



## TEMA: CONGRUENCIA DE TRIÁNGULOS

Profesor: José Humberto Flores Curso: II de Bachillerato Técnico Profesional

Coordinación de Matemáticas

I – Semestre 2021

### Objetivo:

Demostrar aplicando los criterios de congruencia de triángulos.

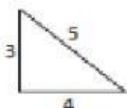
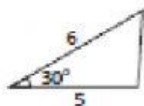
### Recuerde:

Dos triángulos son congruentes si satisfacen uno de los siguientes criterios:

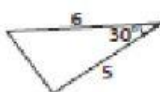
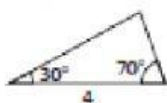
- a) Los tres lados son respectivamente congruentes (LLL).
- b) Dos lados y el ángulo comprendido entre ellos son respectivamente congruentes (LAL).
- c) Un lado y los dos ángulos adyacentes a él son respectivamente congruentes (ALA).

### Asignación #1

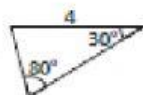
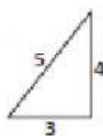
Relaciona las parejas de triángulos congruentes e indica cual es el criterio de congruencia a utilizar.



Criterio: \_\_\_\_\_



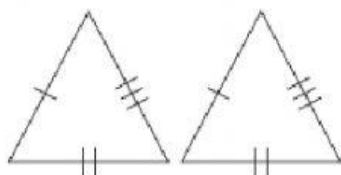
Criterio: \_\_\_\_\_



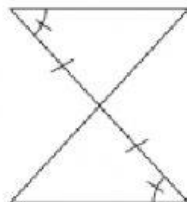
Criterio: \_\_\_\_\_

### Asignación #2

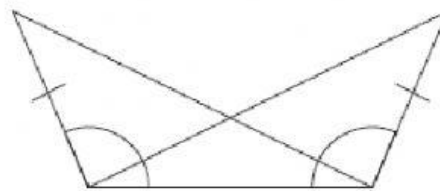
Para cada uno de los siguientes pares de triángulos seleccione cual es el criterio de congruencia utilizado.



Criterio: \_\_\_\_\_



Criterio: \_\_\_\_\_

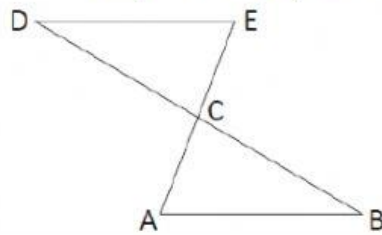


Criterio: \_\_\_\_\_

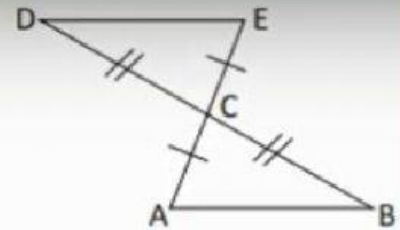
### Asignación #3

Complete las siguientes demostraciones con las frases en el recuadro.

En la figura  $\overline{AE}$  interseca a  $\overline{BD}$  en  $C$  tal que  $\overline{AC} \cong \overline{EC}$  y  $\overline{BC} \cong \overline{DC}$ . Demuestre que el  $\angle A \cong \angle E$ .



Preposiciones	Justificación	
1. $\overline{AC} \cong \overline{EC}$	<input type="text"/>	
2. $\overline{BC} \cong \overline{DC}$		
3. <input type="text"/>	Ángulos opuestos por el vértice	
4. $\triangle DCE \cong \triangle BCA$	LAL	
5. <input type="text"/>	Congruencia de triángulos	



Hipótesis

$\angle DCE \cong \angle BCA$

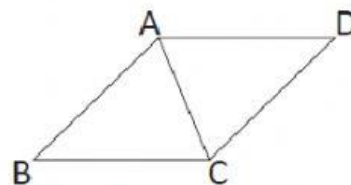
$\angle A \cong \angle E$

### Asignación #4

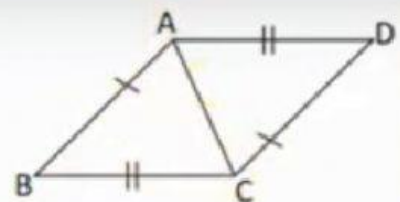
Complete las siguientes demostraciones con las frases en el recuadro.

