

Resuelve las siguientes ecuaciones:

a)
$$\begin{cases} \operatorname{sen}x + \operatorname{sen}y = 1 \\ 2x + 2y = 120^\circ \end{cases}$$

b)
$$\begin{cases} \cos x \cdot \operatorname{tg}x = \frac{\sqrt{3}}{2} \\ \operatorname{sen}(x + y) = 1 \end{cases}$$

c) $\operatorname{tg}x = 2\operatorname{sen}x$

Problema 1: Annie y Sashi están acampando en la Sierra Nevada. Caminan 8 km desde su campamento base, con un rumbo de 42° . Después del almuerzo, cambian de dirección con un rumbo de 137° y caminan otros 5 km.

- a) ¿A qué distancia están Annie y Sashi de su campamento base?
 b) ¿Con qué rumbo deben caminar Sashi y Annie para regresar a su campamento base?

Problema 2: El radio de una circunferencia mide 25 m. Calcula el ángulo que formarán las tangentes a dicha circunferencia, trazadas por los extremos de una cuerda de longitud 36 m.

Problema 3: Desde mi casa veo la fuente que está en el centro de la plaza mayor y también veo el ayuntamiento. He preparado un teodolito para calcular el ángulo formado por dichas visuales y ha dado $26^\circ 23'$. La distancia desde mi casa a la fuente es de 40 m y la distancia de la fuente al ayuntamiento es de 30 m. ¿Qué distancia hay desde mi casa al ayuntamiento?.

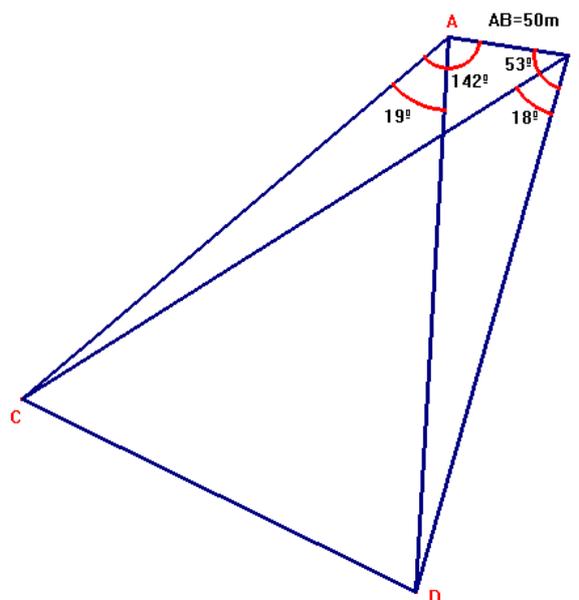
Problema 4: Un avión vuela entre A y B que distan 7 km. Las visuales desde el avión de A y B forman un ángulo de 45° y 37° con la horizontal. a) ¿A qué altura está el avión?; b) Si una persona se encuentra en la vertical bajo el avión, ¿a qué distancia se encuentra de cada ciudad?.

Problema 5: Desde lo alto de una torre de 300 m. de altura se observa un avión con un ángulo de elevación de 15° y un automóvil en la carretera, en el mismo lado que el avión, con un ángulo de depresión de 30° . En ese mismo instante, el conductor del automóvil ve al avión bajo un ángulo de elevación de 65° . Si el avión, el auto y el observador se encuentran en un mismo plano vertical: calcule la distancia entre el avión y el automóvil, también calcule la altura a la que vuela el avión en ese instante.

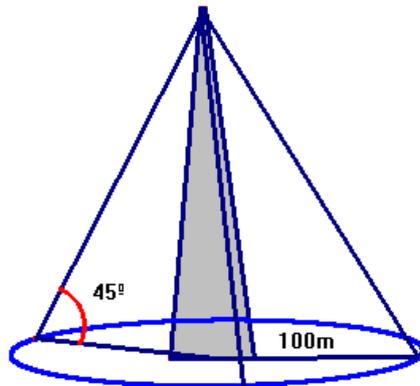
Problema 6: Con el fin de medir la distancia existente entre dos grúas de construcción observables desde una finca, hemos tomado dos puntos aleatoriamente en esta, separados por una distancia de cincuenta metros. Medida esta distancia también hallamos el ángulo que forman las visuales entre las grúas desde cada punto y las visuales desde el punto contrario hasta la grúa correspondiente al punto de la medición

Los puntos A y B representan los puntos donde realizamos las mediciones y los dos grúas

de la finca desde puntos C y D las



Problema 7: Los tres cables que sujetan una torre de una emisora tienen los anclajes en una circunferencia de 100m de radio y forman un triángulo equilátero. Cada cable forma con la horizontal un ángulo de 45° . Hallar la altura de la torre. ¿Se podría calcular dicha altura sin realizar ningún cálculo?



Problema 8: La siguiente fotografía muestra la playa de la Concha en San Sebastián. Se quiere construir un teleférico como muestra la línea. Los datos que disponemos son: altura desde la que se ha hecho la foto: 2,32km. Escala del dibujo respecto del tamaño de la foto real es de 49:71. Responder a las siguientes cuestiones:

- Valorar antes de hacer nada si con los datos que dispones puedes hallar la longitud del cable del teleférico
- Realizar todos los cálculos que consideres necesarios para hallar: la altura del teleférico y el ángulo que forma con la horizontal

