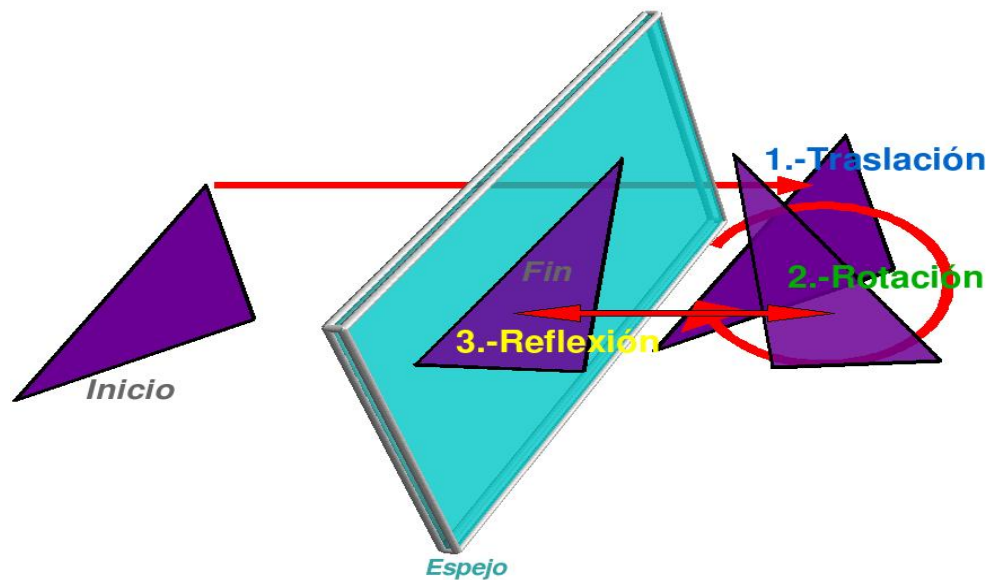


Congruencia y Semejanza de triángulos

a) Congruencia (\equiv ; \cong) (si NO estamos en un sistema Cartesiano, como en *geometría analítica* se hace, los triángulos se dicen "iguales")

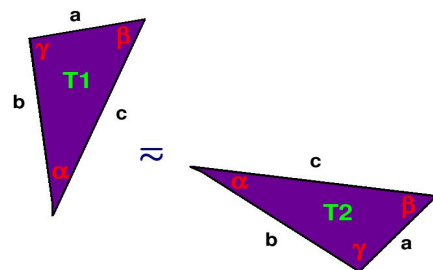
* La **idea** general de congruencia entre dos triángulos es **obtener** uno a partir de traslaciones, rotaciones y/o reflexiones del otro (No necesariamente en ese orden).



👉 Es **muy útil** saber cuándo esto se puede llevar a cabo.

Definición : Dos triángulos se dirán congruentes si tienen sus tres ángulos así como sus tres lados respectivamente iguales.

*Respectivamente significa "O en el mismo orden, o inverso; izq.-der."



***Nota :** No es necesario revisar todos los lados y todos los ángulos. Con **3** de

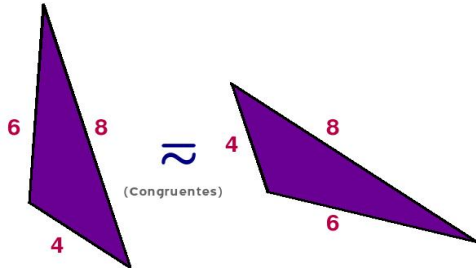
ellos **basta** para que las otras condiciones se cumplan, pero **¿Cuales exactamente serán?** ... Eso nos lo indican los siguientes :

Criterios de congruencia ;

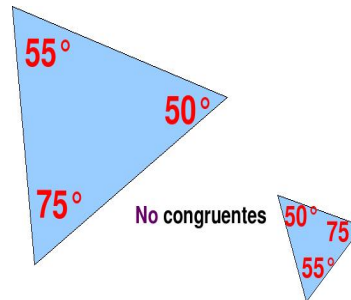
Primer criterio de congruencia de triángulos (L-L-L): Dos triángulos serán congruentes si tienen sus tres lados respectivamente iguales.

