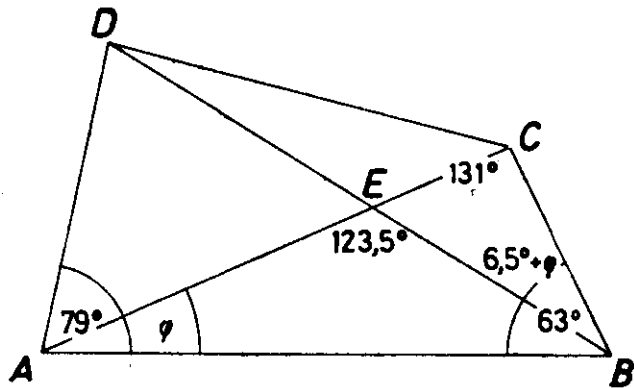


Jelöljük a CAB szöget φ -vel. Felhasználva az ismert szögeket és azt, hogy a háromszög szögeinek összege 180° , az ábrán feltüntetett szögértékek adódnak.



Nyilvánvalóan teljesül az $\frac{AC}{CB} \cdot \frac{CB}{CD} = \frac{AC}{CD}$ egyenlőség. A sinus-tétellel az ABC , a BCD és az ACD háromszögből rendre

$$\frac{AC}{CB} = \frac{\sin 63^\circ}{\sin \varphi}, \quad \frac{CB}{DC} = \frac{\sin(42,5^\circ - \varphi)}{\sin(6,5^\circ + \varphi)},$$

$$\frac{AC}{DC} = \frac{\sin 87^\circ}{\sin(79^\circ - \varphi)}.$$

Ha ezeket a kifejezéseket az előző egyenlőségben felhasználjuk, a

$$\sin 63^\circ \cdot \sin(42,5^\circ - \varphi) \cdot \sin(79^\circ - \varphi) = \sin 87^\circ \cdot \sin \varphi \cdot \sin(6,5^\circ + \varphi)$$

egyenlethez jutunk. Ebből a szögösszegeztétel ismételt alkalmazásával, rendezéssel:

$$(\sin 87^\circ \cos 6,5^\circ - \sin 63^\circ \cos 42,5^\circ \cos 79^\circ) \sin^2 \varphi +$$

$$+ (\sin 63^\circ \sin 121,5^\circ + \sin 87^\circ \sin 6,5^\circ) \sin \varphi \cos \varphi -$$

$$- \sin 63^\circ \sin 42,5^\circ \sin 79^\circ \cos^2 \varphi = 0.$$

Függvénytábla felhasználásával: $0,8669 \operatorname{tg}^2 \varphi + 0,8728 \operatorname{tg} \varphi - 0,599 = 0$. Megoldva ezt a másodfokú egyenletet, $\operatorname{tg} \varphi_1 = 0,4636$, $\operatorname{tg} \varphi_2 = -1,4703$ adódik. Figyelembe véve, hogy $0^\circ < \varphi < 79^\circ$, az első gyökből $\varphi = 24^\circ 52'$.

(P. T.)