

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA VILLA FLORA	CÓDIGO : ED-F-30	VERSIÓN N 2
	Taller	FECHA: 23-02-2019	

Marque el tipo de taller: Complementario _____ Permiso _____ Desescolarización X _____ Otro _____
 Asignatura: Geometría Grado: 11° Fecha: _Semanas 1 y 2

Docente: Diana Silva

Nombre y Apellidos de estudiante: _____

Propósito (indicador de desempeño):

- Determina las unidades e instrumentos adecuados para mejorar la precisión en las mediciones.
- Toma decisiones para diferenciar la precisión y la exactitud en procesos de medición.

Pautas para la realización del taller:

- Este trabajo debe desarrollarse a mano, con su pulso y letra (legible).
- En hojas (en caso de que a futuro haya necesidad de entregarlo en físico).
- En caso de contar con recursos tecnológicos, subirlo a la plataforma Edmodo en el lugar orientado por la docente como **semana 1 y 2**, puede ser escaneado o fotografiado (legible).

Describir ítems de evaluación del taller para el estudiante:

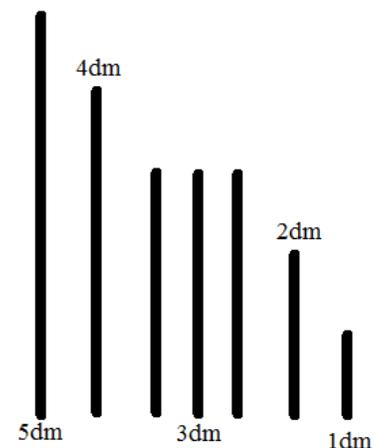
El trabajo tendrá un valor del 100%

Exploración

Con el fin de retomar los procesos de medición de forma directa e indirecta, vamos a recordar durante estas clases los teoremas de Pitágoras y Tales y conceptos que son necesarios para su aplicación. Primero que todo recordemos los tipos de triángulos partiendo de diferentes patrones de medida como se indica en el siguiente ejercicio.

Se dispone de seis palillos de madera con las medidas que se muestran en la figura, selecciona 3 palillos aleatoriamente y combínalos como puedas para formar diferentes tipos de triángulos y responde la siguiente pregunta de acuerdo a los triángulos resultantes.

¿Qué clase de triángulos (diferentes) se pueden formar con ellos según la medida de sus lados (equilátero, isósceles o escaleno) y ángulos interiores (acutángulo, rectángulo u obtusángulo)? Analizarlos teniendo en cuenta las dos características.



Recordemos algunas propiedades de los triángulos

- La suma de sus ángulos internos es igual a 180°
- La suma de los ángulos agudos en un ángulo rectángulo es igual a 90°
- La medida de cada uno de los ángulos internos de un triángulo equilátero es 60°
- Si un triángulo tiene dos lados de igual medida, entonces los dos opuestos a esos ángulos son congruentes.

Relaciones en un triángulo rectángulo

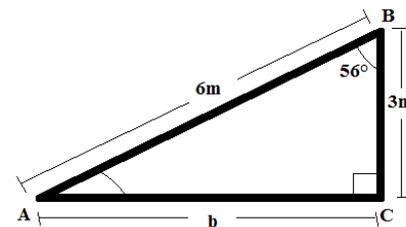
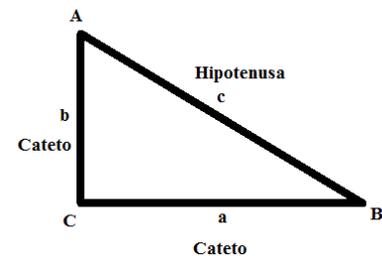
Teorema de Pitágoras

El teorema de Pitágoras establece que en todo triángulo rectángulo la suma de los cuadrados de los catetos es igual al cuadrado de la hipotenusa.

$$c^2 = a^2 + b^2$$

Ejemplo 1

Una escalera de 6m se apoya sobre una pared alcanzando una altura de 3 metros y formando un ángulo de 56° . Para determinar la distancia que separa la pared de la base de la escalera y el ángulo que forma el suelo con la escalera, se puede representar la situación mediante un triángulo rectángulo como muestra la figura. En este caso se conoce el valor de la hipotenusa, el valor de un cateto y el valor de un ángulo. Al utilizar el teorema de Pitágoras y la relación entre los ángulos internos de un triángulo, se tiene que:



$$6^2 = 3^2 + b^2$$

$$b^2 = 6^2 - 3^2$$

$$b^2 = 36 - 9$$

$$b^2 = 27$$

$$b \approx 5.19\text{m}$$

$$m\angle A + m\angle B + m\angle C = 180^\circ$$

$$m\angle A + 56^\circ = 180^\circ - 90^\circ$$

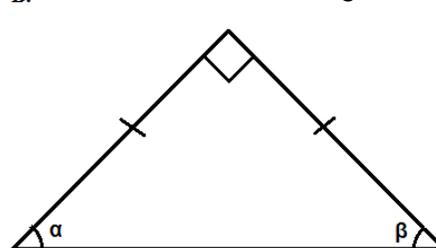
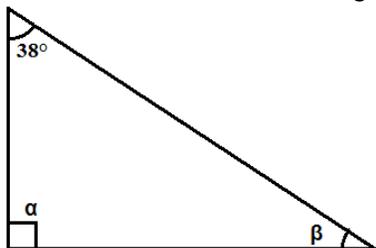
$$m\angle A = 90^\circ - 56^\circ$$

$$m\angle A = 34^\circ$$

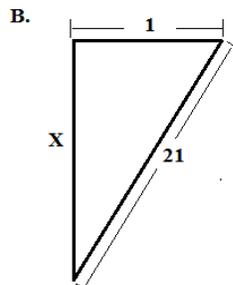
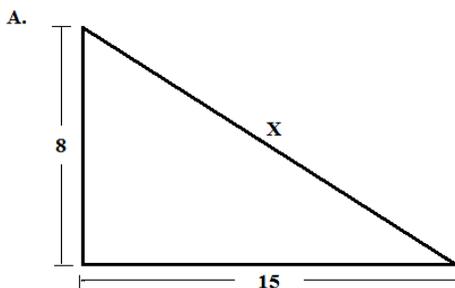
La distancia de la pared a la base de la escalera es de aproximadamente 5,12 m. El ángulo que forma el suelo con la escalera es de 34°

Estructuración

1. A. Calcula la medida de los ángulos desconocidos en cada triángulo



2. Encuentra la medida de x en cada triángulo



Transferencia

3. Felipe debe decorar la diagonal de una bandera triangular blanca de 4m por 8 m con una cinta roja. ¿Qué medida debe tener la cinta?