Ejemplos del 1° Criterio:

a)



b)

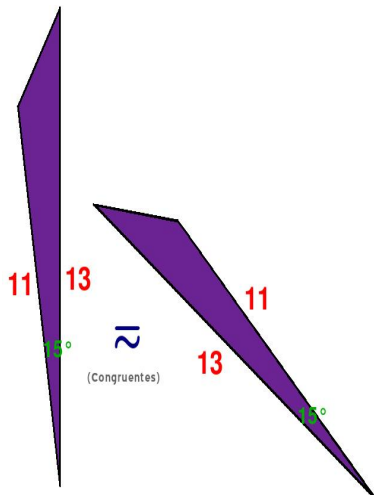


--> De aquí en adelante, "No" significará "No necesariamente".

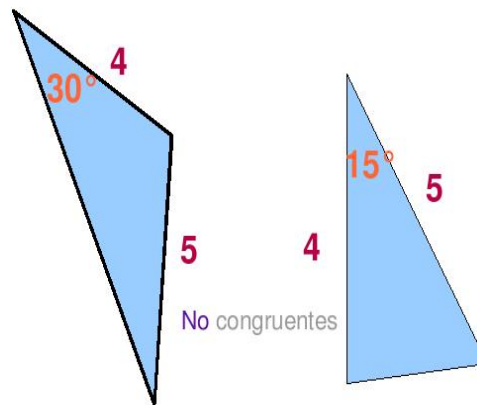
Segundo criterio de congruencia de triángulos (L-A-L): Dos triángulos serán congruentes si tienen dos de sus lados iguales, así como igual el ángulo comprendido entre ellos .

Ejemplos del 2° Criterio :

a)



b)



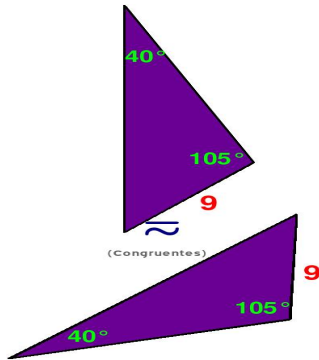
Tercer criterio de congruencia de triángulos (A-L-A): Dos triángulos serán congruentes si tienen dos ángulos iguales, así como el lado **respectivo** (ver ejemplos) también igual.

*Respectivo según la posición de los ángulos.

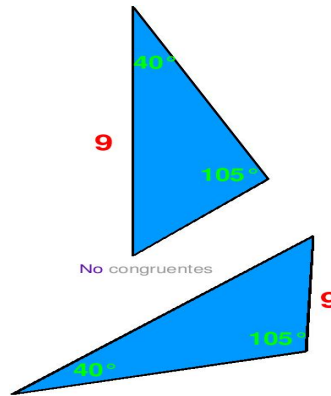
*Normalmente se toma el lado comprendido entre los ángulos.

Ejemplos del 3° Criterio :

a)



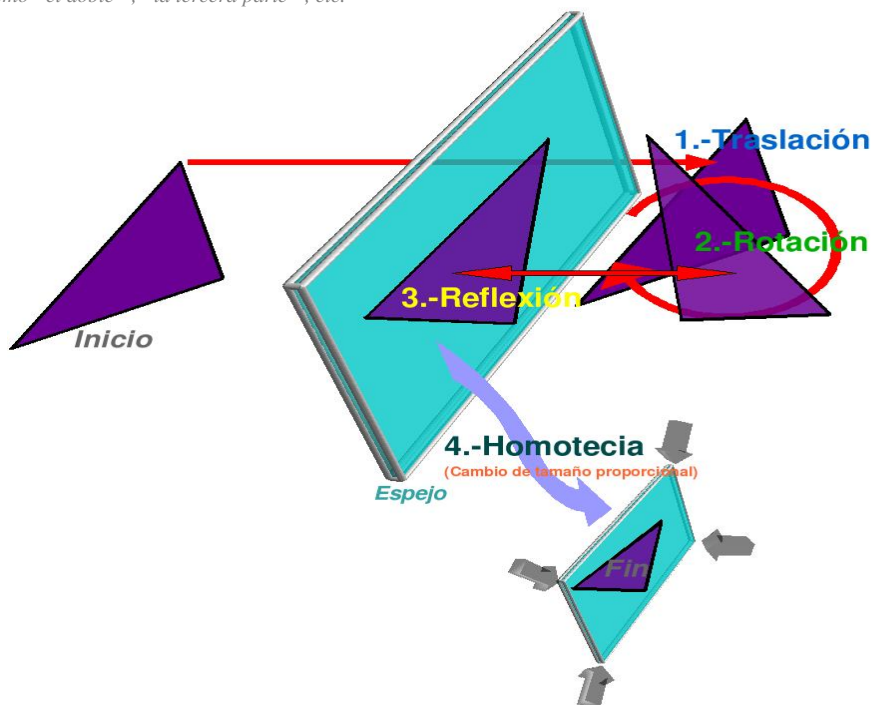
b)



