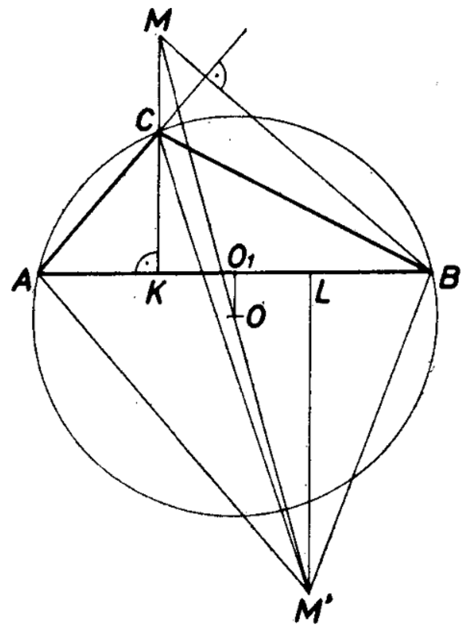
A bizonyítandó állítást az $M'AC$, $M'BC$ háromszögekre felírva

$$M'A^2+AC^2+CM'^2=M'B^2+BC^2+CM'^2,$$

elegendő azt belátnunk, hogy

$$M'A^2+AC^2=M'B^2+BC^2. \tag{1}$$



Jelöljük az M, O, M' pontoknak az AB egyenesre eső merőleges vetületét rendre K, O_1 és L-lel.

Az ACK, valamint LBM' derékszögű háromszögekben

$$AC^2=AK^2+KC^2, \tag{2}$$

ill.

$$M'B^2=M'L^2+LB^2.$$

Továbbá az ALM' és BCK háromszögekben

$$M'A^2=M'L^2+AL^2; \tag{3}$$

$$BC^2=KC^2+KB^2.$$

Adjuk össze a (2) és (3) alatti két-két egyenlőség megfelelő oldalait. Kapjuk, hogy

$$AC^2+M'A^2=AK^2+KC^2+M'L^2+AL^2,$$

ill.

$$M'B^2+BC^2=M'L^2+LB^2+KC^2+KB^2.$$

Az egyenletek bal oldalain éppen a kívánt (1) összefüggés két oldala áll, s mert O_1 felezi AB-t és $MO=OM'$ miatt $KO_1=O_1L$, így az $AK=LB$ és $AL=KB$ egyenlőség is fennáll. Emiatt a jobb oldalon álló kifejezések is egyenlők.

Mivel a két háromszöget tetszőlegesen választottuk, az állítás bármely kettőre igaz. Ezzel igazoltuk a feladat állítását.