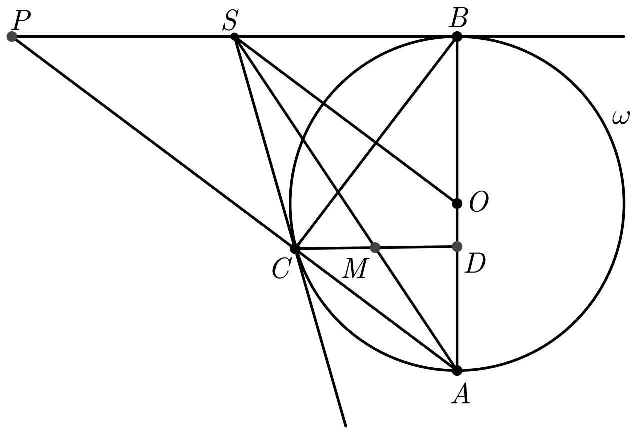
Problema 1. Fie S un punct exterior cercului ω, de centru O. Tangentele din S la ω îl ating în punctele B şi C. Notăm: $\{A\} = \omega \cap (BO$, $D \in AB, CD \perp AB$ şi $\{M\} = AS \cap CD$. Arătaţi că $MC = MD$.

***

Soluţie. Fie $\{P\} = BS \cap AC$. Deoarece $CD \perp AB$ şi $PB \perp AB$, rezultă $CD \parallel PB$. Cum $SB = SC$ şi $OB = OC$, deducem că SO este mediatoarea segmentului (BC), deci $SO \perp BC$. Dar AB este diametru, deci $AC \perp BC$, prin urmare $SO \parallel AP$. Cum O este mijlocul lui (AB), obţinem $SB = SP$. Aşadar AS este mediană în triunghiul APB. Cum $CD \parallel PB$ şi $\{M\} = AS \cap CD$, deducem că M este mijlocul lui (CD).



Remarcă: Într-un triunghi ABC, mediana din A este locul geometric al mijloacelor segmentelor $[XY]$, unde $X \in [AB]$, $Y \in [AC]$ şi $XY \parallel BC$.