

$$2FM \cdot MG = 2DM \cdot MA,$$

b) F -re középpontosan tükrözve az AMF háromszöget a BIF háromszöget kapjuk, így $DAB\angle = MAF\angle = IBF\angle = IBA\angle$. Így $IBC\angle = IBA\angle + ABC\angle = DAB\angle + ABD = 90^\circ$. Tehát IC az $AIBHCG$ kör átmérője a Thalész-tétel megfordítása miatt, vagyis O felezi IC -t. Ekkor a Thalész-tétel szerint $IGC\angle = 90^\circ$, ezért $MGC\angle = 90^\circ$, és ezzel – ismét a Thalesz-tétel megfordítását alkalmazva – kapjuk, hogy G rajta van az MC átmérőjű körön, melynek középpontja E . Így $EM = EG = EC$. Az OEF az MIC háromszög középvonal-háromszöge, ugyanis O felezi az IC , E az MC , F pedig az MI szakaszt. Ezért $OE \parallel IM \parallel FG$, továbbá $OF = EM = EG$. Tehát $OEGF$ trapéz, melynek szárai egyenlő hosszúak, vagyis húrtrapéz. Így FG felezőmerőlegese megegyezik OE felezőmerőlegesével, hiszen ez a trapéz szimmetriatengelye. Mivel K az $AFDG$ kör középpontja, rajta kell lennie FG felezőmerőlegesén, ekkor viszont rajta van OE felezőmerőlegesén is. Ez pedig ekvivalens azzal, hogy $EK = OK$.

Weisz Máté (Szegedi Radnóti Miklós Kísérleti Gimn., 11. évf.)