

Megmutatjuk, hogy ha a háromszög egy magasságvonalát a megfelelő csúcshoz tartozó szögfelezőre tükrözzük, akkor a tükörkép átmegy a háromszög köré írható kör középpontján. Ebből a feladat állítása nyilvánvalóan következik.

2. ábra

Jelöljük a háromszög csúcsait A , B , C -vel, köré írható körének középpontját O -val, magasságpontját M -mel, az A csúcsához tartozó szögfelező és a körülírt kör A -tól különböző metszéspontját pedig K -val. Ekkor a körülírt kör A -t nem tartalmazó BK és CK íveihez $\angle BAK = \angle CAK$ miatt ugyanakkora kerületi szögek tartoznak, tehát a két ív egyenlő hosszú, amit úgy is mondhatunk, hogy K felezi a BC ívet. Ezért K rajta van a BC szakasz felezőmerőlegesén. E merőleges O is rajta van, azaz OK a BC felezőmerőlegese. Mivel a háromszög BC -hez tartozó magassága is merőleges BC -re, azért $OK \parallel AM$, vagyis $\angle MAK = \angle OKA$. Az OKA háromszög viszont $OK = OA$ miatt egyenlő

szárú, ezért $\angle OAK = \angle OKA$. Tehát $\angle OAK = \angle MAK$, ami azt jelenti, hogy a BC -hez tartozó magasságegyenesnek az A -hoz tartozó szögfelezőre vonatkozó tükörképe az AO egyenes.

Tehát a feladatban szereplő tükörképek mindegyike átmegy O -n.

Pozsonyi Gergő (Fazekas M. Főv. Gyak. Gimn., I. o.t.) dolgozata alapján