

# RESOLUCIÓN DE SITUACIONES PROBLEMA APLICANDO LOS TEOREMAS DEL SENO Y DEL COSENO

Institución Educativa Eduardo Fernández Botero - Amalfi  
Diseñado por: MARÍA CRISTINA MARÍN VALDÉS

## EJERCICIOS DE APLICACIÓN

1. Dos individuos A y B observan un globo situado en un plano vertical que pasa por ellos. La distancia de A a B es de 4 km, los ángulos de observación del globo desde ambos individuos son  $46^\circ$  y  $52^\circ$  respectivamente. Hallar la altura del globo y la distancia a cada observador.

Rta: \_\_\_\_\_

2. Desde un cierto lugar del suelo se ve el punto más alto de una torre, formando la visual un ángulo de  $30^\circ$  con la horizontal. Si nos acercamos 75 metros hacia el pie de la torre, ese ángulo se hace de  $60^\circ$ . Calcular la altura de la torre.

Rta: \_\_\_\_\_

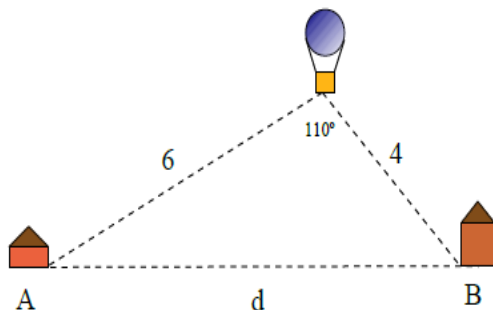
3. Tres amigos se sitúan en un campo de fútbol. Entre Alberto y Beto hay 25 metros, y entre Beto y Camilo, 12 metros. El ángulo formado en la esquina de Camilo es de  $20^\circ$ . Calcula la distancia entre Alberto y Camilo.

Rta: \_\_\_\_\_

4. Una valla cuyo perímetro tiene forma triangular mide 20 metros en su lado mayor, 6 metros en otro y  $60^\circ$  en el ángulo que forman entre ambos. Calcula cuánto mide el perímetro de la valla.

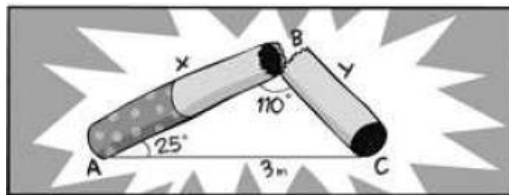
Rta: \_\_\_\_\_

5. Desde un globo se observa dos pueblos. Calcular la distancia entre los pueblos, teniendo en cuenta la información de la gráfica.



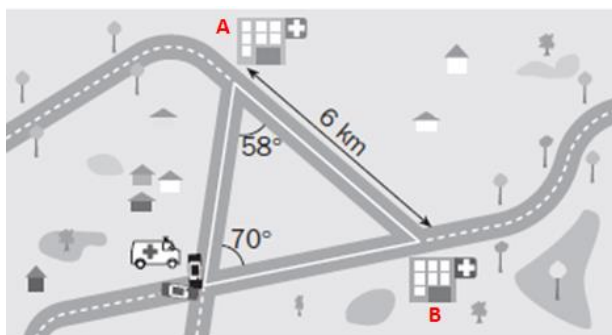
Rta: \_\_\_\_\_

6. Este es el cartel de una campaña publicitaria contra el tabaco. ¿Cuánto mide el cigarro que aparece en él?



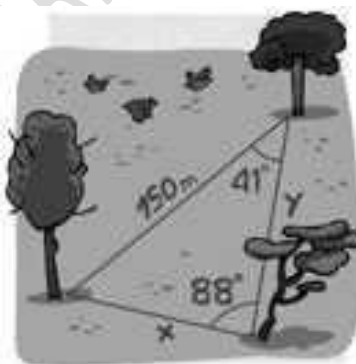
Rta: \_\_\_\_\_

7. Una ambulancia está socorriendo a los heridos de un accidente de tráfico. Observa el mapa y señala cuál de los dos hospitales se encuentra más cerca del lugar del accidente.



Rta: \_\_\_\_\_

8. Una parcela triangular está delimitada por tres árboles como se muestra en la figura. Sus dueños han decidido cercarla. Si la alambrada se vende en rollos de 50 metros, ¿cuántos rollos necesitan comprar? ¿Cuántos metros les sobrarán?



Rta: \_\_\_\_\_

9. Un globo sobrevuela una ciudad. Alberto lo observa con un ángulo de elevación de  $75^\circ$ , y David, con un ángulo de elevación de  $83^\circ$ . Alberto y David se encuentran a 3 metros el uno del otro.

