

Mollweide egyenlete szerint

$$\frac{b-c}{a} = \frac{\sin \frac{\beta-\gamma}{2}}{\sin \frac{\beta+\gamma}{2}} = \frac{\sin \frac{\beta-\gamma}{2}}{\cos \frac{\alpha}{2}},$$

tehát

$$\sin \left(\frac{\beta-\gamma}{2} \right) = \frac{b-c}{a} \cos \frac{\alpha}{2}.$$

Ennélfogva β és γ kiszámítható, mert $(\beta + \gamma)$ -t és $(\beta - \gamma)$ -t ismerjük, β és γ ismerete nélkül b -t és c -t Carnot tétele alapján számíthatjuk ki; ugyanis

$$\begin{aligned} a^2 &= b^2 + c^2 - 2bc \cos \alpha = (b-c)^2 + 2bc[1 - \cos \alpha] = \\ &= (b-c)^2 + 4bc \sin^2 \frac{\alpha}{2}, \end{aligned}$$

vagyis

$$bc = \frac{a^2 - (b-c)^2}{4 \sin^2 \frac{\alpha}{2}};$$

bc -t és $(b-c)$ -t ismerve b és c kiszámítható. Számbeli eredményeink a jelen feladatban:

$$\beta = 88^\circ 20' 55'', \quad \gamma = 28^\circ 3' 35''$$

és

$$b = 704,55 \text{ dm}, \quad c = 331,55 \text{ dm}.$$

(Füstös Pál, Eger.)

Megoldások száma 38.