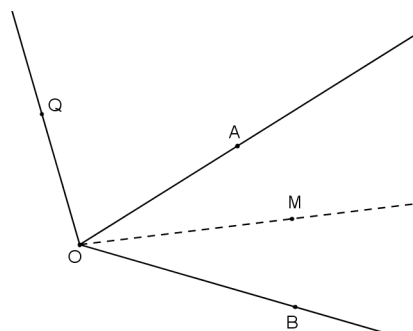


Problemă. Fie un unghi propriu AOB . Semidreapta $[OM$ este bisectoarea acestui unghi, iar $[OQ$ este o semidreaptă în exteriorul unghiului AOB dar nu în interiorul unghiului opus lui AOB .

Arătați că: $m(\widehat{QOM}) = \frac{m(\widehat{AOQ}) + m(\widehat{BOQ})}{2}$

Ion Stepan



Soluție:

Dacă semidreapta $[OQ$ este astfel încât A se află în interiorul unghiului QOM avem:

$$m(\angle AOQ) = m(\angle QOM) - m(\angle AOM)$$

$$m(\angle BOQ) = m(\angle QOM) + m(\angle MOB)$$

Cum $[OM$ este bisectoarea unghiului AOB avem că $m(\angle AOM) = m(\angle MOB)$

Prin urmare:

$$\begin{aligned} & \frac{m(\angle AOQ) + m(\angle BOQ)}{2} = \\ & = \frac{m(\angle QOM) - m(\angle AOM) + m(\angle QOM) + m(\angle MOB)}{2} = \\ & = \frac{2 \cdot m(\angle QOM)}{2} = m(\angle QOM) \end{aligned}$$

Analog și pentru semidreapta $[OQ$ este astfel încât B se află în interiorul unghiului QOM