



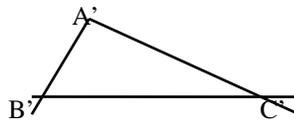
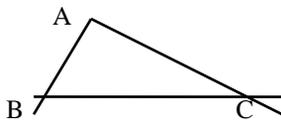
Guía Matemática N° 10 (PSU)

Nombre:	Curso: 4° Medio
Unidad: Geometría	Profesor: Erwin Díaz V.
Contenido:	Congruencia
Objetivo(s):	Fortalecer conceptos y teoremas fundamentales en geometría para la PSU

CONGRUENCIA

Dos figuras son congruentes cuando tienen la misma forma y el mismo tamaño, es decir, si al colocarlas una sobre la otra son coincidentes en toda su extensión.

Esto significa que deben tener lados y ángulos iguales :



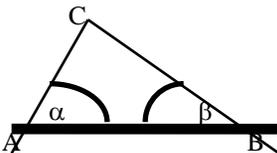
$$\begin{aligned} AB &= A'B' & , & & \angle A &= \angle A' \\ AC &= A'C' & , & & \angle B &= \angle B' \\ BC &= B'C' & , & & \angle C &= \angle C' \end{aligned}$$

La notación de que un triángulo es congruente con otro lo anotamos $\triangle ABC \cong \triangle A'B'C'$

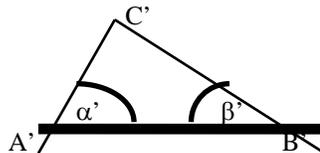
Existen criterios que permiten afirmar que dos triángulos son congruentes :

CRITERIO ANGULO - LADO - ANGULO (A . L . A)

Dos triángulos son congruentes si tienen respectivamente iguales un lado y los ángulos adyacentes a él :

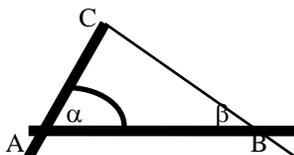


$$\begin{aligned} \angle A &= \angle A' \\ AB &= A'B' \\ \angle B &= \angle B' \end{aligned}$$

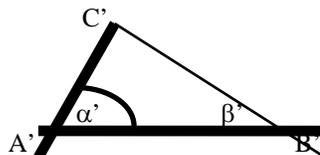


2. CRITERIO LADO - ANGULO - LADO (L . A . L)

Dos triángulos son congruentes si tienen respectivamente iguales 2 lados y el ángulo comprendido entre ellos :



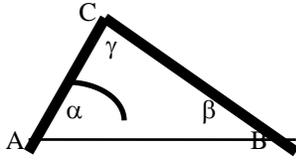
$$\begin{aligned} AC &= A'C' \\ \angle \alpha &= \angle \alpha' \\ AB &= A'B' \end{aligned}$$



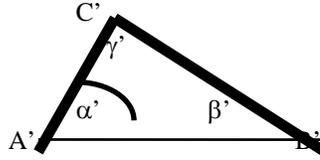


3. CRITERIO LADO - LADO - ANGULO (L.L.A.)

Dos triángulos son congruentes si tienen respectivamente iguales 2 lados y el ángulo opuesto al mayor de ellos :

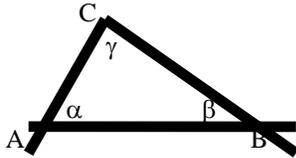


$$\begin{aligned} AC &= A'C' \\ BC &= B'C' \\ \angle \alpha &= \angle \alpha' \end{aligned}$$

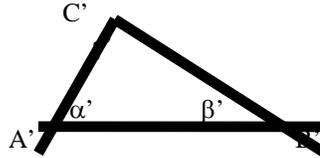


4. CRITERIO LADO - LADO - LADO (L.L.L.)

Dos triángulos son congruentes si tienen sus tres lados respectivamente iguales :

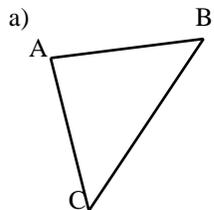


$$\begin{aligned} AC &= A'C' \\ BC &= B'C' \\ AB &= A'B' \end{aligned}$$

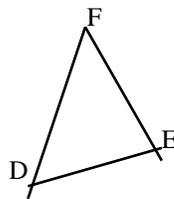


EJERCICIOS.

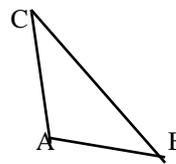
1. Considera los siguientes pares de triángulos, en los que se indica los lados o ángulos respectivamente congruentes. ¿ En qué casos se puede asegurar la congruencia del par de triángulos ? Indica el criterio utilizado en cada caso :



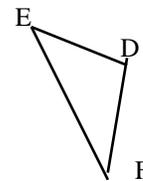
$$\begin{aligned} AB &= DE \\ AC &= FE \\ BC &= DF \end{aligned}$$

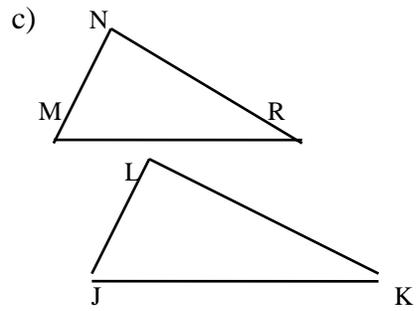


b)

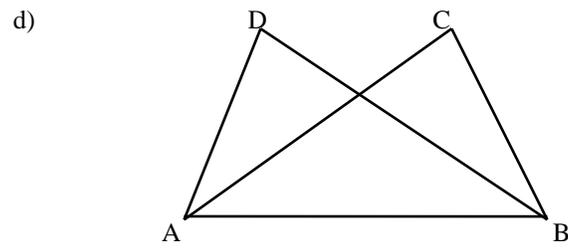


$$\begin{aligned} AC &= DF \\ AB &= ED \\ \angle CAB &= \angle EDF \end{aligned}$$

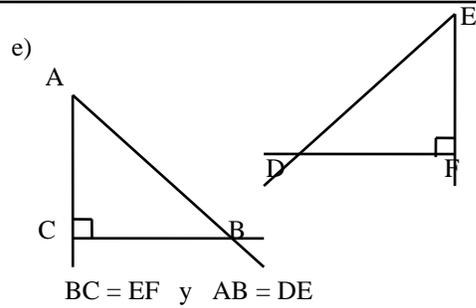




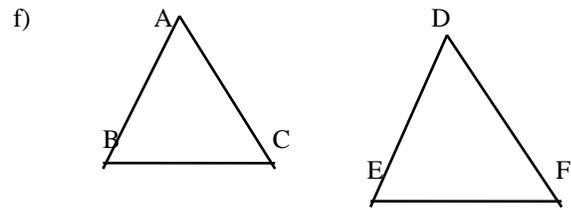
$$\begin{aligned}MN &= LJ \\MR &= JK \\ \angle NRM &= \angle LKJ\end{aligned}$$



$$\begin{aligned}\angle DAB &= \angle CBA \\ \angle DBA &= \angle CAB \\ AB &= AB\end{aligned}$$



$$BC = EF \text{ y } AB = DE$$



$$AB = BC = AC \text{ y } DE = DF = FE$$