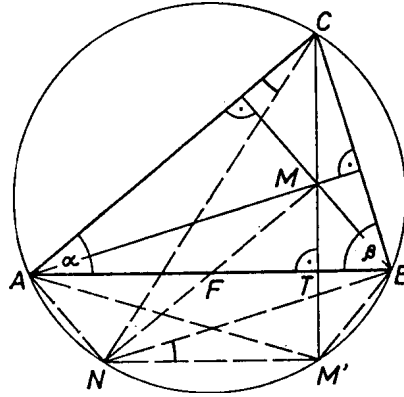


Jelöljük a  $CM$  és  $AB$  egyenesek metszéspontját  $T$ -vel,  $M$ -nek az  $AB$  oldalra vonatkozó tükörképét  $M'$ -vel, az  $ABC$  háromszög szögeit pedig a szokásos módon  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$ -val.



Először megmutatjuk, hogy az  $N$  és  $M'$  pontok rajta vannak az  $ABC$  háromszög köré írt körön. Az  $AMB$  háromszög  $F$  pontra vonatkozó tükörképe a  $BNA$ , az  $AB$  egyenesre vonatkozó tükörképe pedig az  $AM'B$  háromszög. Ezért  $\angle ANB = \angle AM'B = \angle AMB = \angle AMT + \angle BMT = 90^\circ - \angle MAT + 90^\circ - \angle MBT = \beta + \alpha = 180^\circ - \gamma$ . Ez azt jelenti, hogy az  $ANBC$  és az  $AM'BC$  négyszögek húrnégyszögek, tehát az  $A, B, C, N, M'$  pontok valóban egy körön vannak.

Az  $MNM'$  háromszögben  $FT$  középvonal, ezért  $NM'$  párhuzamos  $FT$ -vel, vagyis merőleges  $CM$ -re, így  $\angle CM'N = 90^\circ$ . Tehát – Thalesz tételének megfordítása miatt –  $CN$  a körülírt kör egy átmérője, következésképpen  $\angle BAN = \angle CAN - \angle CAB = 90^\circ - \alpha$ . De a  $BCN$  és a  $BAN$  szögek ugyanahhoz az ívhez tartoznak, ezért egyenlők, azaz  $\angle BCN = 90^\circ - \alpha$ . Az  $ACT$  derékszögű háromszögben pedig  $\angle ACM = 90^\circ - \angle CAT = 90^\circ - \alpha$ .

*Megjegyzés.* Ha a háromszög  $\gamma$  szöge tompaszög, akkor is teljesül, hogy  $\angle BCN = 90^\circ - \alpha$ , az  $M$  pont viszont a  $TC$  szakasz  $C$ -n túli meghosszabbításán van, ezért a feladat állítása nem igaz.