

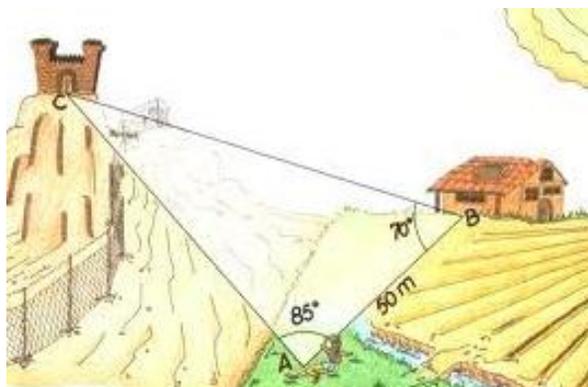
	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA DE TRABAJO PARA LA ATENCIÓN DE ESTUDIANTES EN LA PRESENCIALIDAD – JORNADA SABATINA		Versión 01	Página 1 de 5

INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ			
DOCENTES: JUAN CARLOS MÁRQUEZ – GERMAN TORO.		NÚCLEO DE FORMACIÓN: LÓGICO-MATEMÁTICO	
CLEI: 5	GRUPOS: 10 -11	PERIODO: 1	SEMANA: 16
NÚMERO DE SESIONES: 1	FECHA DE INICIO: 25/10/2021	FECHA DE FINALIZACIÓN: 30/10/2021	

PROPÓSITO: Al terminar el trabajo con esta guía los estudiantes del CLEI V de la Institución Educativa Héctor Abad Gómez estarán en capacidad de resolver ejercicios de aplicación del teorema del seno y el coseno.

ACTIVIDAD 1 (INDAGACIÓN): En esta guía trabajaremos como tema central la aplicación de la **ley del seno y coseno**, y está pensada para desarrollarse en una semana; la solución de sus actividades deberán ser entregados de forma presencial a cada docente, especificando el CLEI, grupo, apellidos y nombres completo del estudiante.

