	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: 8° Fecha: Semanas 1y 2

Docente: Diana Yasmín Silva Granda

Nombre y Apellidos de estudiante: _____

Propósito (indicador de desempeño):

- Comunica las relaciones de congruencia y semejanza que identifica entre las formas geométricas que configuran el diseño de un objeto.
- Utiliza criterios para argumentar la congruencia de dos triángulos.

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%

CONGRUENCIA ENTRE DOS TRIÁNGULOS

Exploración

A continuación realizaremos la siguiente lectura con el fin de retomar conceptos de cursos anteriores como son el segmento, el ángulo, la congruencia, entre otros.

Como habrás observado, la idea de que dos segmentos o dos ángulos tienen la misma medida sirve mucho para hacer demostrar conceptos geométricos. Igualmente, cuando dos triángulos tienen sus lados de la misma medida, uno a uno, sirve para resolver problemas. El concepto de congruencia es el que se refiere a la igualdad de objetos geométricos.

Dos objetos geométricos son congruentes si tienen las mismas medidas y los mismos ángulos.

Por ejemplo, los siguientes segmentos son congruentes:

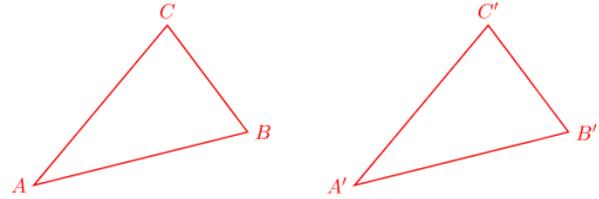


Igualmente, los siguientes dos ángulos son congruentes, pues tienen la misma medida:



Los triángulos ABC y A'B'C' son congruentes, pues tienen las medidas de sus lados y de sus ángulos iguales, uno a uno:

Para denotar matemáticamente que los triángulos $\triangle ABC$ y $\triangle A'B'C'$ son congruentes, vamos a usar la notación: $\triangle ABC \cong \triangle A'B'C'$ (el símbolo \cong quiere decir congruente) y esto se leerá como: *El triángulo ABC es congruente con el triángulo A'B'C'.*



Estructuración

Criterios de congruencia

Los criterios de congruencia corresponden a los postulados y teoremas que enuncian cuáles son las condiciones mínimas que deben reunir dos o más triángulos para que sean congruentes.

- Estas son:
- 1.- Congruencia de sus lados
 - 2.- Congruencia de sus ángulos

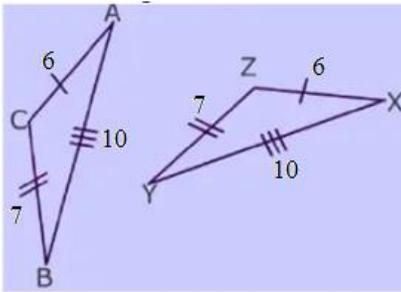
Para que dos triángulos sean congruentes, es suficiente que sólo algunos lados y/o ángulos sean iguales.

Triángulo	Demostración	Postulados de congruencia
	$AB \cong DE$ $BC \cong EF$ $\angle B \cong \angle E$ $\Rightarrow \triangle ABC \cong \triangle DEF$	Postulado LAL (Lado, Ángulo, Lado) Dos triángulos son congruentes si dos lados de uno tienen la misma longitud que los dos lados del otro triángulo, y los ángulos comprendidos entre esos lados tienen también la misma medida.
	$\angle B \cong \angle E$ $\angle C \cong \angle F$ $BC \cong EF$ $\Rightarrow \triangle ABC \cong \triangle DEF$	Postulado ALA (Ángulo, Lado, Ángulo) Dos triángulos son congruentes si dos ángulos interiores y el lado comprendido entre ellos tienen la misma medida y longitud, respectivamente. (El lado comprendido entre dos ángulos es el lado común a ellos).
	$AB \cong DE$ $AC \cong DF$ $BC \cong EF$ $\Rightarrow \triangle ABC \cong \triangle DEF$	Postulado LLL (Lado, Lado, Lado) Dos triángulos son congruentes si cada lado de un triángulo tiene la misma longitud que los correspondientes del otro triángulo.

Ejemplos:

Determinar la congruencia de los siguientes triángulos

1.



