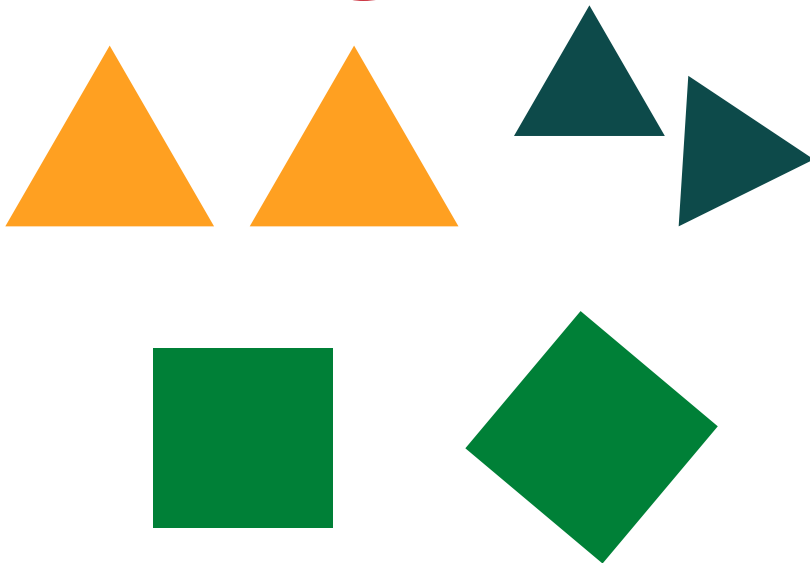


# CONGRUENCIA Y SEMEJANZA



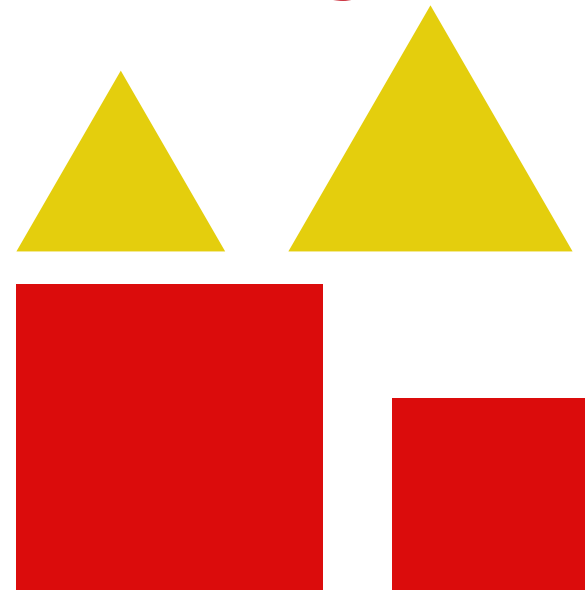
Profra. Shirley Sastré

## 1 congruencia



Dos figuras son congruentes si tienen la misma forma y tamaño. Aunque su posición u orientación sean distintas. es decir son exactamente iguales

## 2 semejanza



Dos figuras son semejantes cuando tienen la misma forma pero no necesariamente el mismo tamaño

**L, l = lado      A, a = ángulo**

En los libros pueden encontrarlas representadas en letras mayúsculas o minúsculas

# CONGRUENCIA

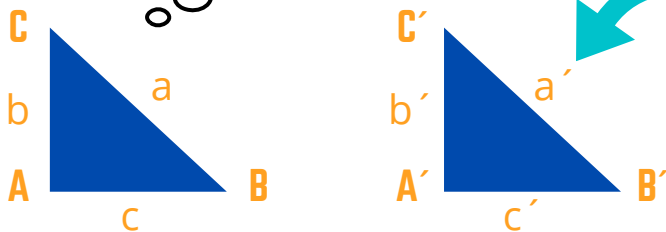
## Generalidades



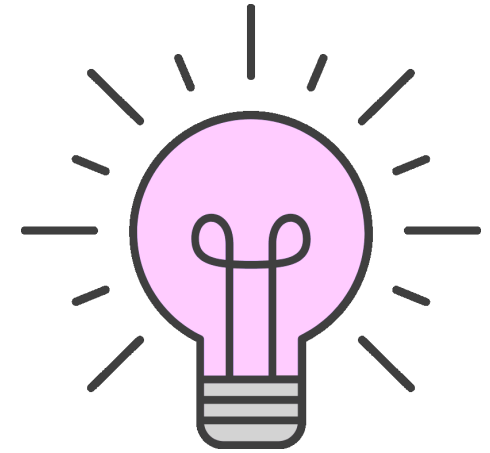
Profra. Shirley Sastré

### 1 TRIÁNGULOS CONGRUENTES

**Importante:**  
a los lados se les asignan  
letras minúsculas y a los  
ángulos letras mayúsculas.



AL APOSTROFE (SE LE LLAMA PRIMA) Y SE UTILIZA PARA IDENTIFICAR A UNA SEGUNDA FIGURA CONTRA LA CUAL SE VA A COMPARAR LA PRIMERA.



