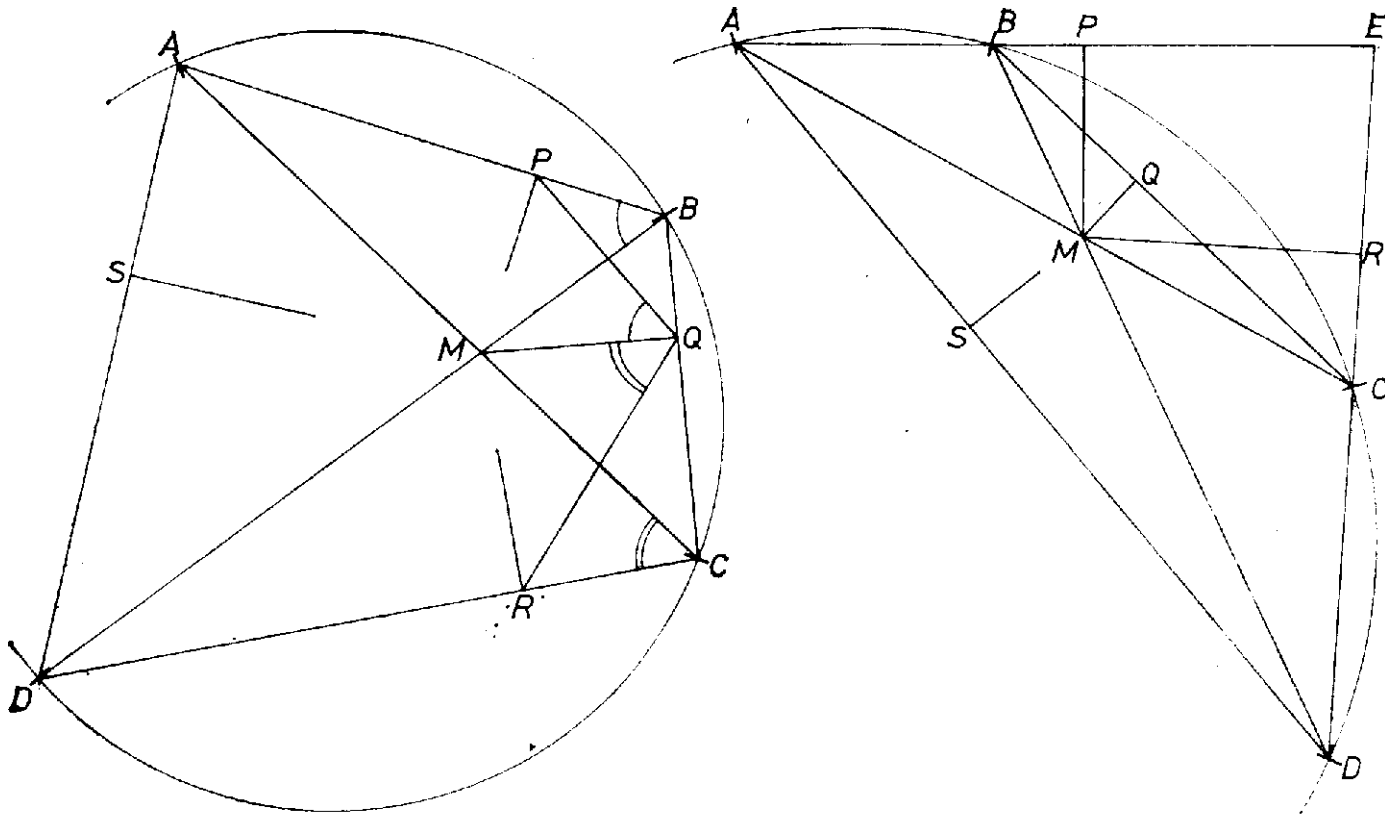


Mivel az AC , BD szakaszok metszik egymást, $ABCD$ konvex négyszög. Ha M vetületei az oldalszakaszokon vannak, $PQRS$ is konvex, és az MP , MQ , MR , MS szakaszok a négyszög belsejében vannak. Megmutatjuk, hogy ezek rendre felezik a $PQRS$ négyszög szögeit. Esetünkben például az MB szakasz elválasztja a P , Q pontokat, és ezekből derékszög alatt látszik. Emiatt $\angle PBM = \angle PQM$. Az MC szakasz a Q , R pontokat választja el, és ezekből látszik derékszög alatt. Így $\angle MQR = \angle MCR$. Mivel pedig a $\angle PBM$ az $\angle ABD$ -gel, $\angle MCR$ pedig $\angle ACD$ -gel azonosak, és az utóbbiak egyenlők, $\angle PQM$ valóban egyenlő $\angle MQR$ -gel. M tehát a $PQRS$ négyszög szögfelezőinek a metszéspontja, így egyenlő távolságra van az oldalaktól.



Az eddig vizsgált eset akkor fordul elő, ha az $ABCD$ négyszög oldalai a csúcsokból hegyes szög alatt látszanak. Ha például AD a B , C csúcsokból tompa szög alatt látszik, az AB , DC félegyenesek metszik egymást, jelöljük a metszéspontjukat E -vel. Ekkor a Q , S pontok továbbra is a BC , AD szakaszokon lesznek, de a P , R pontok a BE , CE szakaszokra kerülnek. A $PQRS$ négyszög Q -nál levő szöge konkáv, és MQ épp arra a két tompaszögre vágja szét, amely alatt AD a B , C csúcsokból látszik. Most ugyanis P és Q az MB szakasznak ugyanazon az oldalán vannak, tehát $\angle PQM = \angle PBM$ mellékszögeivel egyenlő. Ez azonban nem más, mint az $\angle ABD$, és hasonlóan kapjuk, hogy $\angle MQR = \angle ACD$.

Az, hogy az MR , MS , MP egyenesek felezik a $PQRS$ négyszög szögeit, ugyanúgy látható be, mint az első esetben. M tehát most is a szögfelezők metszéspontja, így tőle a négyszög oldalai egyenlő távolságra vannak.