

Tecnicatura Universitaria en Higiene y Seguridad en el Trabajo – UTN

Matemática

Guía 1

1. Un árbol de 50 m de alto proyecta una sombra de 60 m de largo. Encontrar el ángulo de elevación del sol en ese momento.
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?
3. Calcular el área de una parcela triangular, sabiendo que dos de sus lados miden 80 m y 130 m, y que forman entre ellos un ángulo de 70° .
4. Calcula la altura de un árbol, sabiendo que desde un punto del terreno se observa su copa bajo un ángulo de 30° y si nos acercamos 10 m, bajo un ángulo de 60° .
5. Tres amigos se sitúan en un campo de fútbol. Entre Alberto y Berto hay 25 m, y entre Berto y Camilo, 12 m. El ángulo en la esquina de Camilo es de 20° . Calcula la distancia entre Alberto y Camilo.
6. Un gran árbol tiene una inclinación con respecto a la vertical de 7° . Se ha medido que cuando el sol se encuentra a una inclinación de 30° el árbol proyecta una sombra de 34 metros. ¿Qué largo posee el árbol?
7. Un hombre está situado al oeste de una antena de radio y observa que para visualizar la punta el ángulo de elevación de la vista debe ser de 45° . Luego camina 50 metros hacia el sur y observa que ahora el ángulo de elevación es de 30° . ¿Qué altura posee la antena?
8. Resolver los triángulos rectángulos ABC, donde el ángulo A es recto.
 - a. $a = 7\text{m}$, $B = 32^\circ$
 - b. $b = 5\text{m}$, $B = 40^\circ$
 - c. $b = 5\text{m}$, $c = 2\text{m}$
 - d. $a = 10\text{m}$, $c = 4\text{m}$
9. Resolver los triángulos oblicuángulos ABC
 - a. $A=52^\circ$, $B=70^\circ$, $c=23,1\text{m}$
 - b. $b=50\text{m}$, $c=70\text{m}$, $C=67^\circ$
 - c. $A=35^\circ$, $b=10\text{m}$, $c=20\text{m}$
 - d. $a=60,1\text{m}$, $b=154,6\text{m}$, $c=122,5\text{m}$
10. Calcule el perímetro y el área de los triángulos del ejercicio 9).
11. Completa el cuadro realizando los pasajes entre coordenadas polares y cartesianas

Punto	X	Y	R	Θ
A	3	5		
B			4	30°
C	-3	4		
D			5	130°
E	4			300°
F		-2	6	
G	-5			135°

