


TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PARA OBTENER EL  
TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN EDUCACIÓN  
ESPECIALIDAD- MATEMÁTICA E INFORMÁTICA

**I. DATOS INFORMATIVOS.**

- 1.1. Institución Educativa Particular : Isaac Newton  
1.2. Nivel : Secundario  
1.3. Ciclo : VI  
1.4. Grado : Segundo  
1.5. Sección : "A"   
1.6. Hora de inicio : 8:00 pm  
1.7. Tiempo probable : 45 minutos  
1.8. Bachiller : Nilson Osiel Huamán Llanos  
1.9. Especialidad : Matemática e Informática  
1.10. Fecha : 16 de enero del 2020  
1.11. Jurado Evaluador:  
1.11.1. PRESIDENTE : Mcs. Rodolfo Alberto Alvarado Padilla  
1.11.2. SECRETARIO : Ing. Jorge Edison Mosqueira Ramírez  
1.11.3. VOCAL : Dr. César Augusto Garrido Jaeger

**II. DATO CURRICULAR:**

- 2.1. Área: Matemática  
2.2. Dominio:  
2.3. Propósito:

Que el estudiante aprenda a reconocer las bisectrices de triángulos y aplica las propiedades sobre bisectrices en la solución de problemas.

### III. ACTIVIDAD:

3.1. Título :

Bisectrices de triángulos

### IV. PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

COMPETENCIA	CAPACIDADES	DESEMPEÑOS	INST. DE EVALUACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas.</li> <li>▪ Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Expresa su comprensión sobre semejanza de triángulos para interpretar problemas según su contexto.</li> <li>▪ Establece relaciones entre características y los atributos medibles de objetos reales o imaginarios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Practica calificada:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Para el aula</li> <li>- Para la casa</li> </ul> </li> <li>▪ Intervenciones orales</li> <li>▪ Mapa conceptual</li> <li>▪ Lista de cotejo</li> </ul>
ENFOQUES TRANSVERSALES		ACTITUDES O ACCIONES OBSERVABLES	
Enfoque de orientación al bien común.		Los estudiantes comparten siempre los bienes disponibles para ellos en los espacios educativos (recursos, materiales, instalaciones, tiempo, actividades, conocimientos) con sentido de equidad y justicia.	

### V. MATERIALES/RECURSOS

Papelote	Plumones
Texto	Cuaderno
Lapiceros	Cinta masking
Transportador	Regla



## VI. SECUENCIA DIDÁCTICA

### Inicio: (10 minutos)

#### ✓ Motivación:

- El bachiller saluda y da la bienvenida a los estudiantes, dando a conocer su nombre completo.
- Recuperamos los saberes previos mediante la técnica lluvia de ideas, realizando las siguientes interrogantes:
  - ¿Qué tipos de ángulos conocen?
  - Si tuviera un ángulo de  $60^\circ$ , ¿Cómo lo puedo partir en dos ángulos iguales?
  - ¿Qué función cumple la bisectriz en los ángulos?
- Motivamos a los estudiantes a través de una gráfica (triángulo), (**Anexo N°1**)

#### Conflicto cognitivo:

Se les plantea el conflicto cognitivo a los estudiantes preguntando:

- ¿Se podrá realizar bisectrices en un triángulo?
- ¿Cómo se realizaría?

El Bachiller, menciona el propósito de la sesión, para luego presentar el tema.

#### Propósito:

**Que el estudiante aprenda a reconocer las bisectrices de triángulos y aplica las propiedades sobre bisectrices en la solución de problemas.**

#### Título:

#### **Bisectrices en un triángulo**

- Se acuerda con los estudiantes algunas normas de convivencia que ayuden a trabajar y aprender mejor entre todos.

### Desarrollo: 30 minutos

- ✓ Con ayuda de los estudiantes realizamos las bisectrices de los triángulos (**Anexo N°2**).
- ✓ Se menciona y se aplica las propiedades de ángulos formados por las bisectrices de un triángulo.
- ✓ Seguidamente, el bachiller comparte una ficha con ejemplos de aplicación a los estudiantes. (**Anexo N°3**).



- ✓ Resolverá los ejemplos de la práctica de aula, aplicando las propiedades, con ayuda de los estudiantes.
- ✓ Luego se entregará a cada estudiante una práctica calificada, con aplicaciones similares a los ejemplos. **(Anexo N° 4).**
- ✓ El bachiller puntualiza los aspectos que no estuvieron claros.
- ✓ Los problemas de la práctica calificada lo resolverán cada uno o en grupo de dos.
- ✓ Se entregará una práctica domiciliaria. **(Anexo N° 5).**

**Cierre: 5 minutos**

- ✓ Pregunta, a manera de evaluación y de forma abierta:

**¿Qué aprendimos hoy?**

**¿Para qué nos será útil lo aprendido?**

**¿Cómo hemos aprendido?**

- ✓ Felicita por su esfuerzo y brinda unas palabras de afecto y agradecimiento.

