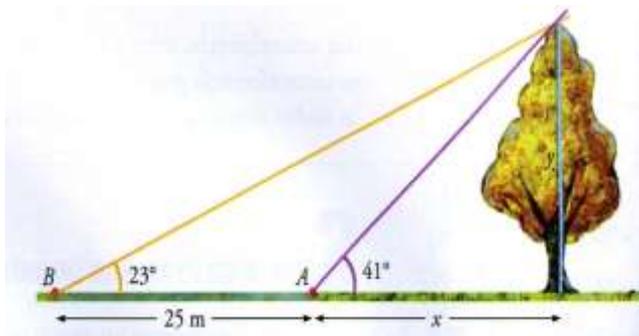


Boletín Prob. de Trigonometría II - Matemáticas 4º ESO

Ejemplo.- Calcula la altura del árbol con los datos de la figura.



Teniendo en cuenta que las razones trigonométricas se aplican a triángulos con ángulos de 90°, tenemos...

$$\operatorname{tag} 23^\circ = \frac{\text{Altura}_{\text{árbol}}(y)}{\text{cateto}_{\text{contiguo}}} = \frac{y}{25 + x}$$

$$\operatorname{tag} 41^\circ = \frac{\text{Altura}_{\text{árbol}}(y)}{\text{cateto}_{\text{contiguo}}} = \frac{y}{x}$$

Por lo que tenemos un sistema...

$$\left. \begin{array}{l} \operatorname{tag} 23^\circ = \frac{y}{25 + x} \\ \operatorname{tag} 41^\circ = \frac{y}{x} \end{array} \right\} \rightarrow \left. \begin{array}{l} \operatorname{tag} 23^\circ \cdot (25 + x) = y \\ \operatorname{tag} 41^\circ \cdot x = y \end{array} \right\} \rightarrow \left. \begin{array}{l} 0,42 \cdot (25 + x) = y \\ 0,87 \cdot x = y \end{array} \right\} \rightarrow \left. \begin{array}{l} 10,5 + 0,42x = y \\ 0,87x = y \end{array} \right\}$$

$$10,5 + 0,42x = 0,87x \rightarrow 10,5 = 0,87x - 0,42x = 0,45x \Rightarrow x = \frac{10,5}{0,45} = 23,3$$

$$\text{Altura}_{\text{árbol}}(y) = 0,87 \cdot 23,3 = 20,3\text{m}$$

1. "O Castro Tecnológico" es el edificio vanguardista diseñado por los arquitectos Luís M. Mansilla y Emilio Tuñón, ganadores del concurso internacional que el Ayuntamiento de Lalín convocó para su construcción. Con las medidas que aparecen en la imagen vamos a calcular la altura del módulo más alto del edificio. **La altura del teodolito es de 1,5 m**



2. El Giraldillo es el nombre popular que recibe la escultura que corona la Giralda de Sevilla. Sin embargo, recibió los nombres de Fe, triunfo de la iglesia, Coloso de la fe victoriosa o Alegoría de la fortaleza de la Fe. Calcula la altura total que posee la Giralda de Sevilla si, tomando como referencia el Giraldillo, obtenemos las siguientes medidas.

