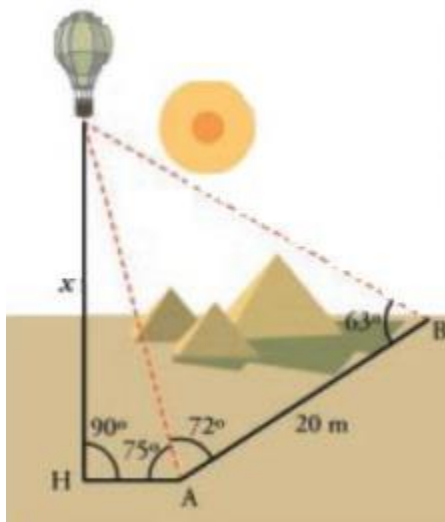


Soluciona los siguientes problemas

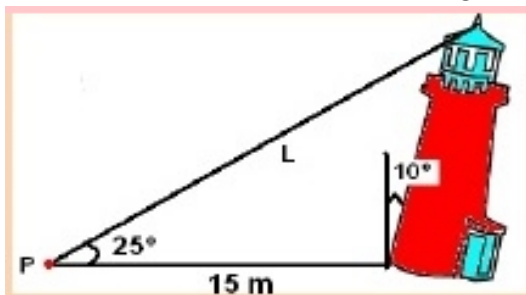
3. Una persona observa un avión y un barco desde la cúpula de un faro, tal como muestra la figura. ¿Cuál es la distancia que hay del barco al avión y del barco al observador?



4. Para hallar la altura de un globo, se realizaron las mediciones indicadas en la figura. ¿Cuánto dista el globo del punto A? ¿Cuánto del punto B? ¿A qué altura está el globo?



5. Una torre inclinada 10° respecto de la vertical, está sujeta por un cable desde un punto P a 15 metros de la base de la torre. Si el ángulo de elevación del cable es de 25° , calcula la longitud del cable y la altura de la torre.



6. Un ingeniero topógrafo que se le olvidó llevar su equipo de medición, desea calcular la distancia entre dos edificios. El ingeniero se encuentra en el punto A, y con los únicos datos que tiene hasta ahora son las distancias del respecto a los otros edificios, 190 m y 210 m, respectivamente, también sabe que el ángulo formado por los dos edificios y su posición actual "A" es de 39.4° . ¿Qué distancia hay entre los dos edificios?

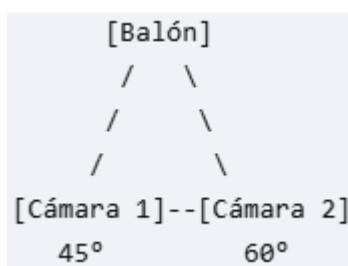
24

7. A Carlos le gusta nadar en un pequeño lago cercano a su casa. Para ejercitarse, nada desde un muelle ubicado en el lado norte del lago hasta otro muelle, ubicado en el lado sur. Un día decidió determinar la longitud que nadaba. Determina las distancias desde cada uno de los muelles hasta un punto en tierra y los ángulos entre los muelles desde tal punto eran 50° . ¿Cuántas vueltas necesita nadar Carlos para cubrir una distancia de 1000 metros?

