

A. ESTRATEGIA DE LA ALTURA

La estrategia de la altura se utiliza cuando tenemos que hallar una altura de un objeto y tenemos como datos dos ángulos de observación desde dos puntos situados a distintos lados del objeto y que están separados una distancia también conocida.

1. Dos personas, separadas por una distancia de 6 km observan un avión, que vuela entre ellos. Uno de ellos lo observa bajo un ángulo de 30° , mientras el otro lo hace bajo un ángulo de 15° . Calcular la altura a la que vuela el avión.
2. Dos amigos situados a 500 metros entre si observan una nube que está entre ellos con ángulos de 40° y 70° respectivamente. Calcular a la altura a la que se encuentra la nube.
3. Dos individuos A y B observan un globo situado en un plano vertical que pasa entre ellos. La distancia entre los dos individuos es de 5 km. Los ángulos de elevación son respectivamente 35° y 60° . Hallar la altura del globo y la distancia a cada observador.

B. MÉTODO DE DOBLE OBSERVACIÓN

El método de doble observación se utiliza cuando tenemos que hallar una altura de un objeto y tenemos como datos dos ángulos de observación desde dos puntos, situados al mismo lado del objeto, que están separados una distancia también conocida.

4. Un hombre observa que el ángulo de elevación de un globo es de 20° , se acerca 400 m y entonces la elevación es de 56° . ¿Cuánto debe andar el hombre para colocarse debajo del globo?
5. Se desea calcular la altura de un edificio para ello desde un punto en el suelo lo observamos con un ángulo de 35° si nos acercamos 100m. el ángulo pasa a ser de 75° . Calcular la altura
6. Desde un punto a ras del suelo se ve la azotea de un edificio con un ángulo de elevación de 48° . Avanzando 20 metros en dirección al edificio, el ángulo de elevación se incrementa en 14° . Calcular la altura del edificio.

iiii Mezclamos todo!!!!

1. Calcula la altura de la luz de un faro sobre un acantilado cuya base es inaccesible, si desde un barco se toma las siguientes medidas: a) El ángulo que forma la visual hacia la luz con el horizonte es de 25° ; b) Si nos alejamos 200 m, dicho ángulo mide 10° .

2. Un dirigible que está volando a 800 m de altura, distingue un pueblo con un ángulo de depresión de 12° . ¿A qué distancia del pueblo se halla? Sol : 3763,7 m

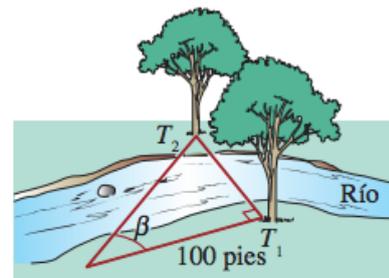
3. Desde un faro situado a 40 m sobre el nivel del mar el ángulo de depresión de un barco es de 55° . ¿A que distancia se encuentra el barco? Sol: 28 m

4. Dos observadores A y B distantes 300 Km, se ocupan del seguimiento de un satélite. Las direcciones al satélite y al otro observatorio forman un ángulo de 65° desde A y de 70° desde B. a) ¿Cuál es la distancia del satélite a cada observatorio?; b) ¿A qué altura está situada?

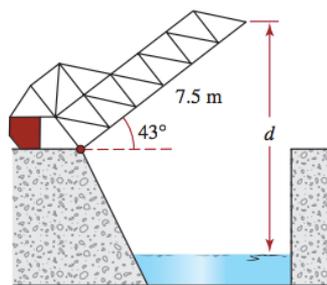
5. Halla la altura de una palmera que a una distancia de 10 m se ve bajo un ángulo de 30° .

6. El hilo de una cometa mide 50 m de largo y forma con la horizontal un ángulo de 37° , ¿a qué altura vuela la cometa?

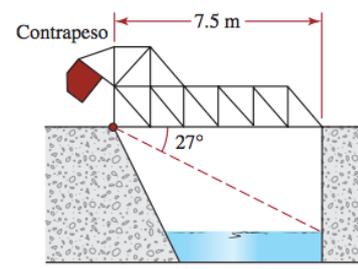
7. Dos árboles están en las orillas opuestas de un río, como se ve en la Figura. Se mide una línea de referencia de 100 pies del árbol T1 y de esa posición se mide un ángulo β a T2, que resulta de 29.7° . Si la línea de referencia es perpendicular al segmento de recta entre T1 y T2, calcule la distancia entre los dos árboles.



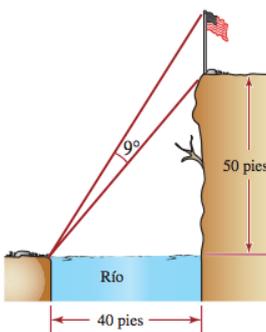
8. Un puente levadizo* mide 7.5 m de orilla a orilla, y cuando se abre por completo forma un ángulo de 43° con la horizontal. Véase la figura a). Cuando el puente se cierra, el ángulo de depresión de la orilla a un punto en la superficie del agua bajo el extremo opuesto es de 27° . Vea la figura b). Cuando el puente está totalmente abierto, ¿cuál es la distancia d entre el punto más alto del puente y el agua?



a) Puente abierto



b) Puente cerrado



9. Una bandera está en la orilla de un acantilado de 50 pies de altura, en la orilla de un río de 40 pies de ancho. Vea la figura. Un observador en la orilla opuesta del río mide un ángulo de 9° entre su visual a la punta del asta y su visual a la base del asta. Calcule la altura del asta.