Se puede determinar que los triángulos son congruentes ya que:

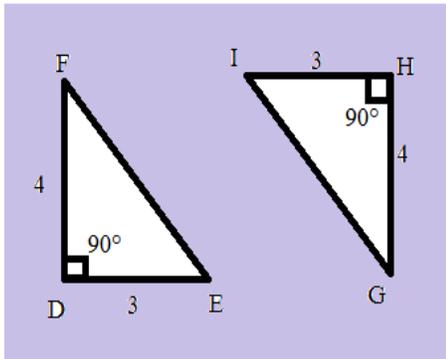
El lado ZX es congruente con el lado CA, ambos miden 6

El lado CB es congruente con el lado YX, ambos miden 7

El lado AB es congruente con el lado YX, ambos miden 10

Lo que quiere decir que los triángulos ABC y XZY son congruentes criterio de congruencia lado, lado, lado (L.L.L).

2.



Se puede determinar que los triángulos son congruentes ya que:

El lado FD es congruente con el lado HG, ambos miden 4

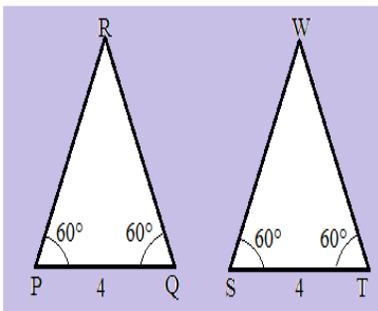
El ángulo D es congruente con el ángulo H, ambos miden 90°

El lado DE es congruente con el lado IH, ambos miden 3

Lo que quiere decir que los triángulos FDE y GHI son congruentes criterio de congruencia lado, ángulo, lado (L.A.L).

Para este criterio de congruencia siempre el ángulo congruente debe estar ubicado entre los dos lados congruentes del triángulo, es decir, es el ángulo que se forma entre los dos lados.

3.



Se puede determinar que los triángulos son congruentes ya que:

El ángulo P es congruente con el ángulo S, ambos miden 60°

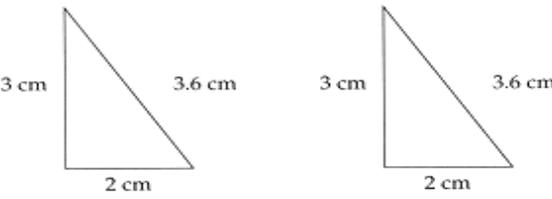
El lado PQ es congruente con el lado ST, ambos miden 4

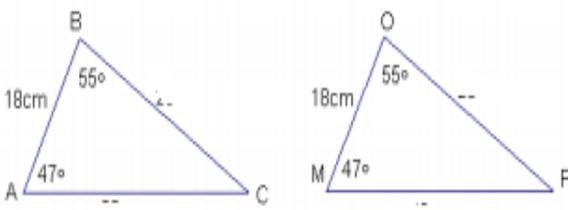
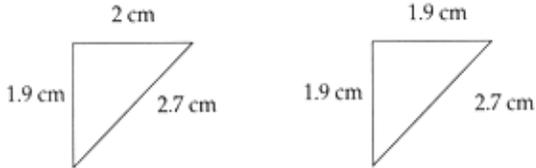
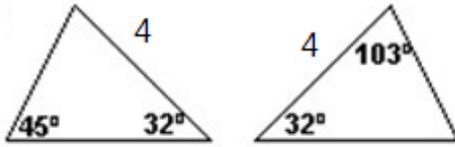
El ángulo Q es congruente con el ángulo T, ambos miden 60°

Lo que quiere decir que los triángulos PQR y STW son congruentes criterio de congruencia ángulo, lado, ángulo (L.A.L).

Para este criterio de congruencia siempre el lado congruente debe estar ubicado entre los dos ángulos congruentes del triángulo.

Completa la siguiente tabla indicando si los triángulos son congruentes o no, y en caso de que sean congruentes escribe a que criterio pertenecen.

Triángulo	Si o no congruentes	Criterio de congruencia que cumplen
		

Representar gráficamente una pareja de triángulos por cada criterio de congruencia trabajado en esta guía con medidas reales y marcando los lados y ángulos congruentes de acuerdo al criterio.

Transferencia

Una empresa de decoración de interiores quiere diseñar móviles con formas triangulares para crear diseños innovadores pero desafortunadamente se mezclaron. Indique cuales parejas de moldes son congruentes encerrándolas con un mismo color y escribir al lado de una de las parejas con el mismo color por cual criterio lo son según lo aprendido

