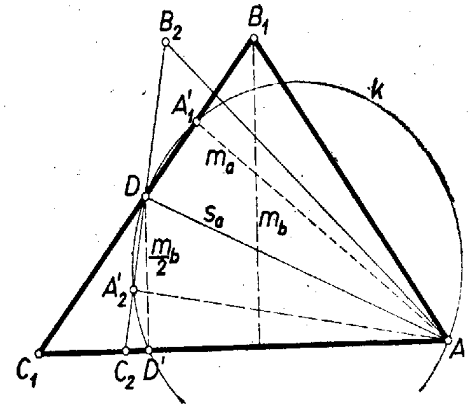
Képzeljük a feladatot megoldottnak, és legyen a BC oldal felezőpontja D, A vetülete BC-n A', továbbá D vetülete AC-re D'.



Ekkor A' és D' az $AD = s_a$ átmérő fölötti k Thalész-körön vannak úgy, hogy $AA' = m_a$, és $DD' = m_b/2$. E kör megrajzolása és rajta A', D' kijelölése után a DA' és AD' egyenesek metszéspontja adja C-t, végül C-nek D-re való tükörképe B-t. Így ugyanis $CB \equiv DA' \perp AA'$, tehát m_a valóban magasság, a tükrözés folytán D felezi BC-t, és így DA súlyvonal, végül B-nek AC-től való távolsága $DD' = m_b/2$, kétszerese: m_b.

A szerkesztés végrehajtható, ha $m_a \leq s_a$ és $m_b/2 \leq s_a$. Általában 2 megoldás van, ugyanis A' és D' eshetnek AD ugyanegy, vagy két oldalára. Más szóval: D' számára elég k és a D körül $mb/2$ sugárral írt kör egyik metszéspontját figyelembe venni – ezzel megválasztva, hogy D' az AD-nek melyik partján legyen –, A' számára azonban az A körül m_a sugárral írt körnek k-n való két metszéspontja már különböző megoldásokra vezet.

Ha $m_a = s_a$ és $m_b < 2s_a$, akkor $A' \equiv D$, és DA' gyanánt a k-hoz D-ben húzott érintő veendő, ilyenkor a második megoldás elmarad, a kapott háromszög egyenlő szárú. Hasonlóan $m_b/2 = s_a$ és $m_a < s_a$ esetén $D' \equiv A$ és AD' gyanánt k-nak A-beli érintője veendő, és lényegében 1 megoldás van, mert a két megoldás egymás tükörképe. $m_a = s_a$ és $m_b/2 = s_a$ egyidejű fennállása esetén nincs megoldás, mert a két érintő párhuzamos, C nem jön létre. Végül $m_a = m_b/2 < s_a$ esetén csak 1 megoldás van, mert az egyik esetben AD' és DA' párhuzamosak. – D' és A' egybeesése természetesen nem akadálya a megoldásnak.

Meskó László (Tatabánya, Árpád g. II. o. t.)

Megjegyzések. 1. A versenyzők nagyobb része lényegében ugyanígy végezte a szerkesztést, csupán abból az ABA_1C paralelogrammából indult ki, melynek harmadik csúcsa A-nak D-re való tükörképe; így a fenti megoldás utolsó tükrözése elmarad, B-t az A_1-en át AD'-vel párhuzamos egyenes metszi ki DA'-ből, ennek megszerkesztése jelent többletet a fenti megoldáshoz képest.

2. Az sem lényegesen különböző megoldás a fentitől, ha először az ADA' derékszögű háromszöget szerkesztjük meg, majd C-t a D körül $m_b/2$ sugárral írt körhöz A-ból húzott érintővel metsszük ki $A'D$-ből. Ugyanis az érintőszerkesztésben szereplő Thalész-kör már az ADA' háromszög szerkesztésében is felhasználható.