

Guía de Trigonometría

1. Un ingeniero necesita medir la altura de una torre AB. Se sitúa en un punto C, de manera que $BC = 60$ m y $\angle ACB = 58^{\circ}10'$. Hallar dicha altura .
2. Un árbol de 12 m de altura, proyecta una sombra de 20 m sobre un terreno horizontal. Hallar el ángulo de elevación del sol.
3. Desde la parte superior de un faro de 60 m de altura sobre el nivel del mar, se observa un buque con un ángulo de depresión de $28^{\circ}30'$. ¿Cuál es la distancia del buque al faro?
4. Estando en campaña, un ingeniero necesita medir el ancho AB del río para poder construir el puente que acaba de desmoronarse. Escoge un punto C tal que $BC = 30$ m y $\angle BCA = 62^{\circ}$ y $\angle ABC = 90^{\circ}$. Calcular el ancho del río.
5. Posteriormente a la construcción de un puente de 300 m de largo, se da cuenta que tiene una inclinación de 15° , respecto a la horizontal. ¿Cuál es la diferencia de nivel en ambos extremos?
6. Se hace un disparo con un cañón que forma con la horizontal un ángulo de 40° . La velocidad del proyectil es de 950 m/s. Hallar las componentes vertical y horizontal.
7. En un tramo de la carretera austral Cap. Gen. Augusto Pinochet Ugarte se asciende 50 m al recorrer 5 Km. ¿Qué ángulo forma la carretera con la horizontal?
8. Estando en conflicto militar se observa al enemigo, desde el suelo, a una altura de 1200 m con ángulo de elevación 23° . ¿A qué distancia está el blanco?
9. Desde un punto estratégico, ubicado a 50 m de altura, un tirador experto observa 2 blancos ubicados en línea recta. Los ángulos de depresión son 38° y 21° , respectivamente. ¿Qué distancia los separa?
10. Un avión, volando a una altura de 21000 pies, se está acercando a un aeropuerto. El piloto tiene órdenes de descender según un ángulo constante de 6° mientras se acerca para el aterrizaje. Calcúlese a qué distancia de la pista deberá el piloto comenzar a descender?

1. 96.64 m	6. vertical = 727.70 m/s; horizontal =
2. $30^{\circ}50'$	610.66 m/s
3. 110.50 m	7. $34^{\circ}22''$
4. 56.42 m	8. 273.80 m
5. 77.64 m	9. 191.7 m