

	<b>GIMNASIO SABIO CALDAS (IED)</b> <b>Nuestra escuela: una opción para la vida</b> <b>PLAN ESCOLAR NO PRESENCIAL</b>	Código	PENP - 01
		Versión	001
		Fecha	18/03/2020
		Proceso	Gestión Académica

<b>DOCENTE</b>	Daniel Felipe Quiroga Cardozo		<b>GRADO</b>	Décimo A y B
<b>ASIGNATURA</b>	MATEMÁTICAS			
<b>Correo electrónico de contacto</b>	daniel.quiroga@sabiocaldas.edu.co*			
<b>Fecha de envío</b>	10 de agosto 2020	<b>Fecha de entrega</b>	14 de agosto 2020	
<b>Tiempo de ejecución de la actividad</b>	4 horas de acuerdo al horario semanal			
<b>TEMA</b>	Trigonometría del triángulo rectángulo (Aplicaciones)			

### Contextualización

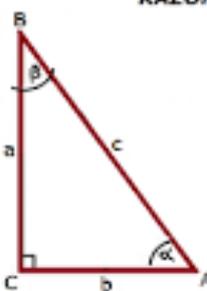
Dando continuidad al tema de la trigonometría del triángulo rectángulo nos disponemos a estudiar las aplicaciones en situaciones reales, para ello vamos a tener en cuenta todo lo visto en la semana anterior.

#### Definiciones.

#### Razón trigonométrica.

La razón trigonométrica de un ángulo agudo en un triángulo rectángulo se define como el cociente que se obtiene al dividir las medidas de las longitudes de dos de los lados del triángulo rectángulo con respecto a uno de los ángulos agudos.

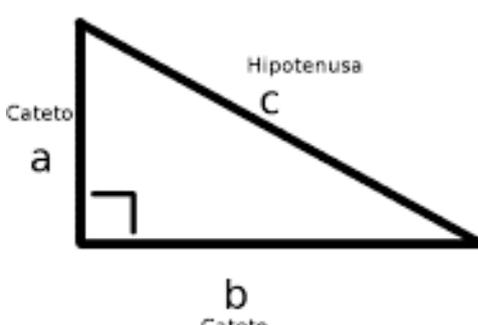
**RAZONES TRIGONOMÉTRICAS**



Seno de $\alpha$	$= \operatorname{sen} \alpha = \frac{\text{Cateto opuesto a } \alpha}{\text{hipotenusa}} = \frac{a}{c}$
Coseno de $\alpha$	$= \operatorname{cos} \alpha = \frac{\text{Cateto adyacente a } \alpha}{\text{hipotenusa}} = \frac{b}{c}$
Tangente de $\alpha$	$= \operatorname{tg} \alpha = \frac{\text{Cateto opuesto a } \alpha}{\text{Cateto adyacente a } \alpha} = \frac{a}{b}$
Cotangente de $\alpha$	$= \operatorname{cotg} \alpha = \frac{\text{Cateto adyacente a } \alpha}{\text{Cateto opuesto a } \alpha} = \frac{b}{a}$
Secante de $\alpha$	$= \operatorname{sec} \alpha = \frac{\text{hipotenusa}}{\text{Cateto adyacente a } \alpha} = \frac{c}{b}$
Cosecante de $\alpha$	$= \operatorname{cosec} \alpha = \frac{\text{hipotenusa}}{\text{Cateto opuesto a } \alpha} = \frac{c}{a}$

#### Teorema de Pitágoras.

Es una relación entre los lados de un triángulo rectángulo.



$c^2 = a^2 + b^2$
$a^2 = c^2 - b^2$
$b^2 = c^2 - a^2$
//
$c = \sqrt{a^2 + b^2}$
$a = \sqrt{c^2 - b^2}$
$b = \sqrt{c^2 - a^2}$

### Descripción de la actividad sugerida

Para los estudiantes que acceden a las clases se proponen ejercicios en una guía interactiva editada en Liveworksheets que será desarrollada en un espacio de clase con la asesoría del docente. Al finalizar su desarrollo debe tomar un pantallazo y esta imagen subirla en las tareas de Classroom, pero antes, dar click en "enviar al profesor" para que la actividad se cargue en el buzón del docente.

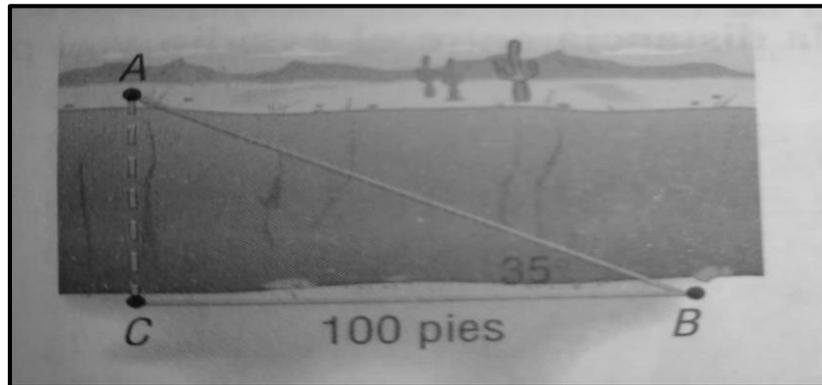
Para los que no se conectan se procede cómo el método tradicional, descargando la guía directamente de la página del colegio, desarrollarlo en hojas luego tomar imágenes de los ejercicios resueltos y por ultimo enviarlas al correo.