b) Semejanza (≈)

* La **idea general** de la semejanza entre dos triángulos es obtener uno a partir de traslaciones, rotaciones, reflexiones y/u **homotecias** (estirando/encogiéndolo en la misma proporción) al otro (No necesariamente en ese orden).

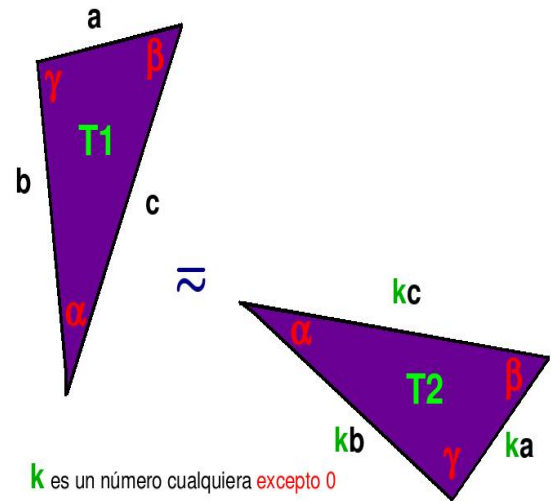
*Proporción como "el doble", "la tercera parte", etc.



Es **también muy útil** saber cuándo esto se puede llevar a cabo.

Definición : Dos triángulos se dirán semejantes si tienen sus tres ángulos iguales y sus tres lados respectivamente proporcionales.

**De nuevo, respectivamente significa "en el mismo orden izq.-der."*



***Nota :** No es necesario revisar todos los lados y todos los ángulos. Con **3 o 2** de ellos **basta** para que las otras condiciones se cumplan.

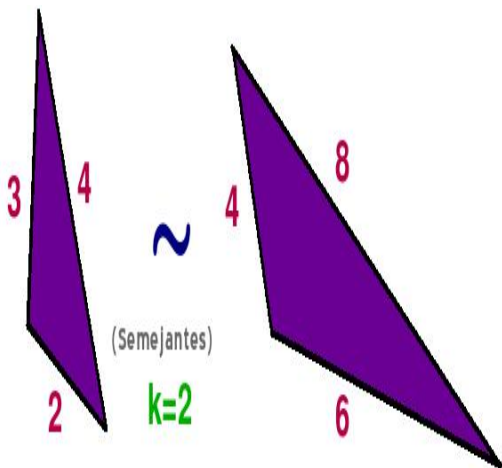
pero **¿Cuales exactamente serán?** ... Eso nos lo indican los siguientes :

Criterios de semejanza ;

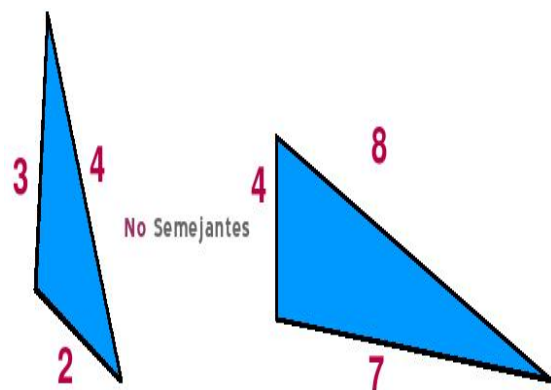
Primer criterio de semejanza de triángulos (L-L-L): Dos triángulos serán semejantes si tienen sus tres lados respectivamente proporcionales.