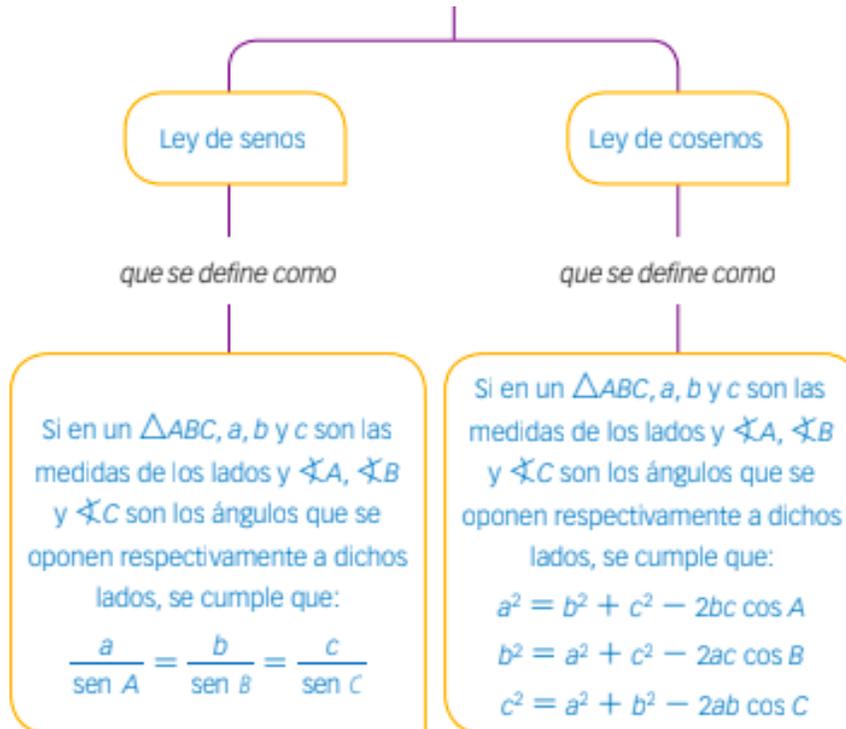
APLICACIÓN DE LA LEY DE SENOS Y COSENOS



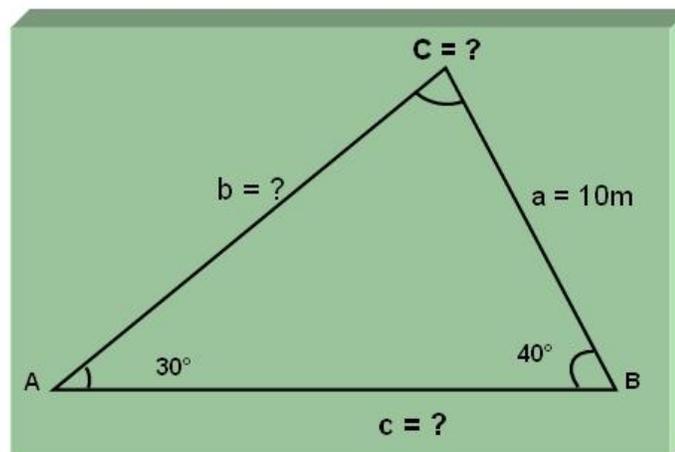
Recuerdas el Teorema de Pitágoras?, dicho teorema lo utilizamos para calcular el valor de la longitud de un lado desconocido de un triángulo, sin embargo, con la ley de

seno y coseno podemos hallar longitudes de los lados de un triángulo y también, los ángulos. Es de suma utilidad cuando se quiere resolver ciertos tipos de problemas con triángulos, especialmente con los triángulos que carecen de ángulos rectos.

ACTIVIDAD 2 (CONCEPTUALIZACIÓN):



Ejemplo 1: Encuentra la medida del lado b para el triángulo ABC según demostrado en la siguiente figura:



a. Estrategias para resolver el ejercicio:

Primero determina los datos:

- lado, $a=10\text{m}$
- ángulo, $A=30^\circ$
- ángulo, $B=40^\circ$
- lado desconocido, $b=?$

Luego utiliza o aplica la siguiente ecuación:

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

Despeja para la desconocida b:

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

Multiplica por el sen B

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

Utiliza la propiedad de la igualdad

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

Ahora se sustituyen los valores así:

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

$$b = \frac{(10.0 \text{ m}) \times \text{sen } 40^\circ}{\text{sen } 30^\circ}$$

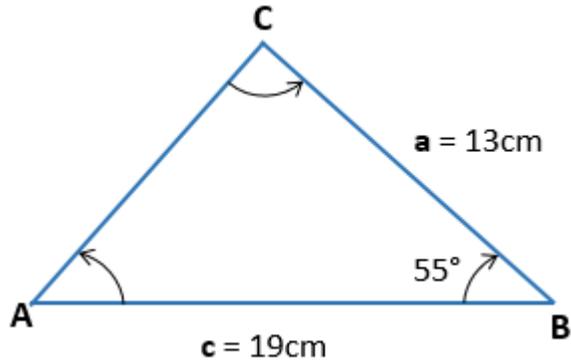
$$b = \frac{10.0 \text{ m} \times 0.6428}{0.5000}$$