EN MATEMÁTICAS DESDE EL PUNTO DE VISTA GEOMÉTRICO, A LAS FIGURAS NO SE LES LLAMAN IGUALES, SE LES LLAMAN CONGRUENTES.

#### CONCEPTO:

Dos o más figuras son congruentes si se cumple que son exactamente iguales tanto en forma como en tamaño, es decir si sus lados y sus ángulos respectivos tienen igual medida, aunque su posición y orientación sean distintas.

Las partes coincidentes de las figuras congruentes se llaman homólogas o correspondientes.

**El símbolo de congruencia es ( $\cong$ ).**

# CRITERIOS DE CONGRUENCIA



Profra. Shirley Sastré

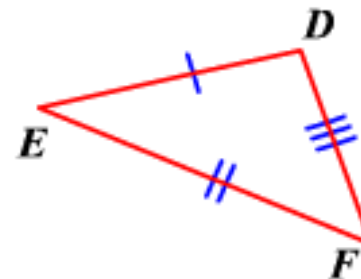
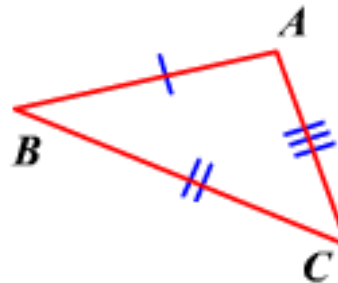
**CRITERIOS DE CONGRUENCIA:** Los criterios de congruencia nos muestran la mínima información necesaria para afirmar que dos Triángulos son congruentes. Nos permiten identificar, con la información disponible, si dos triángulos son o no congruentes entre sí.

## 1 PRIMER CRITERIO DE CONGRUENCIA (LLL)

**DOS TRIÁNGULOS SON CONGRUENTES SI TIENEN SUS TRES LADOS RESPECTIVAMENTE IGUALES**

$$\begin{array}{l} AB \cong DE \\ AC \cong DF \\ BC \cong EF \end{array}$$

$$\triangle ABC \cong \triangle DEF$$



# CRITERIOS DE CONGRUENCIA



Profra. Shirley Sastré

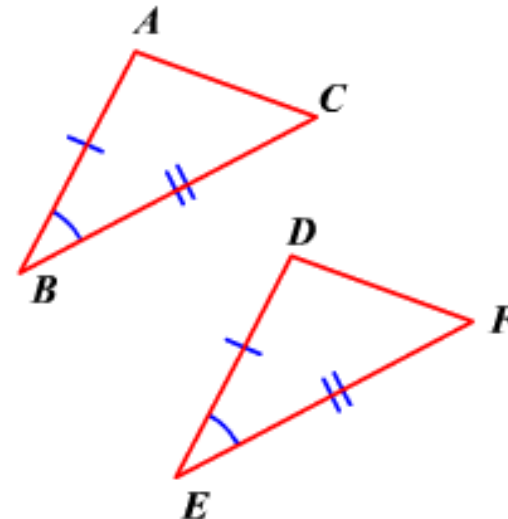
**CRITERIOS DE CONGRUENCIA:** Los criterios de congruencia nos muestran la mínima información necesaria para afirmar que dos Triángulos son congruentes. Nos permiten identificar, con la información disponible, si dos triángulos son o no congruentes entre sí.

## 2 SEGUNDO CRITERIO DE CONGRUENCIA (LAL)

**DOS TRIÁNGULOS SON CONGRUENTES SI TIENEN DOS LADOS Y EL ÁNGULO COMPENDIDO ENTRE ELLOS RESPECTIVAMENTE IGUALES.**

$$\begin{aligned} AB &\cong DE \\ BC &\cong EF \\ \angle B &\cong \angle E \end{aligned}$$

$$\triangle ABC \cong \triangle DEF$$



# CRITERIOS DE CONGRUENCIA



Profra. Shirley Sastré

**CRITERIOS DE CONGRUENCIA:** Los criterios de congruencia nos muestran la mínima información necesaria para afirmar que dos Triángulos son congruentes. Nos permiten identificar, con la información disponible, si dos triángulos son o no congruentes entre sí.