Ejemplos del 1º Criterio de Semejanza :

a)



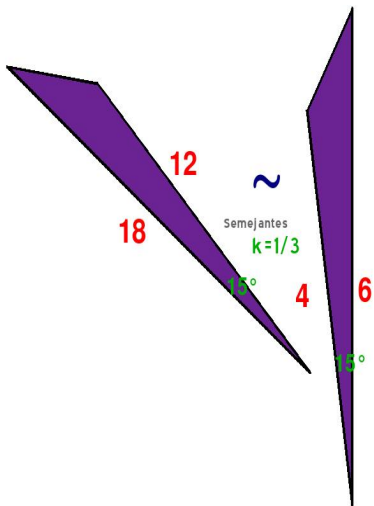
b)



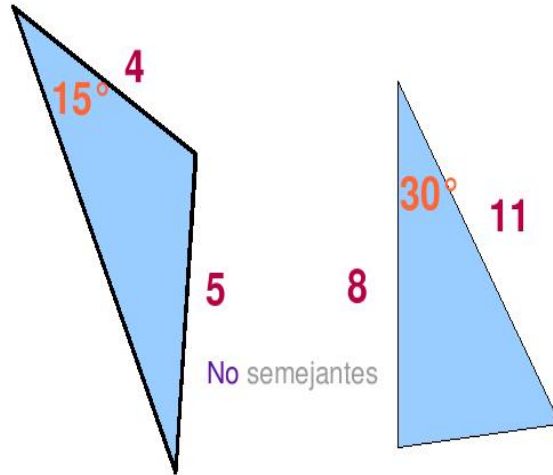
Segundo criterio de semejanza de triángulos (L-A-L): Dos triángulos serán semejantes si tienen dos de sus lados proporcionales, y el ángulo comprendido entre ellos igual.

Ejemplos del 2º Criterio de Semejanza :

a)



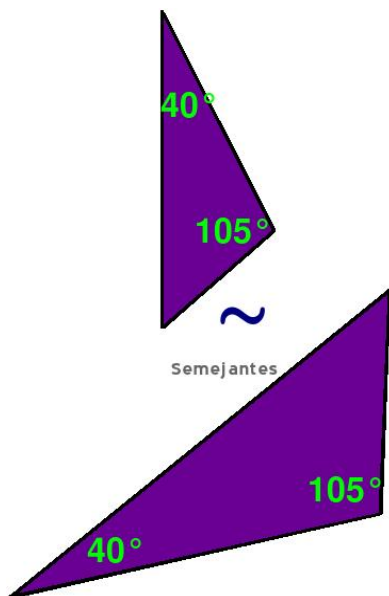
b)



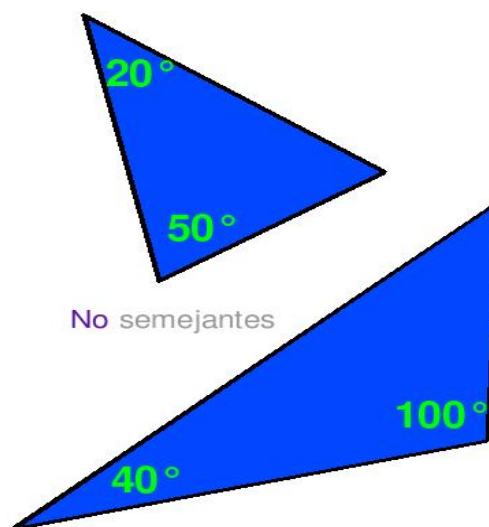
Tercer criterio de semejanza de triángulos (A-A): Dos triángulos serán semejantes si tienen dos ángulos iguales (con eso basta).

Ejemplos del 3º Criterio de Semejanza :

a)



b)



Como puedes observar, la idea, la definición y los criterios de semejanza son muy similares a aquellos de congruencia. ¿Que modificaciones hay que hacer?

**Ayúdate de tu profesor para una discusión más extensa!*

 *No olvides revisar la Visualización de estos criterios en la sección de Geometría y trigonometría*

 <http://dinamate.org/geometriatrigonometria/CS/cs.html>

y descarga también los audios de ahí!!!

Orrantia Cavazos Juan Pedro
orrantiacavazos@gmail.com / orrantiacavazos@hotmail.com

Visita :
<http://dinamate.org>