**VII. MATERIALES O RECURSOS A UTILIZAR**

**Inicio:**

- ✓ Plumones de colores, pizarra, mota, transportador y regla.
- ✓ **Anexo N°1.**

**Desarrollo:**

- ✓ Plumones de colores, pizarra, papelote, mota, transportador y regla.
- ✓ **Anexo N°2; Anexo N°3 y Anexo 4**

**Cierre:**

- ✓ Intervención oral de estudiantes y Bachiller.
- ✓ Papelote

## VIII. EVALUACIÓN

Evaluación formativa:

- ✓ Prácticas calificadas en clase.
- ✓ Intervenciones orales.
- ✓ Se utiliza la lista de cotejo (**Anexo N° 6**).

## IX. LISTA DE REFERENCIAS.

- *Ministerio de Educación. (2016). Matemática 3. Lima - Perú: Editorial Santillana.*
- *Ministerio de Educación. (2012). Matemática 4. Lima - Perú: Editorial Norma S.A.C.*
- *Coveñas, M. Matemática 2°. Lima - Perú: Editorial Coveñas.*
- *[http://www.perueduca.pe/recursosedu/sesiones/secundaria/matematica/ses\\_mat\\_3g\\_u7\\_11\\_jec.pdf](http://www.perueduca.pe/recursosedu/sesiones/secundaria/matematica/ses_mat_3g_u7_11_jec.pdf)*
- *Geometría. (2018). La enciclopedia". Lima - Perú: Editorial Rubiños.*
- *Aucallanchi, F. (2008). Geometría. 1°. Lima – Perú: Editorial RACSO.*
- *Ministerio de Educación. (2016). Diseño Curricular de Educación Básica Regular. Lima - Perú.*
- *Gálvez, R. (2008). Ministerio de Educación. "Matemática 2do". Lima – Perú: Editorial El Nosedal. S.A.*

Cajamarca, 16 de enero de 2020



Nilson Osiel Huamán Llanos  
Bachiller

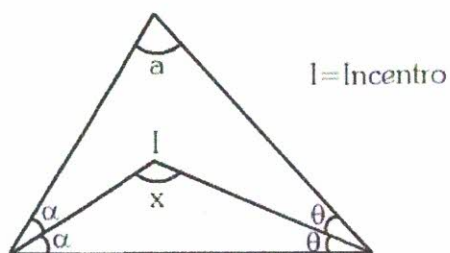


Mcs. Rodolfo Alberto Alvarado Padilla  
Presidente

## BISECTRICES DE TRIÁNGULOS

La **bisectriz** de un triángulo es el segmento que, dividiendo uno de sus tres ángulos en dos partes iguales, termina en el correspondiente lado opuesto.

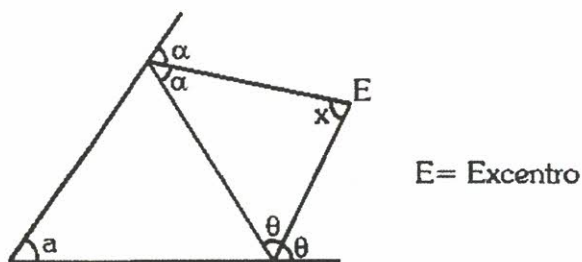
- a) Las 3 bisectrices interiores de un triángulo, se cortan en un mismo punto llamado incentro (I).



Formula:

$$X = 90^\circ + \frac{a}{2}$$

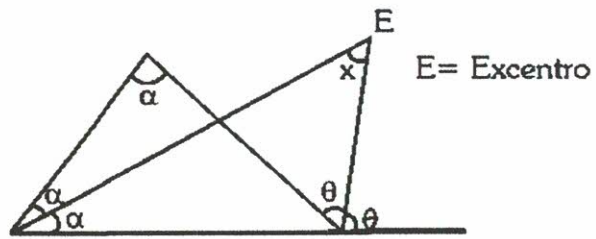
- b) Si se traza dos bisectrices exteriores, se cortan en un mismo punto llamado excentro (E).



Formula:

$$X = 90^\circ - \frac{a}{2}$$

- c) Si se traza una bisectriz interior y una exterior correspondiente a un segundo ángulo se cortan en un solo punto llamado excentro (E).



