

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

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

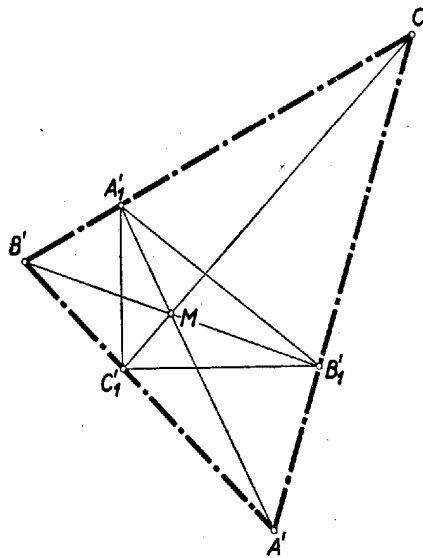
$$(2) \quad \frac{u}{m_a} + \frac{v}{m_b} + \frac{w}{m_c} = 2.$$

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

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

(1) alapján

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

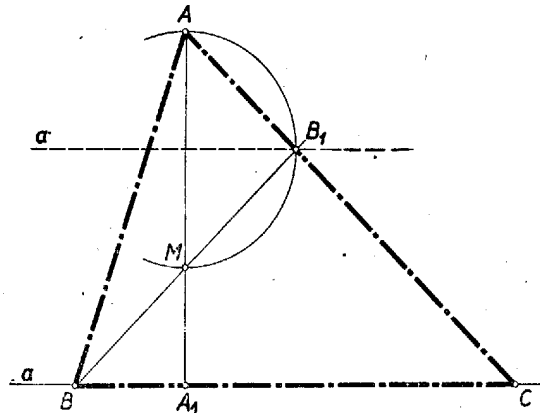


Megszerkesztve tetszőleges egységgel a 3, 4, 5 oldalú háromszöget (amely jelen esetben Pythagoras tételének megfordítása alapján derékszögű), ennek szögfelezőire a csúcsokban szerkesztett merőlegesek lesznek a keresett háromszöghöz hasonló $A'B'C' \triangle$ oldalai. Ezt a háromszöget azután a kívánt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