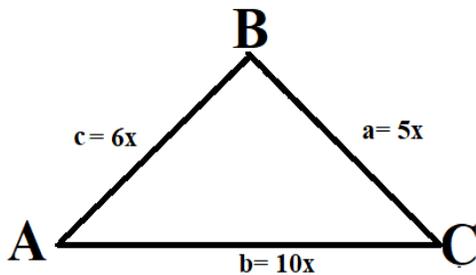


SABERES PREVIOS: TRIÁNGULOS OBLICUÁNGULOS

INVESTIGAR LA UTILIDAD DE LOS TRIÁNGULOS OBLICUÁNGULOS EN EL QUEHACER COTIDIANA EN UNA HOJA

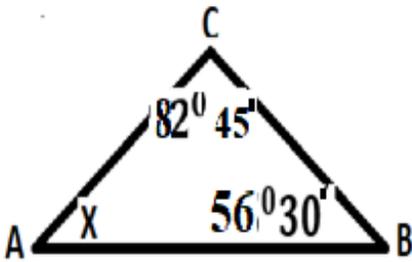
I. DETERMINAR SI EXISTE LOS TRIÁNGULO, APLICANDO TEOREMA FUNDAMENTAL DE TRIÁNGULO. Dele un valor a x, el que usted decida

$$a - c < b < a + c$$



II. DADOS EL SIGUIENTE TRIÁNGULO DETERMINA EL ÁNGULO QUE FALTA.

Nota: $\sphericalangle A + \sphericalangle B + \sphericalangle C = 180^\circ$



III. APLICANDO LA PROPIEDAD DE MEDIOS EXTREMOS, DETERMINE X, PARA QUE

LAS IGUALDADES DADAS SEAN EQUIVALENTES. $\frac{3}{5} = \frac{6}{10} \quad \frac{a}{b} = \frac{c}{d}$

$\frac{a}{b} :: \frac{c}{d}$
medios
extremos

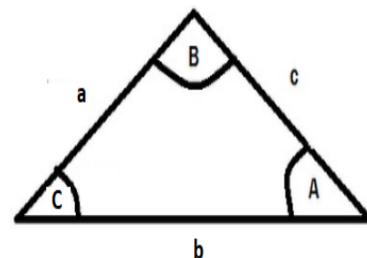
a) $\frac{3}{4} = \frac{x}{12}$

Santiago 1:19-20) Por esto, mis amados hermanos, todo hombre sea pronto para oír, tardío para hablar, tardío para airarse: Porque la ira del hombre no obra la justicia de Dios.

COMPETENCIA: TRIÁNGULOS OBLICUÁNGULOS

Un **triángulo oblicuángulo**: es el triángulo que no es **rectángulo**.
o se puede resolver directamente por el **teorema de Pitágoras**.

El **triángulo oblicuángulo** se resuelve por leyes de **seno y de coseno**, así como el que la suma de todos los ángulos internos de un **triángulo** suma 180 grados



Teorema del Seno: En todo triángulo se cumple que las longitudes de los lados son proporcionales a los senos de los ángulos opuestos.

La **Ley del seno** solo es aplicada cuando se conocen:

1. Dos ángulos y un lado (**A-L-A**).
2. cuando tiene dos lados y el ángulo opuesto a uno de ellos (**L-L-A**).

Dado el siguiente triángulo oblicuángulo, determine el elemento a:

$$\frac{a}{\text{sen}A} = \frac{b}{\text{sen}B} = \frac{c}{\text{sen}C}$$

$$\frac{\text{Sen } A}{a} = \frac{\text{Sen } B}{b} = \frac{\text{Sen } C}{c}$$

Nota: pero solamente puede escoger una de las dos.

Teorema del coseno: En un triángulo el cuadrado de cada lado es igual a la suma de los cuadrados de los otros dos menos el doble del producto de ambos por el coseno del ángulo que lo forman.

La ley del coseno solo es aplicada cuando:

1. Dos lados y el ángulo entre ellos (**L-A-L**).
2. Los tres lados (**L-L-L**)

$$a^2 = b^2 + c^2 - 2bc (\cos A)$$

$$b^2 = a^2 + c^2 - 2ac (\cos B)$$

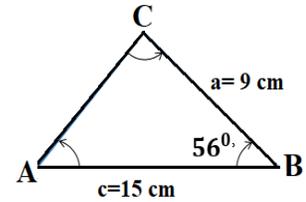
$$c^2 = a^2 + b^2 - 2ab (\cos C)$$

Trabajemos por y para la patria, que es trabajar para nuestros hijos y para nosotros mismos. (J. P. Duarte)

