

|  |  |                                |                     |
|--|--|--------------------------------|---------------------|
|  | <b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA VILLA FLORA</b> | <b>CÓDIGO</b><br>: ED-F-<br>35 | <b>VERSIÓN</b><br>2 |
|  | <b>Taller - Guía</b>                     | <b>FECHA:</b><br>25-06-2020    |                     |

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

Asignatura(s): Matemáticas

Grado: 10°

Fecha: Semanas 1, 2, 3 y 4 P3

Docentes: James Sepúlveda Serna

Nombre y Apellidos de estudiante: \_\_\_\_\_

**Propósito (indicador de desempeño):**

**Matemáticas:** Determina la tendencia numérica en relación con problemas prácticos como predicción del comportamiento futuro.

**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 dos nota

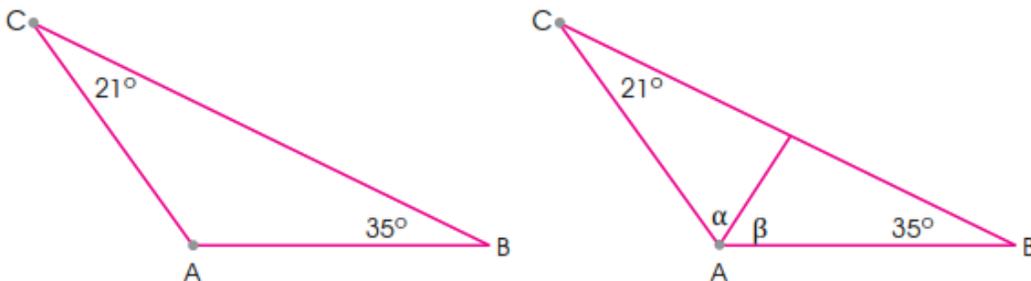
**ACTIVIDADES:**

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

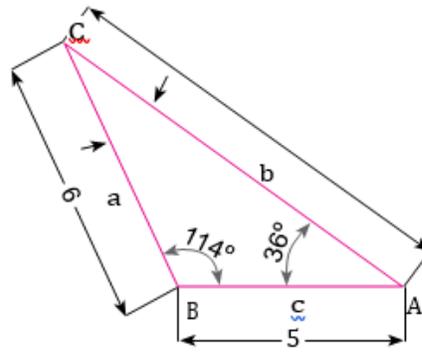
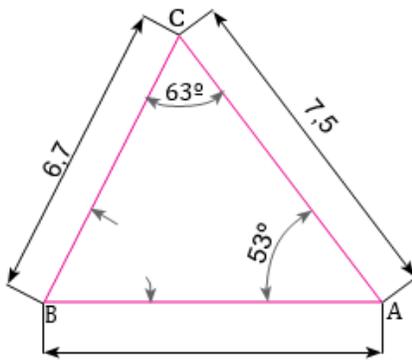
**1. Exploración**

**TRIÁNGULOS QUE NO TIENEN ÁNGULOS RECTOS**

Un campo abierto que se utilizará para la siembra de flores de distintas especies tiene la forma de un triángulo no rectángulo como el que se muestra en la figura 1. Rigoberto ha dividido el terreno en dos partes formando dos triángulos rectángulos. Determinemos el valor de los ángulos  $\alpha$  y  $\beta$  mostrados en la figura 1.



**1.1** Trazamos los siguientes triángulos en el cuaderno. Utilizamos una regla graduada en centímetros y transportador para medir los lados y ángulos respectivamente.

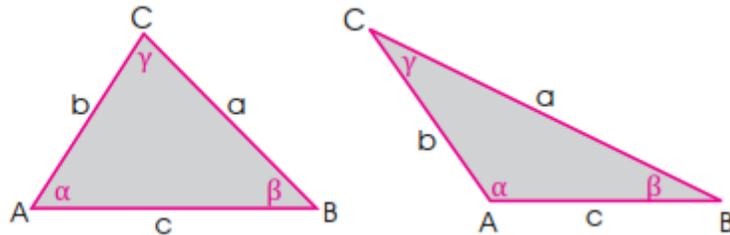


### LEY DE SENOS

La ley de senos es una igualdad triple y es una herramienta básica para la solución de triángulos oblicuos. La ley de senos se expresa de la forma que se muestra en la figura 1.

$$\frac{\text{sen } \alpha}{a} = \frac{\text{sen } \beta}{b} = \frac{\text{sen } \gamma}{c}$$

Figura 1



## 2. Estructuración

**2.1. Actividad:** lee atentamente y resuelve en tu material de apuntes.

### Ejemplo:

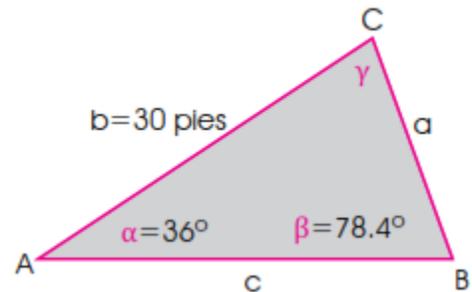
En la sesión anterior estimamos la longitud de la escalera del resbaladero. Para encontrar el valor exacto, es importante utilizar la ley de senos. Seguimos el procedimiento y lo escribimos en el cuaderno y lo graficamos.

### Primero:

Tenemos trazado en el cuaderno un triángulo similar al de la y una lista de datos conocidos.

