

	<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>	Ligia Andrea Naranjo Alexandra Martínez	<b>GRADO</b>	Octavo A-B
<b>ASIGNATURA</b>	Matemáticas- Geometría		
<b>Correo electrónico de contacto</b>	Matemáticas: Ligia.naranjo@sabiocaldas.edu.co Geometría estadística: Alexandra.martinez@sabiocaldas.edu.co		
<b>Fecha de envío</b>	26 Octubre 2020	<b>Fecha de entrega</b>	30 Octubre 2020
<b>Tiempo de ejecución de la actividad</b>	4 horas		
<b>TEMA</b>	Ecuaciones de primer grado con paréntesis y números enteros. - Teorema de Pitágoras (Ejercicios de aplicación)		

### Contextualización

## Ecuaciones de primer grado con paréntesis

Para eliminar los paréntesis de una ecuación, se aplica la propiedad distributiva. Si antes del paréntesis no hay un coeficiente, se considera que este es 1.

#### Ejemplo 4

Resolver la ecuación  $4(x + 2) - 7(x - 2) = x + 6$ .

$$4(x + 2) - 7(x - 2) = x + 6 \quad \leftarrow \text{Se parte de la ecuación.}$$

$$4x + 8 - 7x + 14 = x + 6 \quad \leftarrow \text{Se aplica la propiedad distributiva.}$$

$$-3x + 22 = x + 6 \quad \leftarrow \text{Se reducen los términos semejantes.}$$

$$22 = 4x + 6 \quad \leftarrow \text{Se adiciona } 3x \text{ en ambos miembros de la ecuación.}$$

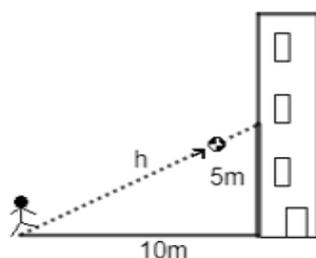
$$x = 4 \quad \leftarrow \text{Se sustrae } 6 \text{ en ambos miembros, se transponen términos y se simplifica dividiendo entre } 4.$$

Tomado de: vamos a aprender matemática 8°

## GEOMETRÍA

### EL TEOREMA DE PITÁGORAS

EL TEOREMA DE PITAGORAS SE PUEDE APLICAR A DIFERENTES SITUACIONES DE LA VIDA COTIDIANA



Jaime está a 10 metros de un edificio y lanza su balón en línea recta ascendente y alcanza el segundo piso del edificio (5 metros de altura). ¿Cuánto mide la trayectoria del balón (desde que lanza hasta que impacta)?

#### SOLUCION

La trayectoria del balón es la hipotenusa de un triángulo rectángulo con catetos  $a = 5$  y  $b = 10$ .

Aplicamos el teorema de Pitágoras para calcular la hipotenusa,  $h$ :

$$h^2 = a^2 + b^2$$

$$h^2 = 5^2 + 10^2$$

$$h^2 = 25 + 100$$

$$h^2 = 125$$

Hacemos la raíz cuadrada:

$$h = +\sqrt{125}$$

$$h = \sqrt{5 \cdot 5 \cdot 5}$$

$$h = 5\sqrt{5}$$

La trayectoria del balón mide  $5\sqrt{5}$  metros (aproximadamente, 11,18).

Tomado de:

<https://www.ecuacionesresueltas.com/Pitagoras/problemas-resueltos-aplicacion-teorema-Pitagoras-ejemplos-catetos-hipotenusa.html>

### Descripción de la actividad sugerida

Para desarrollar la actividad el estudiante debe ingresar a las clases virtuales por medio del enlace del tablón en classroom. Los estudiantes que no tienen la posibilidad de ingresar a las clases deben resolver las actividades propuestas y enviar evidencia al profesor correspondiente.

### Webgrafía/material fotocopiado (Anexo)

Apoyo para solucionar la parte algebraica:

<https://www.youtube.com/watch?v=kRGwE6OKN9M>

<https://www.youtube.com/watch?v=beM4g2vhuLU>

### ACTIVIDAD DE ALGEBRA

Aplica la propiedad distributiva y resuelve.

(Realiza las pruebas para cada una)

a.  $7(x - 5) - x = 3$

b.  $-3(2x - 5) - 5x = 3x$

c.  $7(x - 2) - 6x + 1 = 3 - 4x$

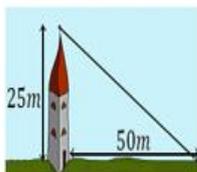
d.  $4x + 2(2x - 5) = (x - 3) - (8 - x)$

e.  $9x - 2(x - 4x) = 3x - 2(3 - x)$

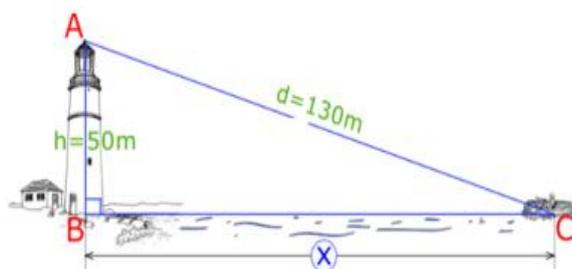
Tomado de: vamos a aprender matemática grado 8°

### ACTIVIDAD GEOMETRÍA

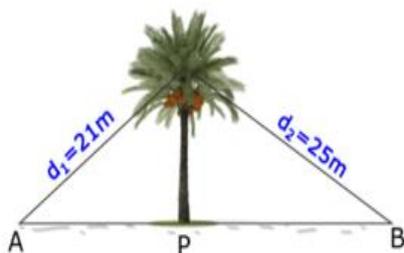
- a. Se quiere colocar un cable desde la cima de una torre de 25 metros altura hasta un punto situado a 50 metros de la base la torre. ¿Cuánto debe medir el cable?



- c. Desde la parte más alta de un faro de 50m de altura se observa un bote a una distancia de 130m. Se pide hallar la distancia desde el pie del faro hacia el bote.



- b. Una palmera de 17 metros de altura se encuentra sujeta por dos cables de 21m y 25m respectivamente. En la figura se pide calcular la distancia AB.



Tomado de

<https://www.problemasyequaciones.com/Pitagoras/problemas-resueltos-teorema-pitagoras-tringulo-rectangulo-secundaria.html>

<https://teoremapitagoras.com/ejercicios/teorema-de-pitagoras-ejercicios>

### Criterios de Evaluación

- ✓ Comprende la propiedad distributiva como un mecanismo para romper paréntesis de una ecuación de primer grado y Argumenta realizando las pruebas.
- ✓ Identifica y Usa el teorema de Pitágoras en situaciones problemas.
- ✓ Entrega las evidencias de su trabajo de forma 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.