Ismeretes, hogy minden háromszögben

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

Ennélfogva

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

vagy

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

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 érékeket 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

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

Az oldalakat megadják az

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

képletek. A részletes számításokat elvégezve

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

(Schuster György, Budapest.)

Megoldások száma: 37.