I. DADOS LOS SIGUIENTES TRIÁNGULOS OBLICUÁNGULOS, DETERMINE LOS ELEMENTOS DEL TRIÁNGULOS QUE FALTAN.

1. Dado el triángulo ABC. En el cual se conoce un ángulo y los lados comprendidos. **Determine los demás elementos del Δ oblicuángulo.**

$$B = 56^\circ = \text{Sen } 56^\circ = 0.83.. \quad B = 56^\circ = \text{Cos } 56^\circ = 0.56... \quad a = 9 \text{ cm} \quad c = 15 \text{ cm}$$



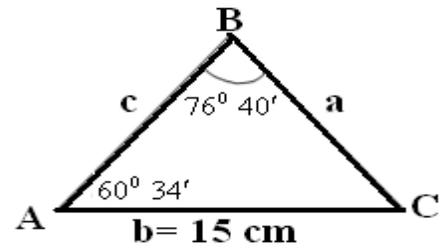
Filipenses 4: 13 Todo lo puedo en Cristo que me fortalece.

2. $\text{Sen } B = \text{Sen } 76^{\circ}40' = 0.97..$ $\text{Sen } A = \text{sen } 60^{\circ}34' = 0.87..$

$\text{Sen } C = \text{Sen } \underline{\quad}^{\circ} \underline{\quad}' = \underline{\quad}..$ $b = 15 \text{ cm}$

$a = ? \underline{\quad} \text{ cm}$ $c = ? \underline{\quad} \text{ cm}.$

Nota: debe tener una calculadora científica.

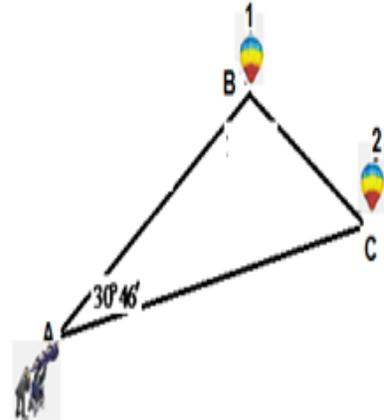


Todo es difícil antes de ser fácil (Goethe)

PROBLEMAS: TRIÁNGULOS OBLICUÁNGULOS

1. Un observador desea **determinar la medida de los ángulos que forman los globos 1 y 2** con relación a la posición donde se encuentra el observador y la distancia del observador al globo 2; si la distancia entre ambos globos 200 m, la distancia entre él observador y el globo 1 es de 335 m y el ángulo que se forma entre el telescopio y los dos globos es de $30^{\circ}46'$

$\text{Sen } 30^{\circ}46' = 0.51..$ $\text{cos } 30^{\circ}46' = 0.86..$



2. Dos aviones parten simultáneamente de un aeropuerto en pista diferente en dirección tal que forman un ángulo de $37^{\circ}50'$. Uno va a 45 m.p.h. y el otro a 62 m.p.h. Determina a **qué distancia se encuentran separados** después de dos horas de viaje. Hacer un gráfico para que pueda ilustrar el problema.

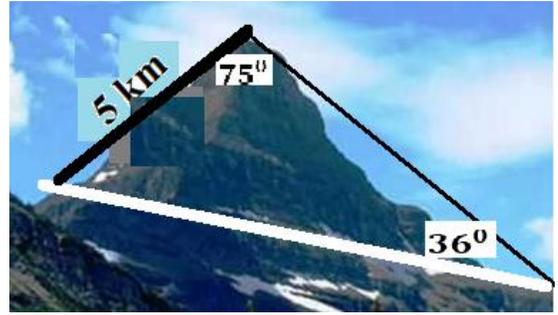
$\text{sen } 37^{\circ}50' = 0.613....$ $\text{cos } 37^{\circ}50' = 0.789$

Nunca consideres el estudio como una obligación, sino como una oportunidad para penetrar en el bello y maravilloso mundo del saber. Albert Einstein

3. Se piensa construir un túnel para unir la zona Norte (Cibao) con la zona Sur a través de una montaña, por San Juan de la Maguana. Un equipo de topógrafos obtiene la distancia desde la cúspide de la montaña hasta donde piensa salir el túnel que es **5 km** y el ángulo desde la cúspide y el observador 75° . Otro topógrafo observa que el ángulo de elevación de la montaña 36° .

¿Cuál es la longitud que posee dicho túnel?

$$\text{Sen } 36^{\circ} = 0.59.. \quad \text{sen } 75^{\circ} = 0.97..$$



4. En el lago Enriquillo se localizan dos puertos, el A y el B, cuya distancia entre ellos es de 3.25 km. Desde el puerto A girando un ángulo de 60 grados, se tiene una distancia de 4.75 km hasta la carretera (C), según se muestra en la figura. ¿Cuál es la distancia del puerto B hasta la carretera?

