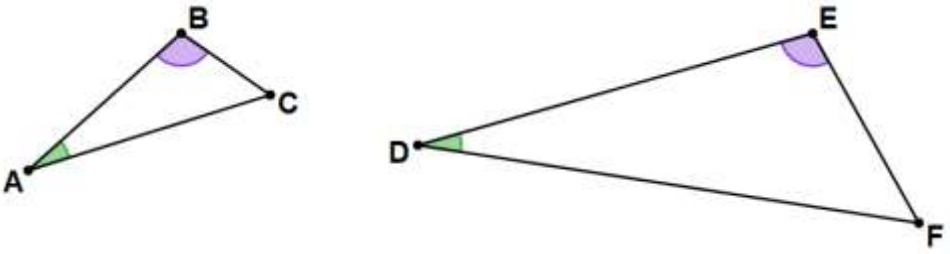
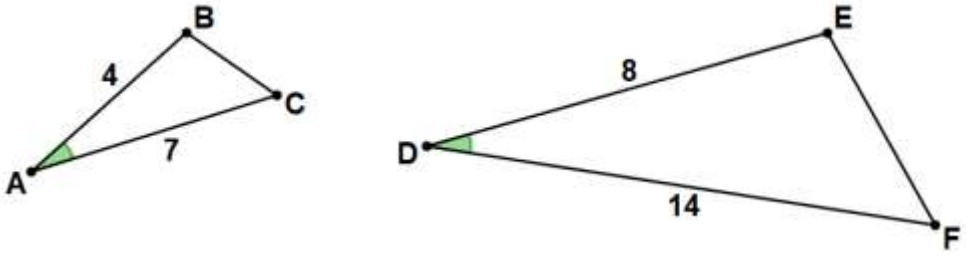
SEMEJANZA DE TRIÁNGULOS

★68 Criterio AA de semejanza.
Dos triángulos son semejantes si tienen dos ángulos iguales.



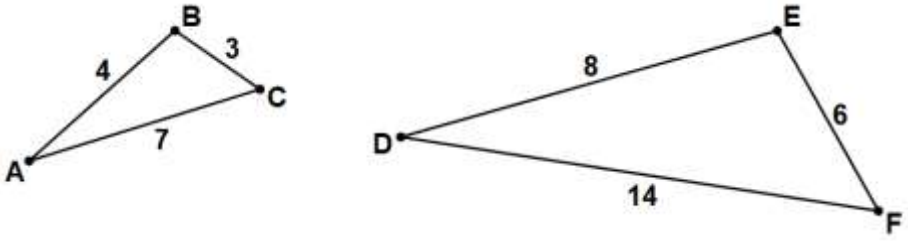
$\Delta ACB \approx \Delta DFE$ porque $\angle BAC = \angle EDF$ y $\angle ABC = \angle DEF$

★69 Criterio LAL de semejanza.
Dos triángulos son semejantes si tienen dos lados proporcionales e iguales el ángulo que forman.



$\Delta ACB \approx \Delta DFE$ porque $\angle BAC = \angle EDF$, $\frac{AC}{DF} = \frac{7}{14} = \frac{1}{2}$ y $\frac{AB}{DE} = \frac{4}{8} = \frac{1}{2}$

★70 Criterio LLL de semejanza.
Dos triángulos son semejantes si sus lados son proporcionales.

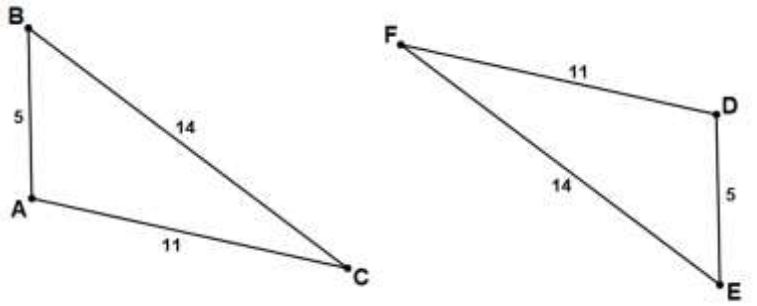


$\Delta ACB \approx \Delta DFE$ porque $\frac{AC}{DF} = \frac{7}{14} = \frac{1}{2}$, $\frac{AB}{DE} = \frac{4}{8} = \frac{1}{2}$, $\frac{BC}{EF} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$

CONGRUENCIA DE TRIÁNGULOS

★72 Criterio LLL de congruencia.

