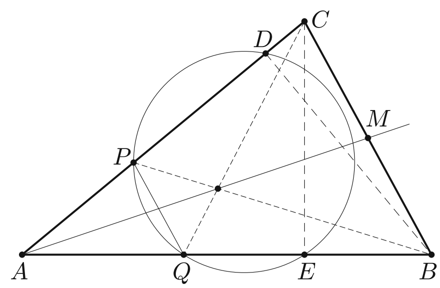
Mivel $BEC\sphericalangle$ és $BDC\sphericalangle$ derékszög, azért $BCDE$ húrnégyszög. Emiatt a $CBE\sphericalangle$ és az $ADE\sphericalangle$ szög megegyezik. A P pont az AD szakasz pontja, így a $PDE\sphericalangle$ szög is ugyanekkora. Most felhasználjuk, hogy $DPQE$ is húrnégyszög, ezért $PDE\sphericalangle = PQA\sphericalangle$. Ezzel két lépésben beláttuk, hogy a $PQA\sphericalangle$ és $CBA\sphericalangle$ szögek egyenlők. A feladat feltételei alapján a P és Q pontok az eredeti háromszög oldalain vannak, így az előzőek egyállású szögek, így PQ párhuzamos BC-vel.



A BAC szögre és a BC, PQ párhuzamos egyenesekre alkalmazva a párhuzamos szelők tételét

$$\frac{AQ}{AP} = \frac{BQ}{CP} \quad \Rightarrow \quad AQ \cdot CP = BQ \cdot AP. \tag{1}$$

Az M pont a BC oldal felezőpontja, tehát $MB = MC$.

Bővítsük (1)-ben a szorzatokat az egymással megegyező MB-vel és MC-vel:

$$AQ \cdot CP \cdot MB = BQ \cdot AP \cdot CM.$$

Az ABC háromszögben az AM, BP és CQ szakaszokra alkalmazható a fenti egyenlőség alapján a Ceva-tétel megfordítása, azaz AM, BP és CQ egy pontban metszik egymást. Az AM a háromszög A-hoz tartozó súlyvonala, így az állítást igazoltuk.

Janzer Orsolya Lili (Budapesti Fazekas M. Gyak. Ált. Isk. és Gimn., 12. évf.) dolgozata alapján