

## + PROBLEMAS

1. Un barco sale desde un puerto con un ángulo con respecto a la línea de costa de  $50^\circ$ . Avanza en una trayectoria rectilínea a una velocidad de 20 km/h durante dos horas y media. Luego da un giro de  $30^\circ$  (alejándose más de la costa) y avanza una hora más a la misma velocidad .
  - a) Determina la distancia a la que se encuentra del puerto. (SOL: 68,1 km )
  - b) Determina la distancia a la que se encuentra de la costa (SOL:58,02 km )
  - c) Si un observador se encuentra en el punto más cercano de la costa al barco, a qué distancia se encuentra del puerto (SOL: 35,34 km)

NOTA: Podemos suponer la línea de costa rectilínea.

2. Desde dos puntos del suelo A y B se observa un edificio de base C y parte superior D, de 40 metros de altura. Se conocen los siguientes datos:

$$\widehat{DBC} = 35^\circ \quad \widehat{ABD} = 50^\circ \quad \widehat{ADB} = 10^\circ$$

Determina, de manera exacta, la distancia entre el punto A y el punto B. (SOL: 13,98 m)

3. Desde dos puntos en el suelo, A y B, hay dos cables tensos que van hasta la parte superior de un poste eléctrico ubicado en el punto C (base del poste) y culminando en D (parte superior del poste).
  - La longitud del cable AD es 50 m.
  - $\angle DAB = 45^\circ$  y  $\angle DBC = 50^\circ$ .
  - La distancia entre los puntos A y B (en el suelo) es 30 m.

Se pide calcular: a) La altura del poste CD (27, 39 m) c) La distancia a la que se encuentra el punto B de la base del poste C (22,98 m)

4. Un helicóptero se encuentra volando sobre un parque. Desde un punto A en el suelo, se observa la parte inferior del helicóptero con un ángulo de elevación de  $35^\circ$  y la parte superior del helicóptero con un ángulo de elevación de  $39^\circ$ . Al caminar 25 metros hacia el helicóptero, hasta un punto B, el ángulo de elevación a la parte superior del helicóptero se convierte en  $70^\circ$  .
  - a) Se pide calcular de manera exacta la altura del helicóptero (distancia entre su base y su parte superior). (SOL: 3,88 m)
  - b) Desde la posición B, ¿cuánto hay que andar para situarse debajo del helicóptero? (SOL: )