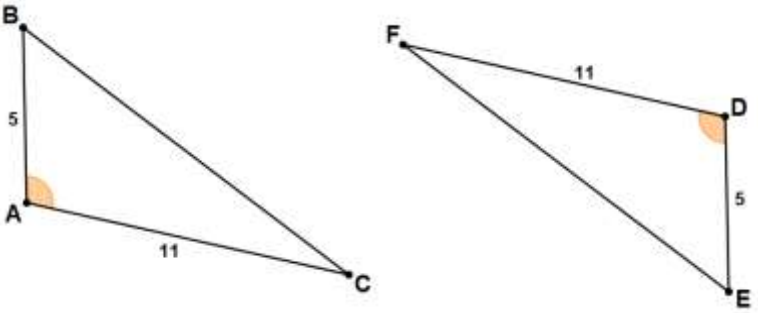
Dos triángulos son congruentes si tienen sus tres lados respectivamente iguales.



$\Delta ABC \approx \Delta DEF$ porque $AB = DE$, $AC = DF$ y $BC = EF$

★73 Criterio LAL de congruencia.

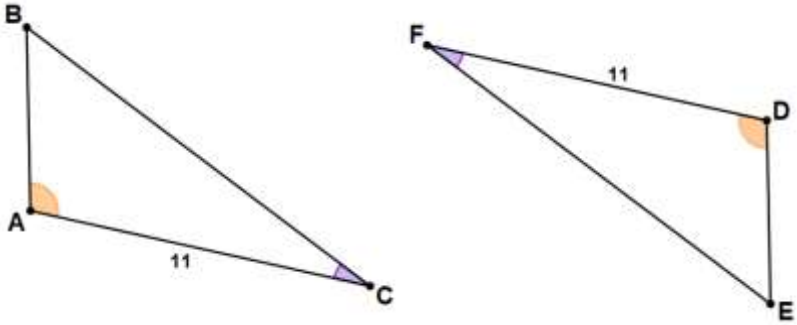
Dos triángulos son congruentes si tienen dos lados y el ángulo comprendido entre ellos respectivamente iguales.



$\Delta ABC \approx \Delta DEF$ porque $AB = DE$, $AC = DF$ y $\angle BAC = \angle EDF$

★74 Criterio ALA de congruencia.

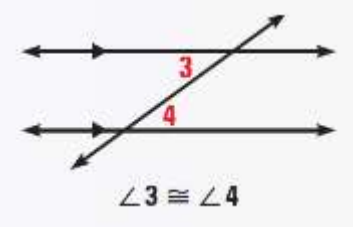
Dos triángulos son congruentes si tienen respectivamente iguales un lado y los dos ángulos adyacentes a ese lado.



$\Delta ABC \approx \Delta DEF$ porque $AC = DF$, $\angle ACB = \angle DFE$ y $\angle BAC = \angle EDF$

★16 Ángulos internos alternos por paralelismo.

Dos rectas paralelas cortadas por una recta transversal determinan ángulos internos alternos congruentes:

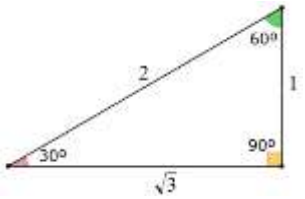


Recíprocamente, si una recta transversal determina ángulos internos alternos congruentes, las dos rectas cortadas por dicha transversal serán paralelas.

★24 Caracterización de un triángulo isósceles.
Un triángulo tiene dos lados iguales si y solo si tiene dos ángulos iguales.

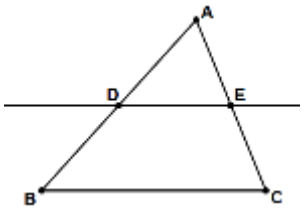
★25 Caracterización de un triángulo equilátero.
Un triángulo tiene los tres lados iguales si y solo si tiene los tres ángulos iguales (60º).