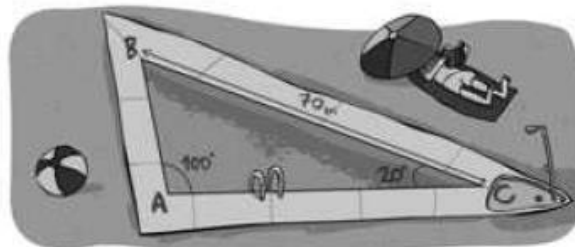
- a) Calcula a qué distancia se encuentra el globo de cada uno de ellos.

Rta: \_\_\_\_\_

- b) ¿A qué altura vuela el globo?

Rta: \_\_\_\_\_

10. Calcular el perímetro de la piscina triangular de la figura.



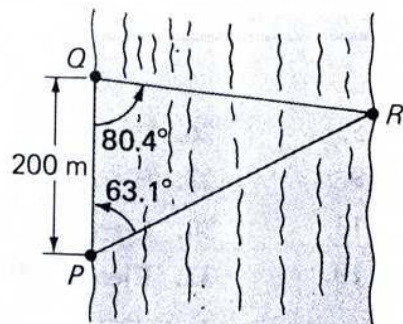
Rta: \_\_\_\_\_

11. Dos corredoras entrenan a una velocidad de 9 kilómetros por hora. Llegan juntas a un cruce de caminos que forman entre sí un ángulo de  $60^\circ$  y cada una toma un camino. ¿Qué distancia las separará dentro de una hora?



Rta: \_\_\_\_\_

12. Para determinar la distancia a través de un río recto, un topógrafo elige los puntos P y Q en la rivera, donde la distancia entre P y Q es 200 m. En cada uno de los puntos se observa el punto R en la rivera opuesta. El ángulo que tiene lados PQ y PR mide  $63,1^\circ$  y el ángulo cuyos lados son PQ y QR mide  $80,4^\circ$ . ¿Cuál es la distancia a través del río?

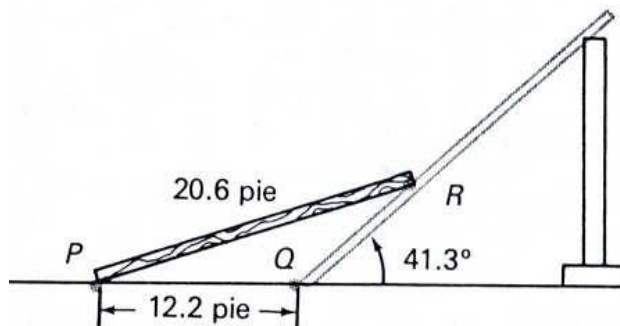


Rta: \_\_\_\_\_

13. Carlos y Andrés salen con sus motos a la vez de un cruce de carreteras que forman un ángulo de  $55^\circ$ . Carlos circula a 80 kilómetros por hora, y Andrés lo hace a 90 kilómetros por hora. ¿Qué distancia les separará al cabo de media hora?

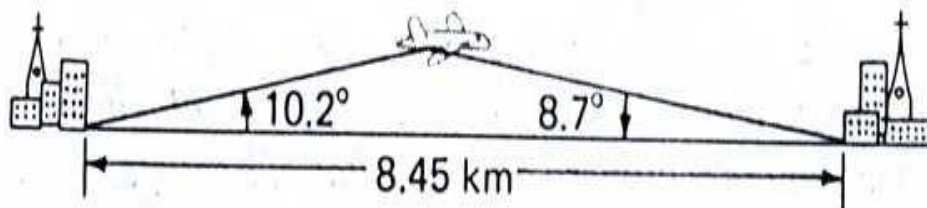
Rta: \_\_\_\_\_

14. Una rampa está inclinada en un ángulo de  $41,3^\circ$  con respecto del suelo. Un extremo de una tabla de 20,6 pie de longitud se localiza en el suelo en un punto P que está a 12,2 pie de la base Q de la rampa, y el otro extremo reposa sobre la rampa en un punto R. Determine la distancia desde el punto Q hacia arriba de la rampa hasta el punto R.



Rta: \_\_\_\_\_

15. En un momento determinado un avión voló sobre un camino recto que une a dos ciudades pequeñas, los ángulos de depresión de ambas fueron de  $10,2^\circ$  y  $8,7^\circ$ :



a) Determinar las distancias desde el avión a cada una de las ciudades en ese momento, si la separación entre ambas es de 8,45 km.

Rta: \_\_\_\_\_

b) Determinar la altura del avión en ese momento.

Rta: \_\_\_\_\_

TOMADO Y ADAPTADO DE:

Documento pdf: Tema 8, problemas métricos – Teorema seno – coseno y otros.

Documento pdf: Teorema seno y coseno.