

Jelöljük az első két összegben szereplő magasságokat m_a val és m_b -vel, illetve m_b -vel és m_c -vel. Akkor a harmadik $m_a + m_c$ -vel egyenlő, és a feladat szerint

$$\begin{aligned}m_a + m_b &= 5x \\m_b + m_c &= 7x \\m_a + m_c &= 8x\end{aligned}$$

ahol x ismeretlen pozitív szám. Adjuk össze a három egyenletet és osszuk el a kapott összeget 2-vel:

$$m_a + m_b + m_c = 10x.$$

Ha ebből rendre kivonjuk a fenti egyenleteket, kapjuk, hogy

$$m_a = 3x, \quad m_b = 2x, \quad m_c = 5x.$$

Ha ezeket a mennyiségeket rendre megszorozzuk az egyes magasságokkal szemközti oldalak hosszával, ugyanazt az értéket kapjuk:

$$am_a = bm_b = cm_c = 2t,$$

vagyis

$$3ax = 2bx = 5cx = 2t,$$

ahol t a háromszög területét jelöli. Az utóbbi összefüggés szerint

$$a = \frac{2t}{3x}, \quad b = \frac{2t}{2x}, \quad c = \frac{2t}{5x},$$

tehát a háromszög oldalainak az aránya:

$$a : b : c = \frac{2t}{3x} : \frac{2t}{2x} : \frac{2t}{5x} = 10 : 15 : 6.$$