★26 Un triángulo ΔABC tiene ángulos 30º-60º-90º si y sólo si sus lados mantienen una proporción $1:\sqrt{3}:2$.

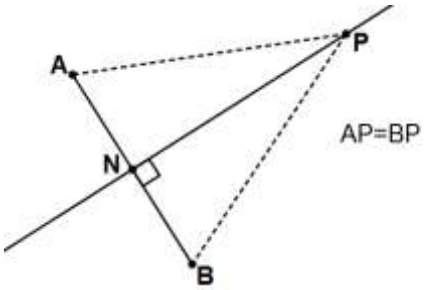


★27 Un triángulo ΔABC tiene ángulos 45º-45º-90º si y sólo si es un triángulo rectángulo isósceles.
En un triángulo 45º-45º-90º la hipotenusa es $\sqrt{2}$ veces la longitud de un cateto.

★29 El conector de puntos medios de un triángulo.
Dado un triángulo △ABC, si D es el punto medio de $\overline{AB}$ y E es el punto medio de $\overline{AC}$, entonces $DE // BC$, y $DE = \frac{1}{2} BC$

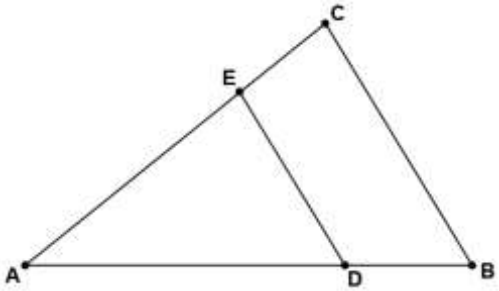


★19
Un punto pertenece a la mediatriz de un segmento si y solo si es equidistante a sus extremos.

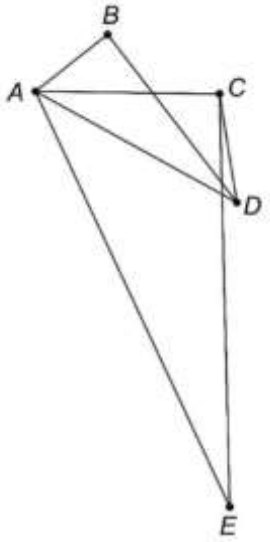


76 Triángulos en posición de Tales.

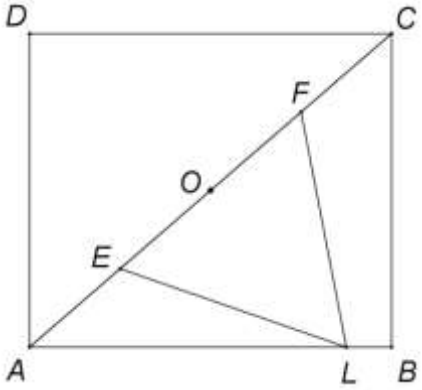
Dado un triángulo ΔABC y puntos D en $\overline{AB}$ y E en $\overline{AC}$.
$DE // BC \Leftrightarrow \frac{AD}{AB} = \frac{AE}{AC}$ y en dicho caso los triángulos ΔABC y ΔADE son semejantes.



En la siguiente figura se representan los puntos A, B, C y E para los cuales AB=4 cm, AC=8 cm, AD=10 cm y AE=20 cm. Suponemos, además, que la medida del ángulo BAC es igual a la medida del ángulo DAE. Demuestra que CE=2DB.



En la siguiente imagen tenemos representado un rectángulo ABCD en el que AB>BC, el punto O es el punto de interesección de sus diagonales, los puntos E y F son los puntos medios de los segmentos AO y CO, respectivamente y el punto L pertenece al lado AB satisfaciendo LE=LF.
Demuestra que los triángulos AOL y ABC son semejantes.



En la siguiente imagen se muestra un triángulo rectángulo ABC, con ABC=90º.
Trazamos la bisectriz del ángulo BAC que cortará el lado BC en el punto D, y las perpendiculares a AC por D y B, que cortarán AC en los puntos E y F, respectivamente.
Sea G el punto de corte entre AD y BF. Demuestra que DEGB es un rombo.

