

Ejercicio 27 | Congruencia de triángulos

En el triángulo isósceles $\triangle PQR$, la bisectriz de un ángulo en la base, ángulo \hat{Q} , interseca al lado opuesto en S . T es un punto de la base \overline{PQ} tal que $ST = PT$. SV es bisectriz del ángulo \hat{PST} . Demostrar que el ángulo $m(\hat{T}SV) = m(\hat{R}QS)$

H: $\triangle PQR$ isósceles de base \overline{PQ}

\overline{QS} bisectriz \hat{Q} .

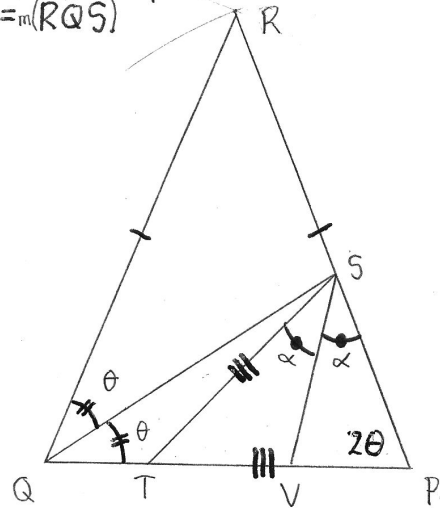
$S \in \overline{PR}$.

$T \in \overline{PQ}$

$ST = PT$

\overline{SV} bisectriz de \hat{PST} .

T: $m(\hat{T}SV) = m(\hat{R}QS)$



Proposición

1. H.
2. $m(\hat{T}SV) = \alpha$
 $m(\hat{R}QS) = \theta$
3. $m(\hat{RQP}) = 2\theta$
4. $m(\hat{PST}) = 2\alpha$
5. $m(\hat{P}) = m(\hat{Q}) = 2\theta$
6. $\triangle TSP$ isósceles.
7. $m(\hat{PST}) = m(\hat{P})$
8. $2\alpha = 2\theta$
9. $\alpha = \theta$
 $m(\hat{T}SV) = m(\hat{R}QS)$.

Razón.

Por H.

Prop. R.

\overline{QS} bisect. de \hat{RQP} . Por definic. Por H.

\overline{SV} bisect. de \hat{PST} . " " " "

Por corolario de \triangle isósc. Áng. base congruentes.

Por H. $TS = TP$. Por defin. \triangle isósc.

Corolario \triangle isósc. Áng. base congr. De ⑥.

Por transitividad entre ④, ⑦ y ⑤.

De ⑧. Prop. R. L.g.g.d.

De ②.