### Webgrafía/material fotocopiado (Anexo)

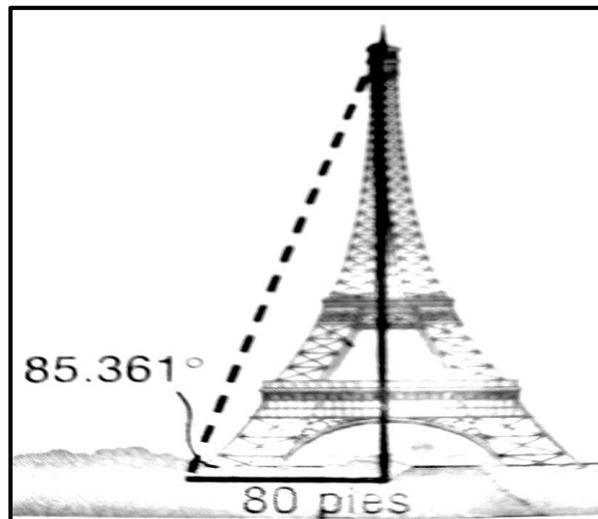
<https://www.youtube.com/watch?v=HKPBF6AwIL4>

<https://www.youtube.com/watch?v=u-DAoaC5ItE>

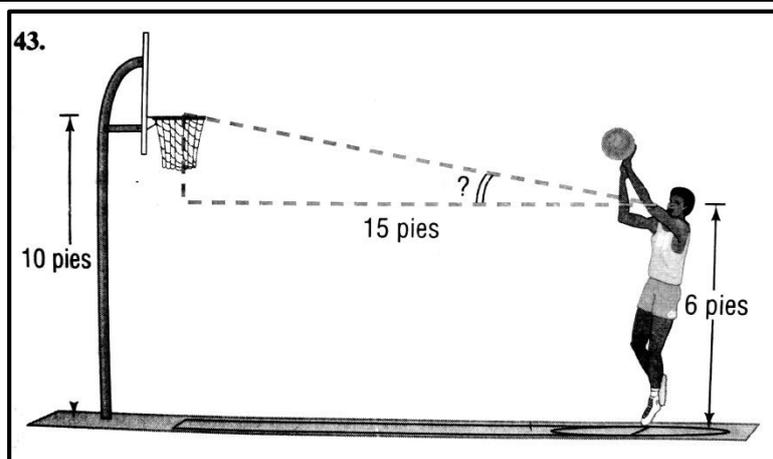
1. Un triángulo rectángulo tiene una hipotenusa de 3 pulgadas de longitud. Si uno de sus ángulos mide  $35^\circ$ , encuentra la longitud de cada cateto.
2. Encuentra la distancia de A a C a través de la cañada ilustrada en la figura.



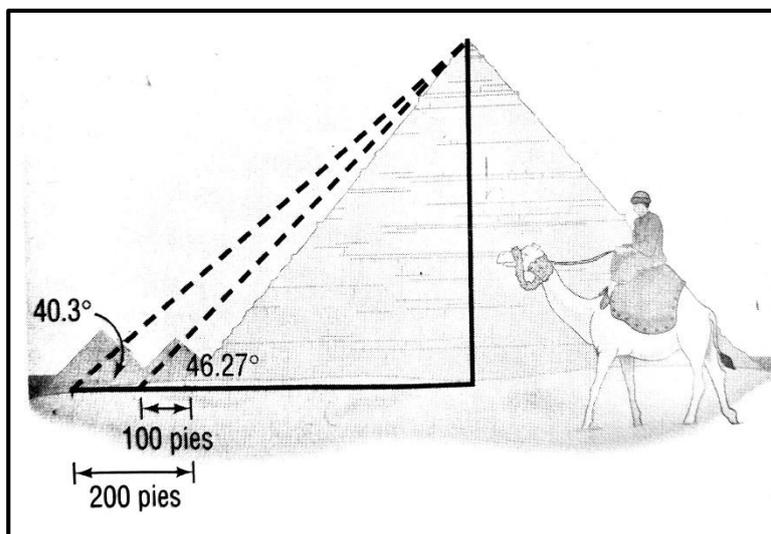
3. La torre Eiffel, terminada el 31 de marzo de 1889, fue la torre más alta hasta que inició la era de las torres de televisión. Encuentra la altura de la torre Eiffel (sin el mástil de televisión instalado en la parte superior) usando la información de la figura.



4. Los ojos de un jugador de baloncesto están a 6 pies del piso. El jugador se encuentra en la línea de tiro libre que está a 15 pies del centro del borde de la canasta. ¿Cuál es el ángulo de elevación de los ojos del jugador al centro del borde?



5. Una de las 7 maravillas del mundo antiguo, la gran pirámide de Keops fue construida alrededor del año 2.580 a.C. su altura original era de 480 pies 11 pulgadas, pero debido a la perdida de sus bloques superiores, es ahora algo más baja. Encuentra la altura actual de la gran pirámide a partir de la información dada en la figura.



### Criterios de Evaluación

- Resuelve problemas de triángulos aplicando razones trigonométricas y el teorema de Pitágoras.
- Entrega puntual de la actividad.
- Entrega las evidencias de su trabajo puntual y con buena presentación las actividades planteadas.
- Demuestra disposición y buena actitud en las clases virtuales, participando y generando un ambiente propicio para su aprendizaje.