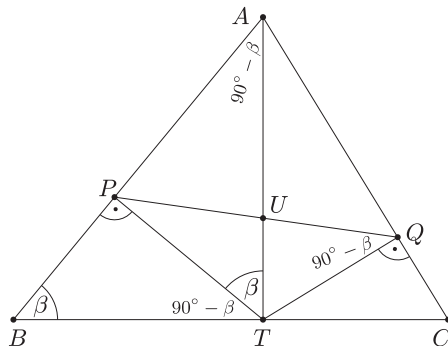


I. megoldás. Jelöljük az ABT szöget β -val, ekkor $BAT\angle = 90^\circ - \beta$, $BTP\angle = 90^\circ - \beta$, $PTU\angle = \beta$.



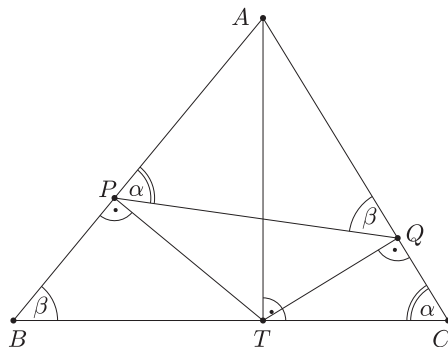
Mivel $APT\angle = TQA\angle = 90^\circ$, azért $APTQ$ húrnégyszög, azaz van köré írható köre. E kör PT ívéhez két kerületi szög tartozik ($TAP\angle$; $TQP\angle$), ezért $TAP\angle = TQP\angle = 90^\circ - \beta$.

Vagyis

$$PQT\angle + TQC\angle + PBT\angle = 90^\circ - \beta + 90^\circ + \beta = 180^\circ,$$

ezért a $BCQP$ húrnégyszög, mert szemben lévő szögeinek összege 180° .

II. megoldás. Az ABT derékszögű háromszögre a befogó tételt alkalmazva: $AT^2 = AP \cdot AB$, az ATC háromszögre: $AT^2 = AQ \cdot AC$. A két egyenletből következik: $AP \cdot AB = AQ \cdot AC$.



Az APQ és az ABC háromszögnek a CAB közös szöge, másik két oldaluk aránya pedig megegyezik, így a két háromszög hasonló. Tudjuk, hogy $APQ\angle = ACB\angle = \alpha$, $AQP\angle = ABC\angle = \beta$, $QPB\angle = 180^\circ - \alpha$, $PQC\angle = 180^\circ - \beta$.

A húrnégyszögek tétele alapján $PBCQ$ négyszög húrnégyszög, mert szemközti szögeinek összege 180° .