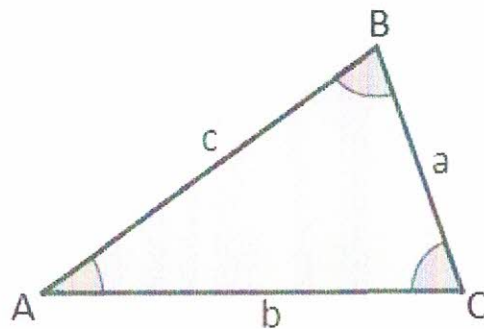
Formula:

$$x = \frac{a}{2}$$

## X. ANEXOS.

(ANEXO N°1),

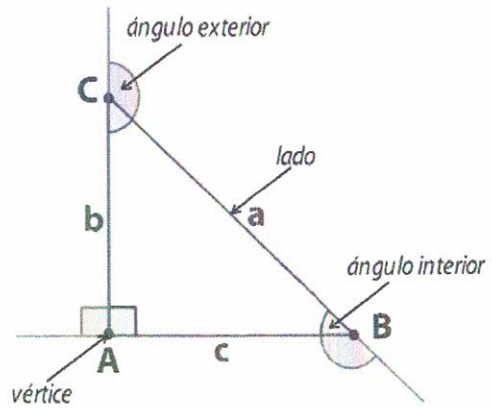
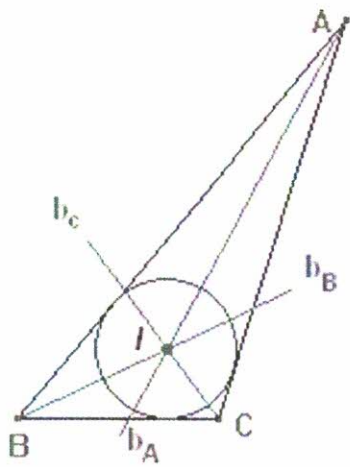
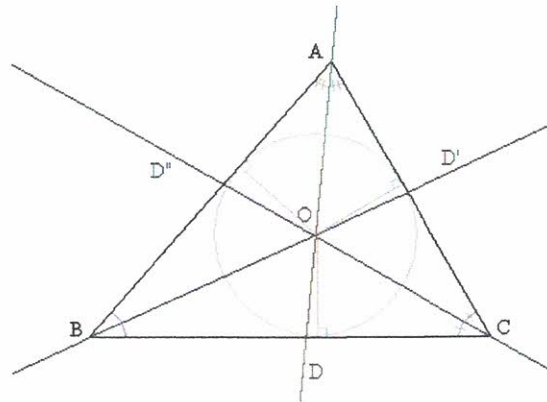
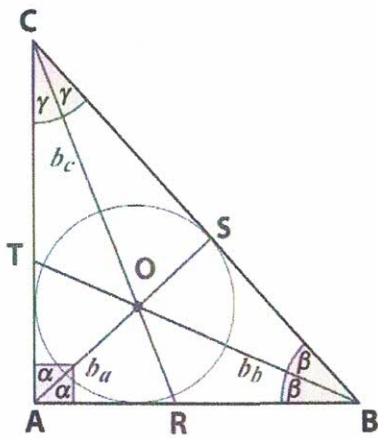
“triángulo acutángulo”





(ANEXO N° 2),

“bisectrices interiores y exteriores de triángulos”



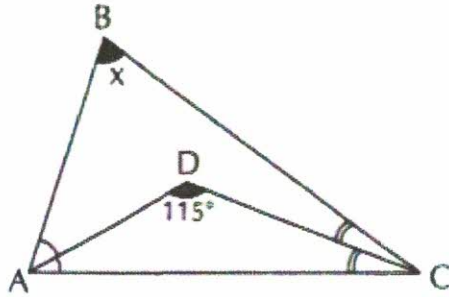
(ANEXO N° 3)

Práctica para el aula

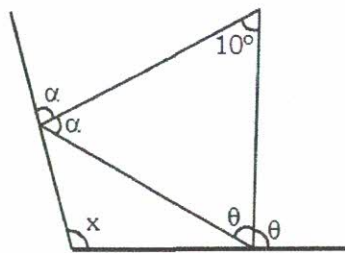
Ejemplos:

En las siguientes graficas hallar el valor de "x"

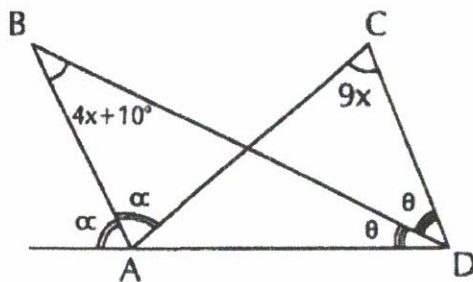
1.