La figura ABCD es un cuadrilátero donde  $\overline{AB} \cong \overline{CD}$ ;  $\overline{BC} \cong \overline{DA}$ .

Demuestre que  $\triangle ABC \cong \triangle CDA$



Preposición	Justificación	
1. $\overline{AB} \cong \overline{CD}$	<input type="text"/>	
2. $\overline{BC} \cong \overline{DA}$		
3. <input type="text"/>	Congruencia de un mismo segmento	
4. <input type="text"/>	Criterio LLL	



$\triangle ABC \cong \triangle CDA$

Hipótesis

$\overline{AC} \cong \overline{CA}$

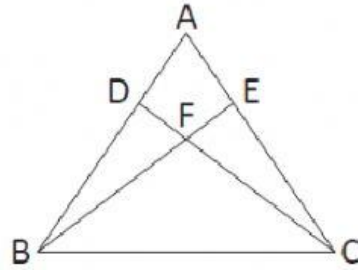
### Asignación #5

Complete las siguientes demostraciones con las frases en el recuadro.

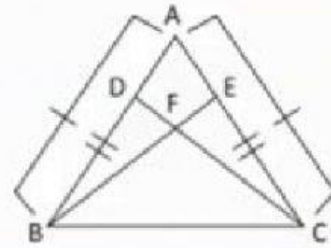
En el triángulo isósceles  $\triangle ABC$ , hay dos puntos D y E en los lados congruentes  $\overline{AB}$  y  $\overline{AC}$  respectivamente y  $\overline{BD} \cong \overline{CE}$ .

Demuestre que:

- d1.  $\overline{BE} \cong \overline{CD}$ .
- d2. Si F es el punto donde se cortan  $\overline{BE}$  y  $\overline{CD}$  entonces  $\overline{BF} \cong \overline{CF}$



Proposición	Justificación
1. $\overline{BD} \cong \overline{CE}$	<input type="text"/>
2. $\overline{AB} \cong \overline{AC}$	
3. $\angle B \cong \angle C$	$\triangle ABC$ es isósceles
4. <input type="text"/>	Congruencia de un mismo segmento
5. $\triangle BEC \cong \triangle CDB$	<input type="text"/>
6. <input type="text"/>	Congruencia de triángulo



Criterio LAL

Hipótesis

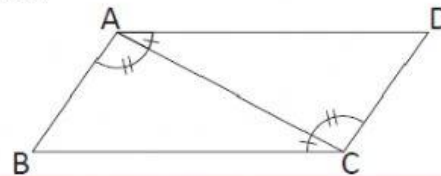
$\overline{BC} \cong \overline{BC}$

$\overline{BE} \cong \overline{CD}$

### Asignación #6

Complete las siguientes demostraciones con las frases en el recuadro.

**Ejercicio.** Demuestre que los lados opuestos de un paralelogramo son congruentes. Llene las casillas en blanco.



Proposición	Justificación
1. En el $\triangle ABC$ y $\triangle CDA$ , el $\angle BAC \cong \angle DCA$ y $\angle BCA \cong \angle DAC$	<input type="text"/>
2. $\overline{CA} \cong \overline{AC}$	<input type="text"/>
3. $\triangle ABC \cong \triangle CDA$	Criterio <input type="text"/> de congruencia de triángulos
4. $\overline{AB} \cong$ <input type="text"/> $\overline{BC} \cong$ <input type="text"/>	Congruencia de triángulos

$\overline{DA}$

$\overline{CD}$

ALA

Hipótesis

Congruencia de un mismo segmento