

Sobre los lados, o las prolongaciones de los lados AB, BC, AC de un Δ equilátero ABC , se toman los puntos A', B', C' respectiva/ y en el mismo sentido de tal manera que $AA' = BB' = CC'$. Demostrar que el $\Delta A'B'C'$ es equilátero.

EJERCICIO 21

TRIANGULOS

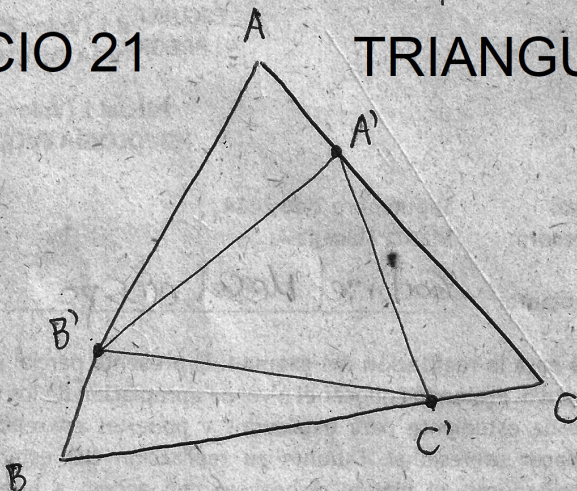
H: ΔABC equil. ~~con~~

$A' \in \overline{AC}$ /

$B' \in \overline{AB}$ / $\overline{AA'} \cong \overline{BB'} \cong \overline{CC'}$

$C' \in \overline{BC}$ /

T: $\Delta A'B'C'$ equil.



thefinitelement.com

Proposición

1. H.
2. $\Delta ABC / AB = BC = CA$.
3. $AA' = BB' = CC'$.
4. $AB = AB' + B'B$ (a)
 $BC = BC' + C'C$ (b)
 $AC = AA' + A'C$ (c)
5. $AB' + BB' = BC' + CC'$
6. $AB' + BB' = BC' + BB'$ (c)
 $AB' = BC'$ (b)
7. $BC' + CC' = AA' + A'C$
8. $BC' + CC' = CC' + A'C$
9. $BC' = CA'$
10. $AB' = BC' = CA'$
11. $\hat{A} \cong \hat{B} \cong \hat{C}$
12. $\Delta AB'A' \cong \Delta BC'B' \cong \Delta CA'C'$
13. $\overline{A'B'} \cong \overline{B'C'} \cong \overline{C'A'}$
14. $\therefore \Delta A'B'C'$ equilát.

Razón

Por H.

Por (1). Por H.

Por (1). Por H.

Por suma de segm.

Igualo (4a) y (4b).

Por sust. de (3) en (5). Prop. R.

Igualo (4b) y (4c).

Por sust. de (3) en (7). Prop. R.

Prop. R. de (8).

Por transit. De (6b) y (9). Prop. R.

Por cordario Δ equil. es equiángulo.

Por LAL. De (10), (11) y (3).

Por Lstts en Δ cong. de (12).

Por defin. De (13). L.g.g.d.