



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA
"EDUARDO FERNÁNDEZ BOTERO"
AMALFI- ANTIOQUIA**

DANE: 105031001516

NIT. 811024125-8

DOCENTE: GIUSTIN MAYORGA LÓPEZ

ASIGNATURA: MATEMÁTICAS CLEI 5

ACTIVIDAD

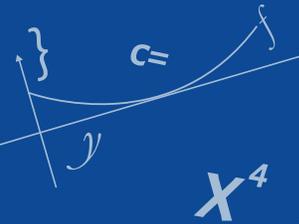
Leer con atención y resolver las actividades en las fechas designadas, además, si existe alguna duda ponerse en contacto con el docente para enviar videos de las asesorías realizadas para estudiantes.

SEMANA 1 del 1 al 10 de Julio, Introducción. De la Página 1 a la 2.

SEMANA 2 del 13 al 17 de Julio, Actividad 1. De la Página 3 a la 5.

SEMANA 3 del 20 al 24 de Julio, Actividad 2. De la Página 6 a la 8.

SEMANA 4 del 27 al 31 de Julio, Actividad FINAL. De la Página 9 a la 10.



Nombre: _____ Curso: _____

Introducción

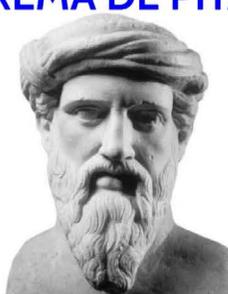
La matemática, y sus ramas de desarrollo como la trigonometría ha sido un foco de desarrollo a las necesidades humanas, en las que se han creado teorías y conceptos, un ejemplo histórico lo ha mostrado Pitágoras y Tales, a quienes se les realizará un seguimiento y se utilizarán sus aportes para aplicarlos en situaciones de contexto.

Actividad Introdutoria: Pitágoras, Tales y los triángulos.

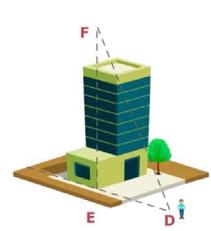


Observa el siguiente video:

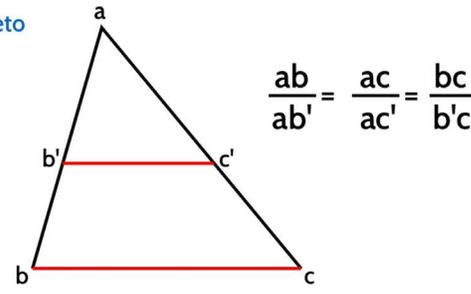
EL TEOREMA DE PITÁGORAS



Pitágoras de Samos (570 a.C - 495 a.C)



Teorema de Tales de Mileto



$$\frac{ab}{ab'} = \frac{ac}{ac'} = \frac{bc}{b'c'}$$

Ahora, en conjunto con tu profesor y compañeros de clase, realiza un trabajo de descripción y análisis en torno a:

1. Describir el por qué funciona el teorema de Pitágoras y Tales.
2. Aplicar los teoremas a situaciones contextuales.

Lined writing area for student work.



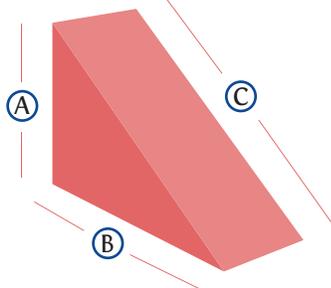
$f(x)$

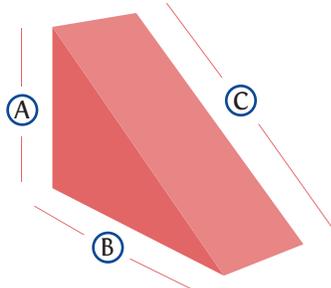


Indaga sobre los teoremas.

Utiliza el recurso interactivo y resuelve cada uno de los problemas propuestos referentes a las diferentes formas de los teoremas de Pitágoras y Tales.

Socializa con tus compañeros y el profesor cada situación.

Ejercicio	Gráfica
<p>Rebeca es patinadora, tiene una rampa con las siguientes dimensiones: diagonal C = 50cm, base B = 40cm, ella desea saber si la altura A, se ajusta a la del anden que es de 20cm.</p> <p>¿Se ajusta exactamente?</p>	
<p>Solución propuesta:</p>	

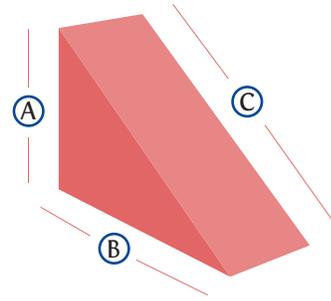
<p>Rebeca diseñó una rampa con las siguientes dimensiones: diagonal C = 100cm, altura A = 60cm, desea la longitud del borde de la base.</p> <p>¿Cuál debe ser la longitud de la tabla usada en la base por Rebeca?</p>	
<p>Solución propuesta:</p>	

Ejercicio

Gráfica

Rebeca desea construir una rampa, reciclo madera para la base y la altura cuyas dimensiones de los bordes son: $A = 90\text{cm}$ y $B = 120\text{cm}$. Debe conseguir una tabla para la diagonal.

