

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA VIRTUAL PARA DESARROLLAR EN CASA - Sabatino y Nocturno		Versión 01	Página 1 de 3

IDENTIFICACIÓN			
INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ			
DOCENTE: GERMAN TORO Y JUAN CARLOS MÁRQUEZ (sabatino) LORENA RAMÍREZ (nocturno)		NÚCLEO DE FORMACIÓN: LÓGICO-MATEMÁTICO.	
CLEI: V	GRUPOS: NOCTURNO: 502 Y 502 SABATINO: 503, 504, 505, 506, 507 Y 508	PERIODO: 2	SEMANA: 13
NÚMERO DE SESIONES:		FECHA DE INICIO:	FECHA DE FINALIZACIÓN:
1		19/04/2021	24/04/2021
TEMAS: Aplicaciones Razones Trigonométricas			

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 problemas de aplicación de las razones trigonométricas.

ACTIVIDAD 1 (INDAGACIÓN)

En esta guía trabajaremos como tema central **aplicaciones de las razones trigonométricas**, y está pensada para desarrollarse en una semana; la solución de sus actividades deberán ser enviados a los correos estipulados por cada docente, especificando EN EL ASUNTO DEL CORREO, el CLEI, grupo, apellidos y nombres completo del estudiante.

Grupo 501 Y 503 (Nocturna): lorenaramirezmatematicas@gmail.com

Grupos 503, 504, 505 Y 506 (Sabatino): nucleologicomatematico@gmail.com

Grupos 507 Y 508 (Sabatino): juancarlosmarquez@iehectorabadgomez.edu.co

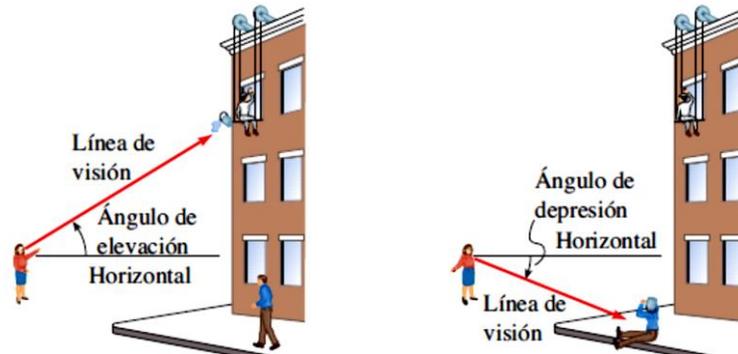
Las primeras aplicaciones de la trigonometría se hicieron en los campos de la navegación, la geodesia y la astronomía, en los que el principal problema era determinar una distancia inaccesible, es decir, una distancia que no podía ser medida de forma directa, como la distancia

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA VIRTUAL PARA DESARROLLAR EN CASA - Sabatino y Nocturno	Versión 01	Página 2 de 3	

entre la Tierra y la Luna. Se encuentran notables aplicaciones de las funciones trigonométricas en la física y en casi todas las ramas de la ingeniería, sobre todo en el estudio de fenómenos periódicos y como se propagan las ondas: las ondas que se producen al tirar una piedra en el agua, o al agitar una cuerda cogida por los dos extremos, o las ondas electromagnéticas de la luz, el microondas o los rayos-x, las ondas sonoras, entre otros.

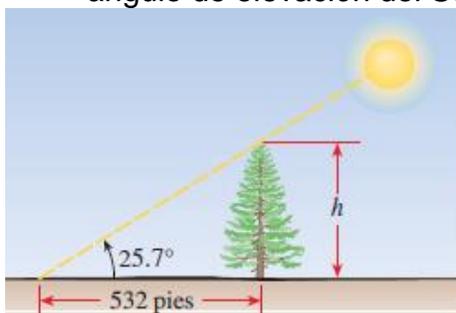
ACTIVIDAD 2 (CONCEPTUALIZACIÓN)

Para el análisis de los ejemplos siguientes se requiere cierta terminología. Si un observador está mirando un objeto, entonces la línea del ojo del observador al objeto se llama línea de visión. Si el objeto que está siendo observado está arriba de la horizontal, entonces el ángulo entre la línea de visión y la horizontal se llama ángulo de elevación. Si el objeto está abajo de la horizontal, entonces el ángulo entre la línea de visión y la horizontal se llama ángulo de depresión.