2.



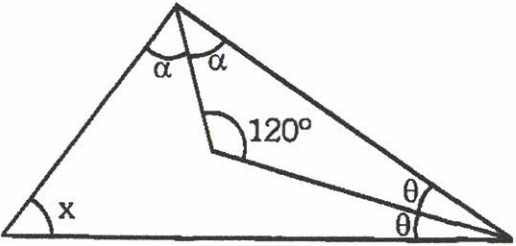
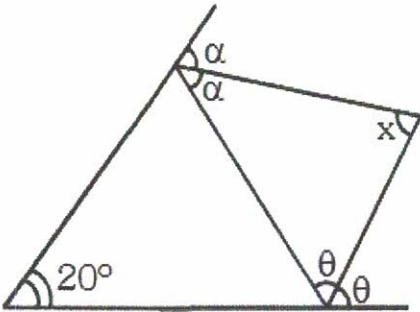
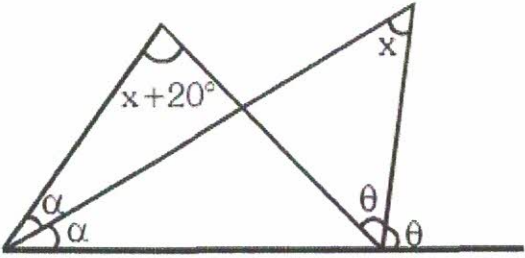
3.



(ANEXO N° 4)

Práctica calificada en clase

En las siguientes graficas hallar el valor de "x"

1.		<u>Resolución</u>
2.		<u>Resolución</u>
3.		<u>Resolución</u>



(ANEXO N° 5)

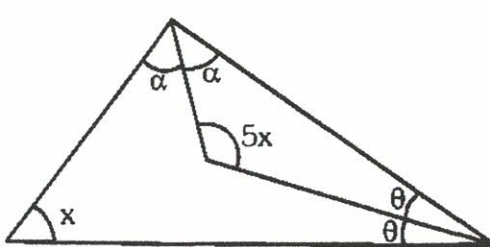
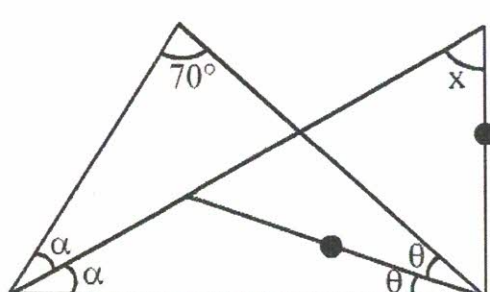
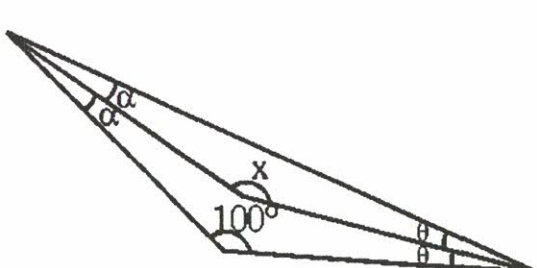
Práctica domiciliaria

Nombre(s) y apellidos: \_\_\_\_\_

Grado: segundo

sección: "A"

En las siguientes graficas hallar el valor de "x"

1.		<u>Resolución</u>
2.		<u>Resolución</u>
3.		<u>Resolución</u>

(ANEXO N°6)

LISTA DE COTEJO

**Grado y Sección:** Segundo "A"

**Responsable:** Nilson Osiel Huamán Llanos

Expresa su comprensión sobre sobre bisectrices de triángulos en problemas planteados.

n°	estudiante	Resuelve problemas aplicando las propiedades estudiadas		Establece diferencias entre bisectrices internas y externas	
		SI	NO	SI	NO
1	Cercado Aguilar, Jackeline Soledad				
2	Díaz Carranza, Pamela Jazmín				
3	Gaitán Ramírez, Brayan Rodrigo				
4	Gastolomendo Cueva, Antony Leonel				
5	Huamán Terán, Rodrigo Sebastián				
6	Jave Silva, Celeste Libertad				
7	Ocas Ruiz, Jairo				
8	Pisconte Intor, Yehoshua Zahir				
9	Ramírez Flores, Franco Alexander				
10	Ramos Huaripata, María Alejandra				
11	Quisquiche Solis, Eliana				
12	Soriano Villanueva, Alexander				
13	Luna Victoria de la Puente, Óscar				