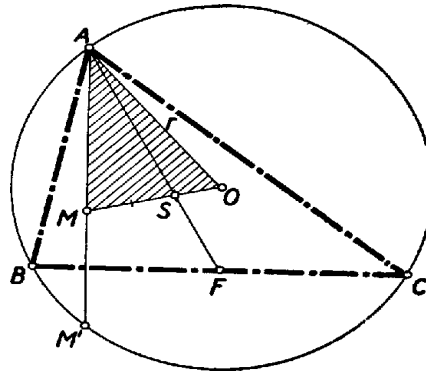


I. megoldás: A megoldáshoz felhasználjuk azt az ismert tényt, hogy az M magasságpont, S súlypont és a körülírt kör O középpontja egy egyenesen: az ún. Euler-egyenesen vannak, mégpedig úgy, hogy

$$MS = 2SO.$$

Ezek alapján az ismert MS szakaszból MO szerkeszthető. Így az AMO háromszög is szerkeszthető, mert mindhárom oldala ismert. Tekintve, hogy M pontnak az oldalakra vonatkozó tükröképe a körülírt körön van, az AM egyenes körülírt körrel való másik metszéspontja és az M közti szakasz felezőmerőlegese metszi ki a körből a B és C csúcsokat (1. ábra).



1. ábra

A BC oldalt megszerkeszthetjük másképpen is: az AS súlyvonal folytatására rámérjük S -től az AS távolság felét, így megkapjuk a BC oldal F felezőpontját, ebből az AM -re húzott merőleges lesz a BC oldal.

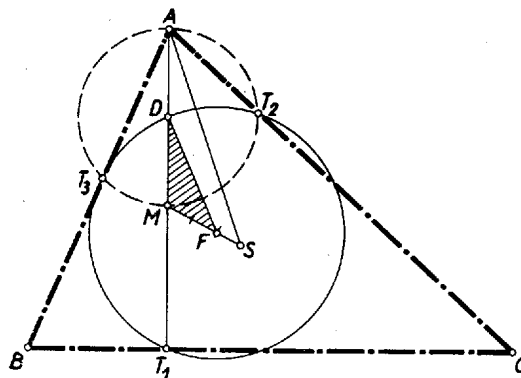
Egy megoldás lehetséges. A megoldhatóság feltétele nyilván egyrészt az, hogy az AMO háromszög szerkeszthető legyen, vagyis az oldalaira igazak legyenek a háromszög-egyenlőtlenségek. Másrészt pedig az, hogy az F pont a kör belsejébe essék.

Kovács Ildikó (Szeged, Tömörkény lg. III. o. t.)

II. megoldás: A háromszög Feuerbach-körének a tulajdonságait fogjuk felhasználni a szerkesztéshez. Ismeretes, hogy az M magasságpont, a Feuerbach-kör F középpontja és az S súlypont egy egyenesen vannak, mégpedig úgy, hogy

$$MF = 2FS,$$

azonkívül a Feuerbach-kör sugara a körülírt kör sugarának a fele. A Feuerbach-kör átmegy a magasságok talppontjain és az AM távolság D felezőpontján (2. ábra).



2. ábra

Ilyenformán az MFD háromszög szerkeszthető: oldalai ismertek. A háromszög megszerkesztése után megrajzoljuk $\frac{r}{2}$ sugárral a Feuerbach-kört. Az A csúcsot megkapjuk, ha M -et tükrözzük D -re. Az AM egyenesnek a körrel való másik metszéspontja az A -ból húzott magasság talppontja, erre állított merőleges a BC oldal irányát adja. Az AM fölé rajzolt Thales-kör kimetszi a Feuerbach-féle körből a másik két talppontot, s az A csúcsot a talppontokkal összekötve megkapjuk a B és C pontokat.

Van megoldása a feladatnak, ha egyrészt az MFD háromszög megszerkeszthető, másrészt pedig ha a T_1, T_2, T_3 talppontok léteznek.

Győry Kálmán (Ózd, József A. g. III. o. t.)