I. megoldás: Ha u, v, w-vel jelöljük az M magassági pont távolságát a háromszög A, B, C csúcsától, m_a, m_b, m_c-vel a magasság vonala hosszát, x, y, z-vel a talpponti háromszögnek A, B, C-vel szemközti oldalait, akkor Berkes Jenő: „A talpponti háromszögről” c. cikke (lásd 1956. márciusi számban) alapján

$$x:y:z=\frac{u}{m_a}:\frac{v}{m_b}:\frac{w}{m_c}, \tag{1}$$

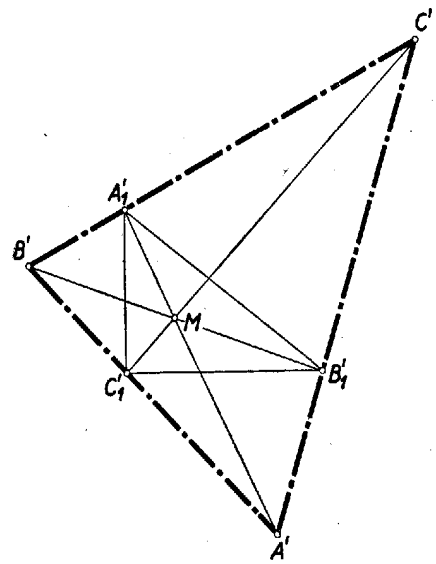
$$\frac{u}{m_a}+\frac{v}{m_b}+\frac{w}{m_c}=2. \tag{2}$$

Jelen esetben $\dfrac{u}{m_a}=\dfrac{6}{9}=\dfrac{2}{3}$, $\dfrac{v}{m_b}=\dfrac{1}{2}$ és így (2)-ből

$$\frac{w}{m_c}=2-\frac{2}{3}-\frac{1}{2}=\frac{5}{6}.$$

(1) alapján

$$x:y:z=\frac{2}{3}:\frac{1}{2}:\frac{5}{6}=4:3:5.$$

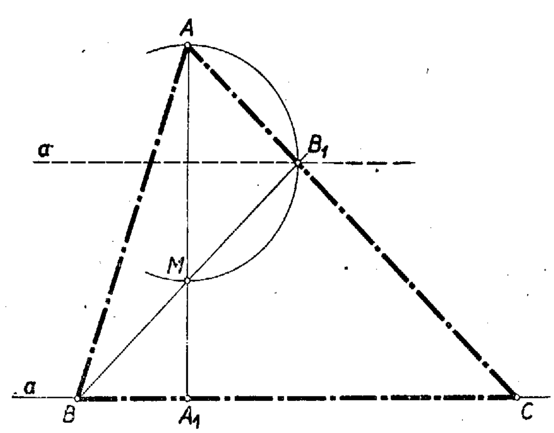


Megszerkesztve tetszőleges egységgel a 3, 4, 5 oldalú háromszöget (amely jelen esetben Pythagoras tételének megfordítása alapján derékszögű), ennek szögfelezőire a csúcsokban szerkesztett merőlegesek lesznek a keresett háromszöghöz hasonló $A'B'C'\triangle$ oldalai. Ezt a háromszöget azután a kívánt nagyságra változtatjuk.

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

II. megoldás: A feladat az idézett cikktől függetlenül is megoldható.

Induljunk ki az AA_1 magasságból. Ezen a szakaszon meg van adva az M pont. A_1-n át AA_1-re merőlegesen meghúzva az a egyenest, megkapjuk a BC oldal hordozóját.



Az AM szakasz, mint átmérő, fölé rajzolt Thales-körön lesz rajta a B-ből kiinduló magasság B_1 talppontja, másrészt a $BM=MB_1$ miatt a B_1 pont rajta lesz az a egyenesnek M-re vonatkozó a' tükörképén. A Thales-kör és a' metszéspontja szolgáltatja a B_1 pontot. A további szerkesztés már kézenfekvő.

Megjegyzés: Speciálisan jelen adatok mellett nincs szükség a Thales-körre és a B_1 pontra, mert a' itt átmegy a Thales-kör középpontján, és így A_1B egyenlő a Thales-kör sugarával, amely jelen esetben egyelő A_1M-mel.

Ágfalvi Mihály (Székesfehérvár, József A. g. I. o. t.)