Ejemplos:

1. Un árbol proyecta una sombra de 532 pies de largo. Encuentre la altura del árbol si el ángulo de elevación del Sol es 25.7°



Solución Sea h la altura del árbol. De la figura 10 se puede observar que

$$\frac{h}{532} = \tan 25.7^\circ \quad \text{Definición de tangente}$$

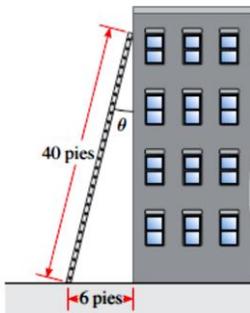
$$h = 532 \tan 25.7^\circ \quad \text{Multiplique por 532}$$

$$\approx 532(0.48127) \approx 256 \quad \text{Use una calculadora}$$

Por lo tanto, la altura del árbol es aproximadamente 256 pies.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA VIRTUAL PARA DESARROLLAR EN CASA - Sabatino y Nocturno		Versión 01	Página 3 de 3

2. Una escalera de 40 pies está apoyada en un edificio. Si la base de la escalera está separada 6 pies de la base del edificio, ¿cuál es el ángulo que forman la escalera y el edificio?



Solución Primero se bosqueja un diagrama como el de la figura 12. Si θ es el ángulo entre la escalera y el edificio, entonces

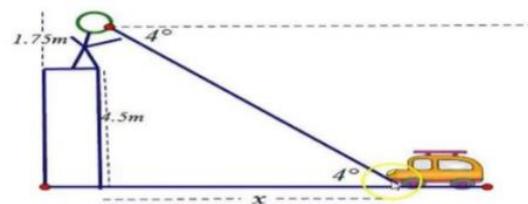
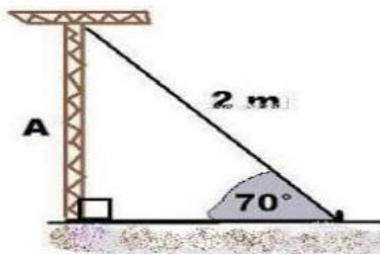
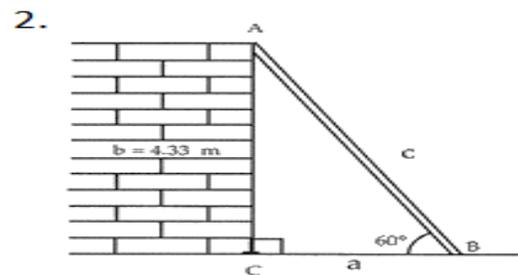
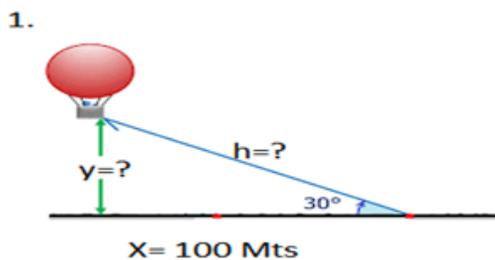
$$\text{sen } \theta = \frac{6}{40} = 0.15$$

Por lo tanto, θ es el ángulo cuyo seno es 0.15. Para hallar el ángulo θ , se usa la tecla $\boxed{\text{SEN}^{-1}}$ en una calculadora. Con la calculadora en el modo de grados, se obtiene

$$\theta \approx 8.6^\circ$$

ACTIVIDAD 3 (APLICACIÓN Y EVALUACIÓN)

1. Observa las siguientes Imágenes, identifica el TRIANGULO RECTÁNGULO, determina las variables Faltante aplicando las RAZONES TRIGONOMÉTRICAS:



FUENTES DE CONSULTA:

Equipo Norma. (2017). Avanza Matemáticas 7. Bogotá: Carvajal Soluciones Educativas S.A.S.

Youtube. (2021) Razones Trigonométricas. Recuperado de https://www.youtube.com/watch?v=D8_VzxGvOuE