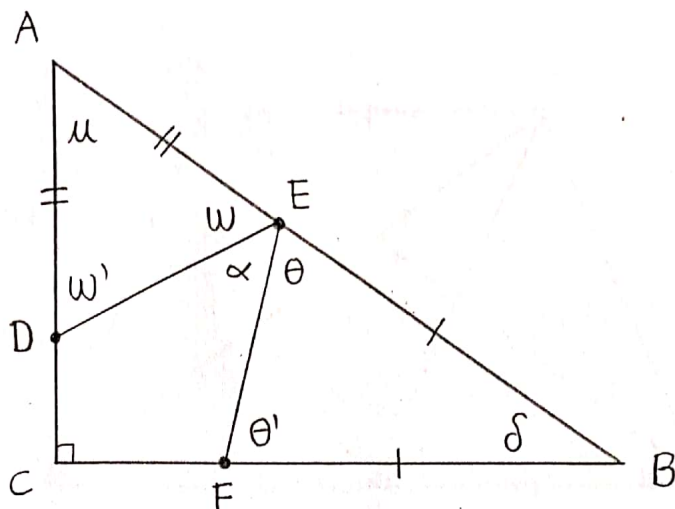


En un triángulo $\triangle ABC$, rectángulo en C , se toman los puntos D , sobre el lado $\overline{AC}$, E sobre $\overline{AB}$ y F sobre $\overline{CB}$, de tal forma que $\overline{BF} \cong \overline{BE}$ y $\overline{AD} \cong \overline{AE}$. Hallar la medida en grados del ángulo $\widehat{DEF}$.

Hipótesis:

1. $\triangle ABC$ rect. en C .
2. $A-D-C$.
3. $A-E-B$.
4. $C-F-B$.
5. $BF = BE$.
6. $AD = AE$.



PROPOSICIÓN

RAZÓN

7. $\triangle ADE \wedge \triangle EBF$ isósceles. — De 5 y 6. Por definición de $\triangle$ isósceles.
8. $\theta = \theta'$ — De 7. Propiedad de $\triangle$ isósceles. $\triangle EBF$.
9. $\omega = \omega'$ — De 7. " " " $\triangle AED$.
10. $\mu = 180^\circ - \omega - \omega'$ — Teorema de suma de ángulos en $\triangle AED$.
11. $\mu = 180^\circ - \omega - \omega = 180^\circ - 2\omega \rightarrow$ Sustitución de 9 en 10 y prop. R.
12. $\delta = 180^\circ - \theta - \theta'$ — Razón de 10 en $\triangle EBF$.
13. $\delta = 180^\circ - \theta - \theta = 180^\circ - 2\theta \rightarrow$ Sustit. de 8 en 12 y prop. R.
14. $\mu + \delta = 90^\circ$. — Corolario de teorema de suma en $\triangle ABC$
 $\hookrightarrow$ De 1. Agudos complementarios.
15. $(180^\circ - 2\omega) + (180^\circ - 2\theta) = 90^\circ$ Sustituc. de 11 y 13 en 14.
16. $\omega + \theta = 135^\circ$. — De 15. Prop. R.
17. $\alpha + \omega + \theta = 180^\circ$ — Axioma de medida de ángulos.
18. $\alpha + 135^\circ = 180^\circ$ — Sustituc. de 16 en 17.
19. $\alpha = 45^\circ$. — De 18. Prop. R.