

A feltétel szerint

$$a = \frac{3}{2}d, \quad b = \frac{4}{3}d \quad \text{és} \quad c = \frac{7}{6}d.$$

Másrészt Carnot tétele alapján

$$a^2 + d^2 - 2ad \cos \alpha = b^2 + c^2 - 2bc \cos \gamma,$$

vagy

$$\cos \gamma = \frac{b^2 + c^2 - a^2 - d^2 + 2ad \cos \alpha}{2bc} =,$$

tehát a jelen feladatban

$$\cos \gamma = \frac{27 \cos \alpha - 1}{28} = 0,25240$$

vagyis

$$\gamma = 75^\circ 27' 6''$$

Továbbá

$$ad \sin \alpha + bc \sin \gamma = 2t,$$

vagy

$$d^2 \left(\frac{3 \sin \alpha}{2} + \frac{7 \sin \gamma}{4} \right) = 2t,$$

$$d = \sqrt{\frac{8t}{6 \sin \alpha + 7 \sin \gamma}} = 12,05 \text{ cm},$$

s így

$$a = 18,07 \text{ cm}, \quad b = 16,06 \text{ cm}, \quad \text{és} \quad c = 14,05 \text{ cm}.$$

Ha az $ABCD$ négyszögben a BD átló a β és δ szögeket β_1 , β_2 és δ_1 , δ_2 szögekre bontja, akkor ABD háromszögben a tangens-tétel szerint

$$\frac{a+d}{a-d} = \frac{\operatorname{tg} \frac{\beta_1 + \delta_1}{2}}{\operatorname{tg} \frac{\beta_1 - \delta_1}{2}} = \frac{\operatorname{tg} \left(90^\circ - \frac{\alpha}{2} \right)}{\operatorname{tg} \frac{\beta_1 - \delta_1}{2}}$$

vagy

$$\operatorname{tg} \frac{\beta_1 - \delta_1}{2} = \frac{1}{5} \operatorname{ctg} \frac{\alpha}{2},$$

tehát $\frac{\beta_1 - \delta_1}{2}$ kiszámítható. Minthogy pedig

$$\beta_1 + \delta_1 = 180^\circ - \alpha,$$

azért úgy β_1 -et, mint δ_1 -et meghatározhatjuk. Nyerjük, hogy

$$\beta_1 = 68^\circ 49' 1'', \quad \delta_1 = 38^\circ 24' 41''.$$

Ugyanígy kapjuk a BCD háromszögből, hogy

$$\beta_2 = 61^\circ 51' 39'', \quad \delta_2 = 42^\circ 51' 15''.$$

vagy

$$\beta = \beta_1 + \beta_2 = 130^\circ 40' 40'', \quad \text{és} \quad \delta = \delta_1 + \delta_2 = 81^\circ 15' 56''.$$

A feladatot megoldotta: Silbermann Jenő.