

Extra del 15 de Diciembre de 2019 al 29 de febrero de 2020

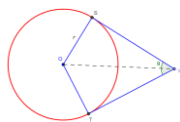
Propuesto por Miguel Ángel Pérez García Ortega

Problema 935

Ejercicio 2504.- Dados $\theta \in (0, \frac{\pi}{2})$ y una circunferencia (O) de radio r , se consideran un punto W exterior a ella y el triángulo isósceles TWS , siendo T y S los puntos de tangencia de las dos rectas tangentes a la circunferencia (O) trazadas desde W . Determinar la distancia que debe existir entre W y los puntos T y S para que $\angle SWT = \theta$.

Pérez-García (2019): Comunicación personal

Solución de Saturnino Campo Ruiz, Profesor de Matemáticas jubilado, de Salamanca.



El punto W debe estar situado a una distancia de O igual a $r \cdot \operatorname{cosec} \frac{\theta}{2}$.

Basta considerar el triángulo rectángulo WSO . Se tiene $\operatorname{sen} \frac{\theta}{2} = \frac{r}{d(O, W)}$.

Fijado W , el resto es trivial.

La distancia de W a S (o a T) ha de ser igual a $d = r \cdot \cot \frac{\theta}{2}$.

■