

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA VILLA FLORA	CÓDIGO: ED-F-35	VERSIÓN 2
	Taller - Guía	FECHA: 25-06-2020	

Marque el tipo de taller: Complementario ___ Permiso ___ Desescolarización ___ Otro: Trabajo en casa

Asignatura(s): Matemáticas

Grado: 10°

Fecha: Semanas 5, 6, 7 y 8 P3

Docentes: James Sepúlveda Serna

Nombre y Apellidos de estudiante: _____

Propósito (indicador de desempeño): :

SABER HACER (PROCEDIMENTAL): Utiliza representaciones gráficas o numéricas para tomar decisiones, frente a la solución de problemas prácticos.

Justifica la elección de un método particular de acuerdo al tipo de situación.

Pautas para la realización del taller:

Esta actividad se puede trabajar en el cuaderno o en material de apuntes, hojas de bloc o en word, pdf, luego enviarla en fotos o como documentos digital. Es importante que el trabajo realizado se entienda; las fotos sean claras y legibles de lo contrario se devolverán o habrá una disminución en su valoración. Los estudiantes que no pueden realizarlo de esta forma deben hacerlo en hojas de block para entregarlo en la deben entregar la guía resuelta a la secretaria de la institución en hojas de block con su **puño y letra**.

Describir ítems de evaluación del taller para el estudiante:

Cada indicador tiene una notas, eso quiere decir que, en Matemáticas, 2 calificaciones en la asignatura.

ACTIVIDADES:

1. EXPLORACIÓN:

Lee el siguiente documento haz un resumen en tu cuaderno y desarrolla los ejercicios propuesto

1.1 TRIÁNGULOS OBLICUÁNGULOS

Un triángulo oblicuángulo, es aquel triángulo que no tiene ángulos rectos. En la resolución de triángulos oblicuángulos se presentan cuatro casos

<p>Caso 1 (LAA o ALA) Se conocen un lado y dos ángulos.</p>	<p>Caso 3 (LAL) Se conocen dos lados y el ángulo comprendido entre ellos.</p>
<p>Caso 2 (LLA) Se conocen dos lados y el ángulo opuesto a uno de ellos.</p>	<p>Caso 4 (LLL) Se conocen los tres lados.</p>

1.2 TEOREMA DEL COSENO: En todo triángulo el cuadrado de la longitud de uno de sus lados es igual a la suma de los cuadrados de las longitudes de los otros dos lados, menos dos veces el producto de estas longitudes por el coseno del ángulo comprendido entre ellos. En un triángulo ABC, a, b, c son las medidas de los lados y A, B, C respectivamente los ángulos opuestos, se cumple que:

$$a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos A$$

$$b^2 = a^2 + c^2 - 2ac \cos B$$

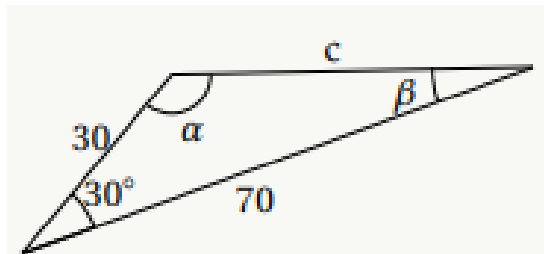
$$c^2 = a^2 + b^2 - 2ab \cos C$$

El teorema del coseno se aplica para los casos LAL y LLL

1.3 Ejemplo: Caso LAL Resolver el siguiente triángulo

Solución: En este caso, para resolver el triángulo se parte de la ley del coseno. Lo primero que se hace es revisar cuáles son los datos conocidos y cuáles los desconocidos.

Variable	valor
a	70
b	30
c	Desconocido
α	Desconocido
β	Desconocido
γ	30°



Se aplica la ley del coseno para encontrar el valor de c.

$$c^2 = a^2 + b^2 - 2ab \cos(\gamma)$$

$$c^2 = 70^2 + 30^2 - 2 \cdot 70 \cdot 30 \cos(30^\circ)$$

$$c^2 = 4900 + 900 - 4200 \cos(30^\circ)$$

$$c^2 = 5800 - 4200 \cdot \sqrt{3}/2$$

$$c^2 = 5800 - 2100 \cdot \sqrt{3}$$

$$c^2 = 2162,69$$

$$\sqrt{c^2} = \sqrt{2162,69}$$

$$c = 46,5$$

Para encontrar el valor de α se aplica la ley del seno

$$\frac{b}{\sin \beta} = \frac{c}{\sin \gamma}$$

$$\frac{30}{\sin \beta} = \frac{46,5}{\sin(30^\circ)}$$

$$30 \sin(30^\circ) = 46,5 \sin \beta$$

$$30 \cdot \frac{1}{2} = 46,5 \sin \beta$$

$$15 = 46,5 \sin \beta$$

$$\frac{15}{46,5} = \sin \beta$$

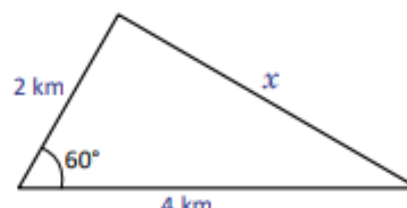
$$\sin \beta = \frac{15}{46,5}$$

$$\beta = \sin^{-1}\left(\frac{15}{46,5}\right)$$

$$\beta = 18,82^\circ$$

2. ESTRUCTURACIÓN

2.1 Ejemplo: Ana sale a correr cada mañana alrededor de su cuadra que tiene forma triangular. Primero recorre 4 km, luego 2 km y por último recorre la última calle para regresar a su casa. ¿Cuántos kilómetros corre Ana en total cada mañana si da una vuelta completa en su vecindario?



Solución:

Para saber cuántos kilómetros corre Ana en total cada mañana, hay que encontrar la medida del tercer lado del vecindario. Como tiene forma triangular, se conocen dos lados y además el ángulo que se conoce es opuesto al lado que se desea calcular, se utiliza la ley del coseno

$$x^2 = 4^2 + 22 - 2(4)(2)\cos 60^\circ$$

$$x^2 = 16 + 4 - 2(4)(2)1/2$$

$$x^2 = 20 - 8 = 12$$

$$\text{Es decir, } x^2 = 12 \Rightarrow x = \sqrt{12} \text{ o } x = -\sqrt{12}$$

3. TRANSFERENCIA

3.1 Un grupo de exploradores está aprendiendo a navegar para un viaje de supervivencia. Sobre un mapa les han ubicado tres puntos que deben visitar, sin embargo, necesitan conocer las medidas de los ángulos para saber qué tanto deben girar. ¿Cuáles son los ángulos que deben girar para poder visitar los tres puntos?



3.2 Se construirá la decoración de un jardín en forma triangular, como muestra la figura. Si cada vértice del triángulo es centro de la circunferencia sobre la que está, ¿cuál es la longitud de PQ?