8. Un barco B pide socorro y se reciben las sus señales en dos estaciones de radio, A y C, que distan entre sí 50 km. Desde las estaciones se miden los siguientes ángulos $\angle BAC = 46^\circ$ y $\angle BCA = 53^\circ$. ¿A qué distancia de cada estación se encuentra el barco?
9. Para medir la longitud de un nuevo cable de soporte en un puente, un ingeniero se ubica en la base del puente. Observa el extremo superior con un ángulo de elevación de 40° . Otro ingeniero, situado a 50 metros en línea recta al otro lado de la base, mide un ángulo de 65° hacia el mismo punto superior. ¿Cuánto mide el cable que va desde el primer ingeniero hasta la punta del puente?
10. Un grupo de turistas viaja en Willys desde Armenia. Primero avanzan 15 km en línea recta hacia una finca cafetera y luego giran un ángulo de 60° para recorrer otros 10 km hasta un mirador. ¿Cuál es la distancia en línea recta desde el punto de partida en Armenia hasta el mirador?
11. Una señal de emergencia llega desde el Parque Nacional Natural el Cocuy. La base de rescate envía dos patrullas. La patrulla A se desplaza 8 km hacia el norte y la patrulla B se desplaza 12 km en una dirección que forma un ángulo de 120° con la trayectoria de la patrulla A. ¿Qué distancia separa a ambas patrullas en ese momento?

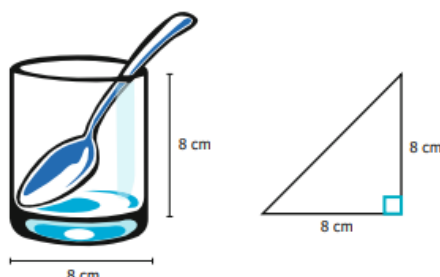
Preguntas por competencias

1. En un partido de la Selección Colombia en el Estadio Metropolitano de Barranquilla, el extremo izquierdo realiza un pase elevado hacia el delantero centro. Dos cámaras de transmisión de televisión, separadas entre sí por una distancia de 30m sobre la línea lateral, registran la trayectoria del balón en el aire. La Cámara 1 mide un ángulo de 45° respecto a la línea lateral, y la Cámara 2 mide un ángulo de 60° con la misma línea, como se muestra en el esquema:



Para calcular la distancia desde la Cámara 2 hasta el balón en ese instante, ¿cuál de las siguientes expresiones plantea correctamente la Ley del Seno?

- A. $\frac{30 \cdot \sin 45^\circ}{\sin 75^\circ}$
 - B. $\frac{30 \cdot \sin 60^\circ}{\sin 75^\circ}$
 - C. $\frac{30 \cdot \sin 75^\circ}{\sin 45^\circ}$
 - D. $\frac{30 \cdot \sin 45^\circ}{\sin 60^\circ}$
2. Josué quiere comprar una cuchara de 15 cm de largo, para colocarla dentro de un vaso de 8 cm de diámetro y altura, buscando que siempre queden más de 4 cm de dicha cuchara por fuera, para poder agarrarla cómodamente. Para confirmar su plan, decide formar un triángulo rectángulo, como se muestra en la siguiente imagen:



Al aplicar el Teorema de Pitágoras, Josué obtiene que la hipotenusa del triángulo es $\sqrt{128}$, resultado que resta del largo de la cuchara para, finalmente, afirmar que sí quedan más de 4 cm como deseaba. ¿Es correcta la afirmación de Josué?

- A. Sí, debido a que la hipotenusa del triángulo es más grande que 8 cm, por lo que la parte de la cuchara que queda por fuera sería mayor que 6 cm.
- B. No, debido a que se puede colocar la cuchara en otra posición dentro del vaso, de tal manera que quede totalmente contenida en él.
- C. No, debido a que $11 < \sqrt{128} < 12$, por lo cual quedan más de 3 cm y menos 4 cm de la cuchara por fuera del vaso.
- D. Sí, debido a que $11 < \sqrt{128}$, por lo que la parte de la cuchara que queda por fuera es justamente 4 cm.

Enlaces

https://www.youtube.com/watch?v=e2_WDo5yK_Q&t=10s

https://www.youtube.com/watch?v=nCK3jKq_lyk

<https://www.youtube.com/watch?v=65RP6V0hsy4>

<https://www.youtube.com/watch?v=x4sCCs5q8aA&t=22s>

Señor padre de familia:

Firma este taller cuando compruebe que ha sido desarrollado totalmente

Firma del padre de familia.

Fecha: _____