¿Qué dimensión de borde debe tener?



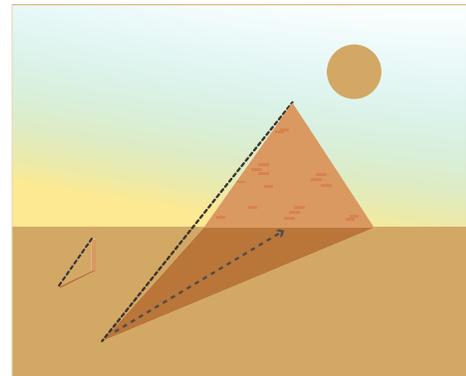
Solución propuesta:

Halla el valor de la altura de la pirámide con base en los datos dados:

Long. Sombra pirámide: 120m

Altura bastón: 3m

Long. Sombra bastón: 4m



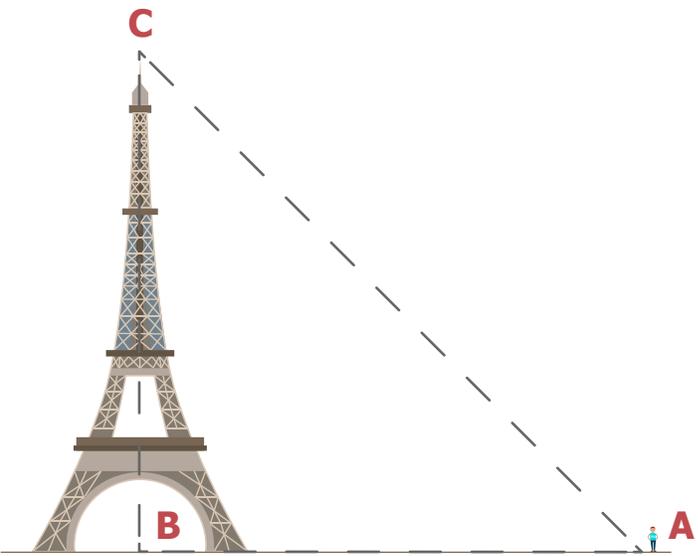
Solución propuesta:

Indaga y averigua sobre otro tipo de demostraciones sobre los teoremas de Pitágoras y Tales, utiliza la plataforma para realizar un modelo gráfico. Socialízalo con el grupo.

Actividad 2: Los ingenieros.

 Retomando el video introductorio y las explicaciones realizadas, trabaja en grupo y da solución a los siguientes ejercicios:

$$\frac{\text{Altura pirámide}}{\text{Long.sombra pirámide}} = \frac{\text{Altura bastón}}{\text{Long.sombra bastón}}$$

Ejercicio y datos	Gráfica
<p>Situación 1.</p> <p>Halla la altura de la torre con los datos ofrecidos por el equipo de ingenieros.</p> <p>Valor del segmento $\overline{ab} = 50m$</p> <p>Apóyate de instrumentos de medición para obtener la medida de los ángulos, comparte la medida con tus compañeros.</p>	
Solución propuesta:	

Situación 2.

Halla la altura.

Altura de Octavio 180cm

Distancia de $\overline{AB} = 100\text{cm}$

Distancia de $\overline{BC} = 250\text{cm}$

Realiza un esquema geométrico y preséntalo a tus compañeros.



Solución propuesta:

Situación 3.

Razones trigonométricas.

Utiliza la herramienta de medición de ángulos para establecer las razones trigonométricas de cada triángulo formado entre cada segmento vertical, la altura horizontal y las cuerdas colgantes oblicuas. Proponga 4 diferentes razones.

