



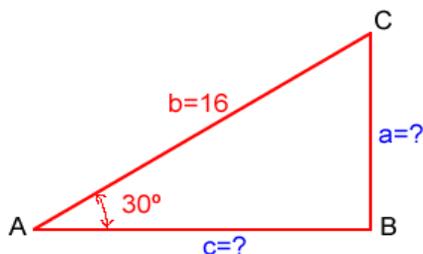
NOMBRE DE LA DOCENTE: ELVIA LUCIA URREGO CANO
CORREO mafaldaurrego@gmail.com CEL : 3146151290

TALLER 11 ASIGNATURA: MATEMATICA GRADO: DECIMO GRUPOS 01 Y 02

Problemas de aplicación

Ejemplos

En la figura, el ángulo $A = 30^\circ$ y $b = 16$, determine la longitud de los demás lados del triángulo.



Los elementos solicitados son el lado opuesto a , el lado adyacente c al ángulo A (30°), y el lado conocido es el valor de la hipotenusa b .

Ahora, para encontrar la solución, tenemos que utilizar las funciones trigonométricas que nos relacione los datos conocidos y buscados:

Para obtener el valor de a , utilizamos la función:

$$\text{Sen } A = \frac{\text{lado opuesto}}{\text{hipotenusa}}$$

$$\text{Sen } 30^\circ = a / b$$

$$a = b * \text{Sen } 30^\circ$$

$$a = 0.5 * 16$$

$$a = 8$$

Para obtener el valor de c , utilizamos la función:

$$\text{Cos } A = \frac{\text{lado adyacente}}{\text{hipotenusa}}$$

$$\text{Cos } 30^\circ = c / b$$

$$c = b * \text{Cos } 30^\circ$$

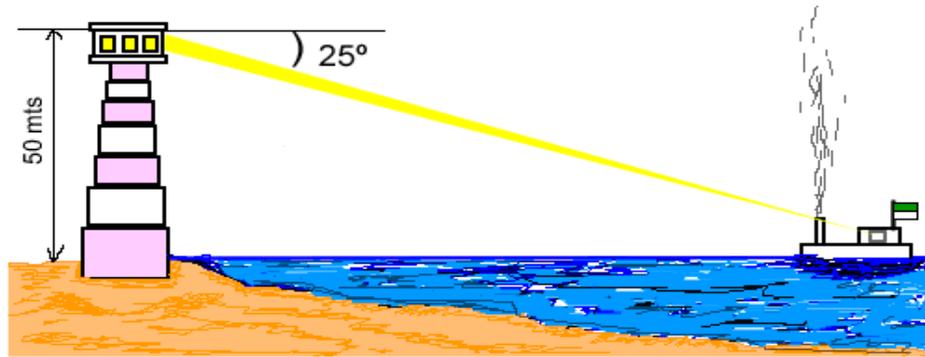
$$c = 16 * 0.8660254$$

$$c = 13.856$$

Para obtener el valor del ángulo C , aplicamos el teorema que dice que la suma interna de los ángulos de un triángulo es igual a 180° .

$$A + B + C = 180^\circ \quad 30^\circ + 90^\circ + C = 180^\circ \text{ por lo tanto, el valor del ángulo } C = 60^\circ.$$

1. En la torre de un faro que está a una altura del piso de 50 metros, el vigilante advierte que se aproxima un barco formando un ángulo de depresión de 25° . ¿Cuál es la distancia que separa el barco del faro?

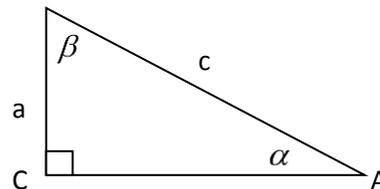


<p>Una forma de solucionarlo es:</p> $\tan 65^\circ = d / 50$ $d = 50 * \tan 65^\circ$ $d = 107.22 \text{ mts}$	<p>Otra solución es:</p> $\tan 25^\circ = 50 / d$ $d = 50 / \tan 25^\circ$ $d = 107.22 \text{ mts}$
---	---

ACTIVIDAD

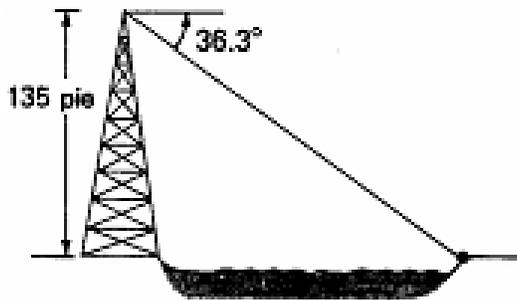
1) Resolver los triángulos rectángulos para los datos dados. Usa calculadora.

- a) $\alpha = 24^\circ$ y $c = 16$.
- b) $a = 32.46$ y $b = 25.78$
- c) $\alpha = 24^\circ$ y $a = 16$
- d) $\beta = 71^\circ$, $c = 44$
- e) $a = 312.7$; $c = 809$
- f) $b = 4.218$; $c = 6.759$
- g) $\beta = 81^\circ 12'$; $a = 43.6$



2)

Una torre de 135 pie de altura está situada en la orilla de un lago. Desde la punta de la torre, el ángulo de depresión de un objeto en la orilla opuesta del lago es 36.3° . ¿Cuál es la anchura del lago?



3)

El edificio Empire State (en Nueva York) tiene 1250 pie de altura. ¿Cuál es el ángulo de elevación de su último piso desde un punto de la calle que está a 1 mi (5280 pie) desde la base del edificio?