### Segundo:

Revisamos que podemos relacionar el ángulo de 36° con el lado opuesto **a** y el ángulo  $\beta = 78.4^\circ$  con su lado opuesto **b = 30 pies**.



### Tercero:

Ahora, elegimos dos razones en la ley de senos. Las razones elegidas se muestran a continuación:

$$\frac{\text{sen } \alpha}{a} = \frac{\text{sen } \beta}{b}$$

### Cuarto:

Resolvemos la siguiente forma

$$\frac{\text{sen } \alpha}{a} = \frac{\text{sen } \beta}{b} \text{ sustituimos: } \frac{\text{sen } 36}{a} = \frac{\text{sen } 78.4}{30}$$

### Quinto:

- Resolvemos con productos cruzados

$$\frac{\text{sen } 36}{a} = \frac{\text{sen } 78.4}{30} \therefore 30 \cdot \text{sen } 36 = a \cdot \text{sen } 78.4$$

### Sexto:

- Despejamos a y encontramos la longitud de la escalera. Empleamos la calculadora para efectuar la operación:

$$30 \cdot \sin 36 = a \cdot \sin 78.4 \text{ despejamos}$$

$$a = \frac{30 \cdot \sin 36}{\sin 78.4} \approx 18 \text{ Pies}$$

### 3. Transferencia

**Actividad:** lee atentamente y resuelve en tu material de apuntes,

**3.1.** Alberto trabaja para la empresa eléctrica y le han comunicado que uno de los postes se ha inclinado. La Figura 1 muestra la inclinación del poste.

Alberto le ha informado a su jefe que este poste se ha inclinado formando un ángulo de  $82^\circ$  con la horizontal.

Él es un hombre curioso y observa que a las 11:30 horas am, el poste proyecta una sombra debido a la proyección de los rayos solares y en ese momento se produce un ángulo de  $76^\circ$

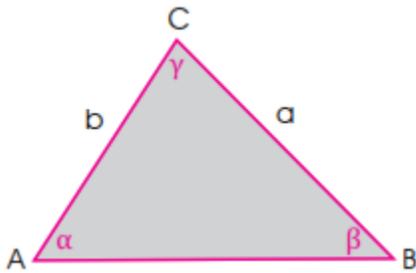


Figura .1

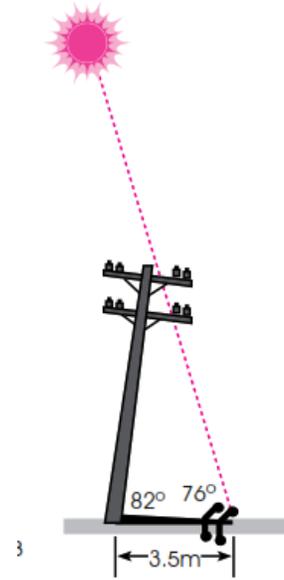


Figura 2

Lee atentamente y resuelve en tu material de apuntes.

**3.2.** Una ambulancia lleva a un examen médico a un grupo de pacientes. El piloto tiene dos opciones el hospital A o el hospital B. La **Figura 2** muestra los dos caminos que puede tomar el piloto de la ambulancia.

Resolvemos:

- ¿Cuál de los dos hospitales se encuentra más cerca?

- Empleamos la ley de senos para calcular la distancia más cercana.

- Dejamos constancia en el cuaderno del procedimiento.

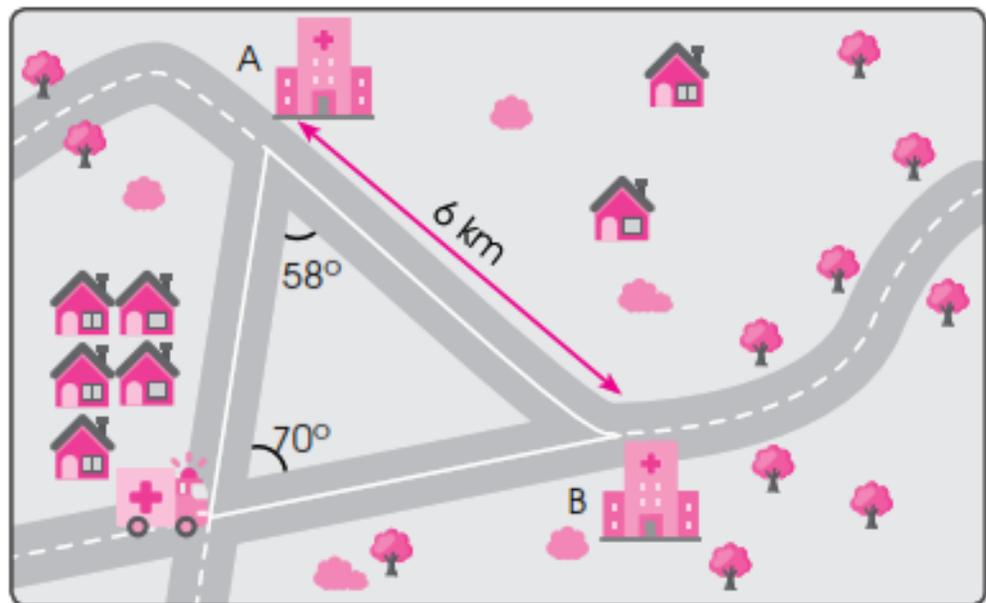


Figura 2

Referencia : explore y avanza con paso firme

