

Ismeretes, hogy minden háromszögben

$$m_b = a \sin \gamma \quad \text{és} \quad m_c = a \sin \beta.$$

Ennélfogva

$$m_b - m_c = a(\sin \gamma - \sin \beta)$$

vagy

$$(1) \quad m_b - m_c = 2a \sin \frac{\gamma - \beta}{2} \cos \frac{\gamma + \beta}{2}$$

Ámde másrészt

$$a = 2R \sin \alpha$$

és

$$\cos \frac{\gamma + \beta}{2} = \sin \left(90^\circ - \frac{\gamma + \beta}{2} \right) = \sin \frac{\alpha}{2},$$

tehát az (1) alatti egyenlet így is írható:

$$m_b - m_c = 4R \sin \alpha \sin \frac{\alpha}{2} \sin \frac{\gamma - \beta}{2},$$

miből

$$\sin \frac{\gamma - \beta}{2} = \frac{m_b - m_c}{4R \sin \alpha \sin \frac{\alpha}{2}}.$$

A megadott értéket behelyettesítve, ered:

$$\frac{\gamma - \beta}{2} = 15^\circ 48' 4''$$

minthogy pedig

$$\frac{\gamma + \beta}{2} = 90^\circ - \frac{\alpha}{2} = 66^\circ 30',$$

azért

$$\gamma = 82^\circ 18' 4'' \quad \text{és} \quad \beta = 50^\circ 41' 56''.$$

Az oldalakat megadják az

$$a = 2R \sin \alpha, \quad b = 2R \sin \beta, \quad c = 2R \sin \gamma$$

képletek. A részletes számításokat elvégezve

$$a = 12,433 \text{ m}, \quad b = 13,156 \text{ m}, \quad c = 16,847 \text{ m}.$$

(Schuster György, Budapest.)

Megoldások száma: 37.