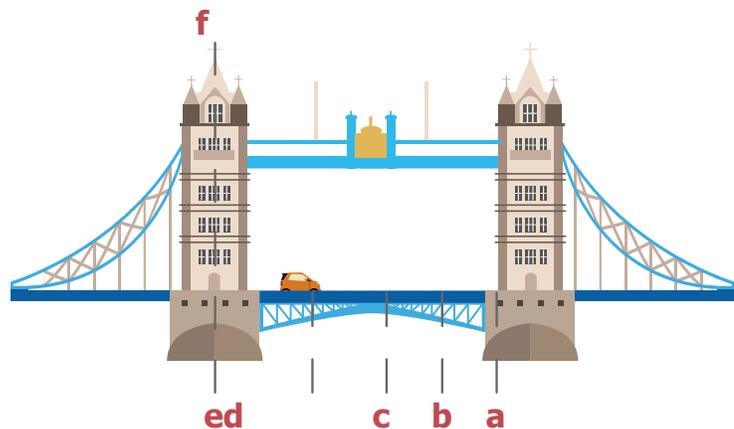
Distancia de $\overline{AB} = 10\text{cm}$

Distancia de $\overline{BC} = 12\text{cm}$

Distancia de $\overline{CD} = 15\text{cm}$

Distancia de $\overline{DE} = 20\text{cm}$

Distancia de $\overline{EF} = 50\text{cm}$



Solución propuesta:

Situación 4.

Halla la altura del edificio.

Para la solución apóyese en la construcción geométrica y los datos dados.

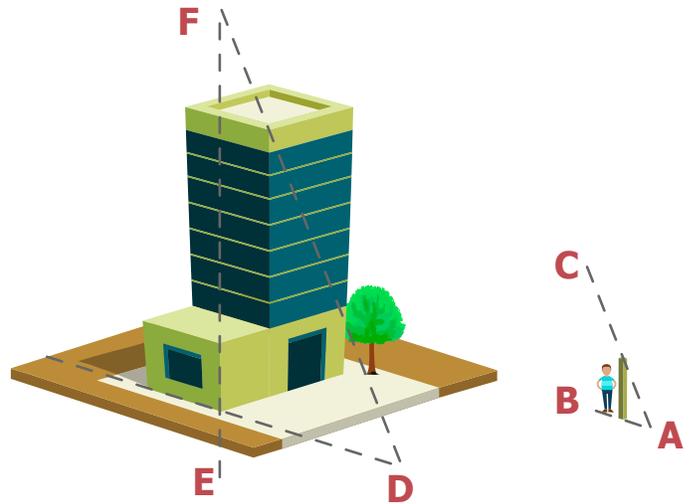
Establece la relación entre razones.

Distancia de $\overline{AB} = 1,2m$

Distancia de $\overline{BC} = 2m$

Distancia de $\overline{DE} = 7,2cm$

Distancia de $\overline{EF} = ?$



Solución propuesta:





Resuelve la siguiente sopa de letras. Luego, incluye las palabras correspondientes en el lugar adecuado de cada frase.

TEOREMAS

N	F	E	T	F	T	F	U	V	A	W	A	G	S	C	F	Q
J	X	F	W	T	R	V	I	I	P	B	G	Y	W	G	B	Y
E	K	W	Y	O	I	O	O	E	G	V	C	I	S	E	I	M
J	M	L	K	P	G	E	T	E	O	D	O	L	I	T	O	O
X	N	O	I	H	O	C	R	V	V	E	M	J	O	O	J	O
K	Q	O	V	W	N	N	C	R	O	H	E	I	Y	H	I	O
W	X	A	V	I	O	R	H	E	A	T	P	I	I	C	I	I
E	E	V	O	A	M	O	U	U	D	E	S	P	N	Y	I	Z
M	N	I	I	R	E	I	E	E	D	I	E	O	V	V	T	O
W	U	Y	A	I	T	T	E	L	O	D	M	E	L	X	O	Y
O	L	W	Y	S	R	F	N	N	E	P	F	C	E	M	A	B
Y	N	I	M	T	I	U	Y	H	T	F	R	L	D	A	E	P
M	E	W	O	A	A	M	S	Y	C	O	Z	I	U	H	A	E
O	B	S	E	R	V	A	C	I	O	N	N	P	E	U	C	N
U	G	E	E	C	L	U	N	A	W	O	C	S	Y	I	D	O
O	H	Y	X	O	F	P	Y	L	S	J	A	E	H	F	B	B
A	N	G	U	L	O	Y	Y	B	E	O	R	F	R	E	X	Z

- El teorema de Pitágoras se utiliza para hallar la _____ o los _____ de una figura triangular.
- El teorema de Tales tiene en cuenta la relación de _____ entre dos o más _____.
- Para poder hallar la hipotenusa de un triángulo rectángulo es necesario tener la _____ de los catetos.
- _____ utilizó la sombra que producía una pirámide con relación a la de un bastón, para hallar su _____.
- Los triángulos rectángulos siempre tiene un _____ recto.



Tarea



Como trabajo adicional se propone la indagación sobre otras demostraciones del teorema de Pitágoras y Tales.

Realiza un esquema de la demostración encontrada y explícalo.