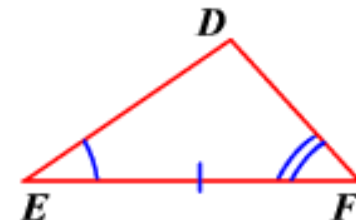
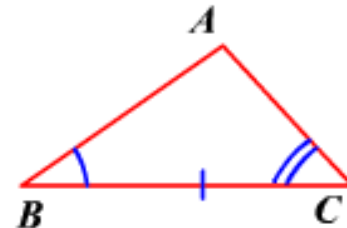
3

## TERCER CRITERIO DE CONGRUENCIA (ALA)

**DOS TRIÁNGULOS SON CONGRUENTES SI TIENEN RESPECTIVAMENTE IGUALES UN LADO Y LOS DOS ÁNGULOS ADYACENTES A ESE LADO.**

$$\begin{aligned} \angle B &\cong \angle E \\ \angle C &\cong \angle F \\ BC &\cong EF \end{aligned}$$

$$\triangle ABC \cong \triangle DEF$$



# SEMEJANZA

## Generalidades

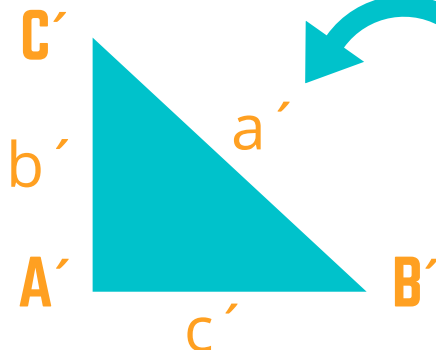
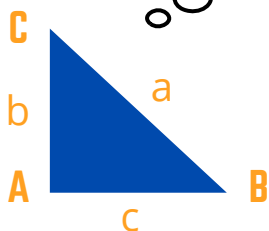


Profra. Shirley Sastré

1

## TRIÁNGULOS SEMEJANTES

**Importante:**  
a los lados se les asignan  
letras minúsculas y a los  
ángulos letras mayúsculas.



AL APOSTROFE (SE LE LLAMA PRIMA) Y SE UTILIZA PARA IDENTIFICAR A UNA SEGUNDA FIGURA CONTRA LA CUAL SE VA A COMPARAR LA PRIMERA.

### CONCEPTO:

En Geometría, diremos que dos figuras son semejantes si, y solo si, tienen la misma forma pero no necesariamente el mismo tamaño; para mayor comprensión, podríamos decir que una figura corresponde a una "ampliación" de la otra.

**El símbolo de semejanza es(  $\sim$  ).**

# CRITERIOS DE SEMEJANZA



Profra. Shirley Sastré

**CRITERIOS DE semejanza:** Debido a las propiedades de todo triángulo, las condiciones de semejanza impuestas pueden ser reducidas al estudio de los siguientes criterios de semejanza. Llamaremos criterio de semejanza de dos triángulos a un conjunto de condiciones tales que, si se cumplen, tendremos la seguridad de que los triángulos son semejantes.

1

## **PRIMER CRITERIO DE SEMEJANZA (aaa)**

**DOS TRIÁNGULOS SON SEMEJANTES SI TIENEN DOS ÁNGULOS RESPECTIVAMENTE CONGRUENTES.**

2

## **SEGUNDO CRITERIO DE SEMEJANZA (laI)**

**DOS TRIÁNGULOS SON SEMEJANTES SI TIENEN DOS LADOS PROPORCIONALES Y CONGRUENTE AL ÁNGULO COMPENDIDO.**

3

## **PRIMER CRITERIO DE SEMEJANZA (III)**

**DOS TRIÁNGULOS SON SEMEJANTES SI TIENEN SUS TRES LADOS PROPORCIONALES.**

# TAREA SEMANA 5



Profra. Shirley Sastré

**Poner en el asunto del mail:**  
nombre, grado, grupo y tema:  
congruencia y semejanza (tarea 5)  
**enviar al mail:**  
[shirley.matematicasss@gmail.com](mailto:shirley.matematicasss@gmail.com)

**Libro, leer y contestar:  
páginas 22-25  
Actividad individual  
página 27 y 28**