$$b = 12.8 \text{ m}$$

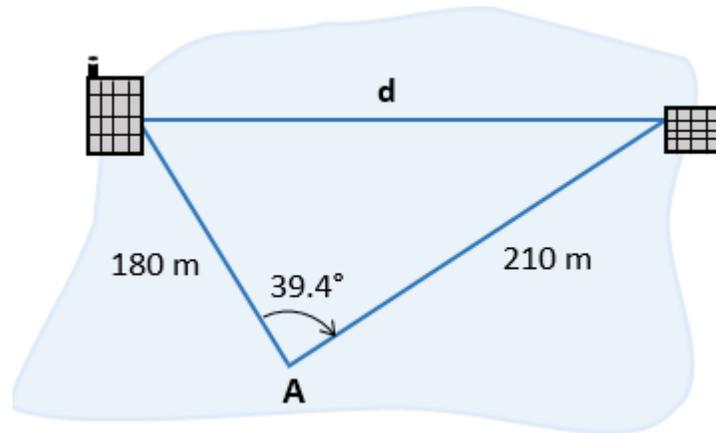
La respuesta es que la medida del lado b es de aproximadamente 13m.

ACTIVIDAD 3 (APLICACIÓN Y EVALUACIÓN):

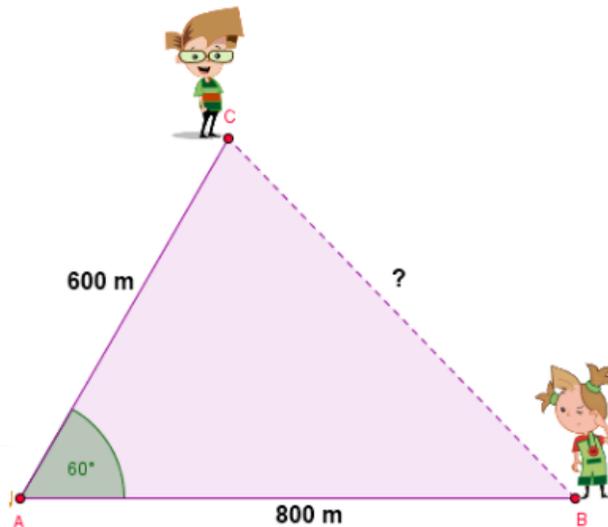
1. En el siguiente triángulo ABC, $a = 13 \text{ cm}$, $c = 19\text{cm}$, $\angle B = 55^\circ$, encuentra el valor de $b=?$



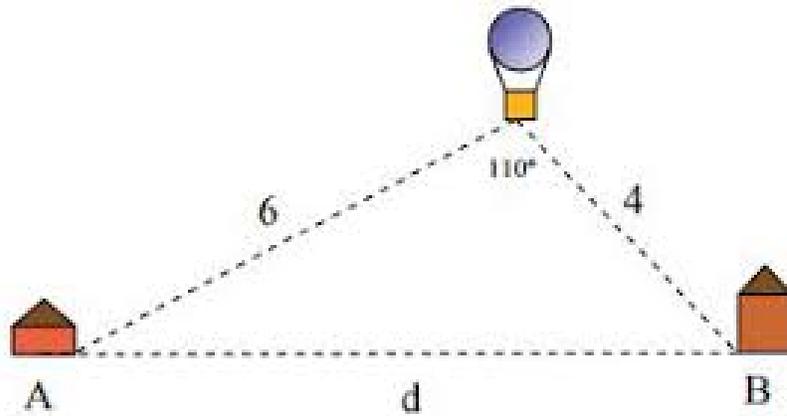
2. Un ingeniero topógrafo que se le olvidó llevar su equipo de medición, desea calcular la distancia entre dos edificios. El ingeniero se encuentra en el punto A, y con los únicos datos que tiene hasta ahora son las distancias de el respecto a los otros edificios, 180 m y 210 m, respectivamente, también sabe que el ángulo formado por los dos edificios y su posición actual "A" es de 39.4° ¿Qué distancia hay entre los dos edificios?



3. Encontrar el valor faltante en el triángulo:



4. Halla la distancia que hay entre la casa A y la casa B:



FUENTES DE CONSULTA:

Recuperado de (2021):

- <https://sites.google.com/site/matematicaexplicita/ley-de-coseno>
- <https://sites.google.com/site/matematicaexplicita/ley-de-seno>
- Youtube (2021) : <https://www.youtube.com/watch?v=u-3aJWybkKk>