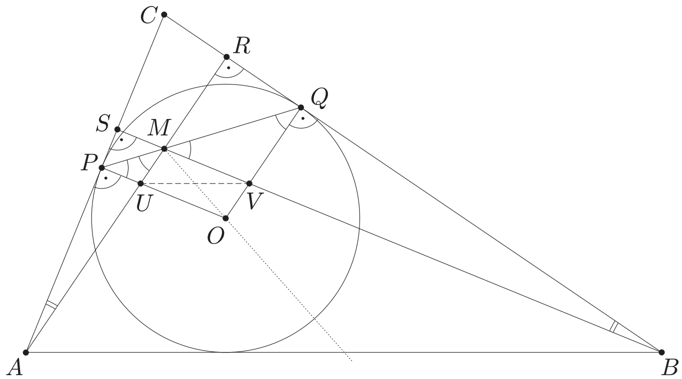
Megoldás. Legyen az A-ból és B-ből induló magasságok talppontja R, illetve S, az OP sugár és az AR magasság metszéspontja U, az OQ sugár és a BS magasság metszéspontja pedig V. Az ACR és BCS derékszögű háromszögekből $CAR\sphericalangle = CBS\sphericalangle = 90^\circ - ACB\sphericalangle$.

Az OQP háromszög egyenlő szárú, OP és OQ szárai párhuzamosak a BS, illetve AR magasságokkal, ezért $PMU\sphericalangle = PQO\sphericalangle = QPO\sphericalangle = QMV\sphericalangle$.



Az APU és BQV háromszögek hasonlók, mivel a megfelelő szögeik megegyeznek, az UMP és VMQ háromszögek pedig egyenlő szárúak, így

$$\frac{AU}{UM} = \frac{AU}{UP} = \frac{BV}{VQ} = \frac{BV}{VM},$$

vagyis az U és V pontok ugyanolyan arányban osztják az AM, illetve BM szakaszokat. Ebből a párhuzamos szelők tételének megfordítása alapján következik, hogy az UV szakasz párhuzamos az AB oldallal.

Az $OVMU$ négyszög paralelogramma, mert szemközti oldalai párhuzamosak. Az MO egyenes, ami a paralelogramma átlója, felezi a másik, UV átlót. Mivel az UV átló párhuzamos az AB oldallal, azért az MO egyenes az AB oldalt is ugyanilyen arányban osztja, vagyis felezi.

() *Richter Péter* (Budapest, Eötvös József Gimnázium, 10. o.t)