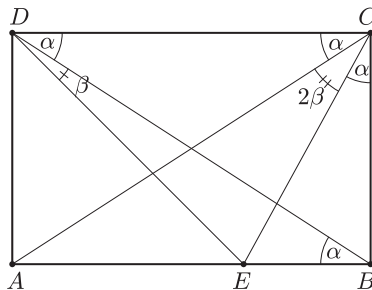


Megoldás. Mivel $\overline{AE} = 1$ és $\overline{AB} = \frac{\sqrt{5}+1}{2}$, ezért $\overline{EB} = \frac{\sqrt{5}-1}{2}$.

$$\frac{\overline{AE}}{\overline{EB}} = \frac{1}{\frac{\sqrt{5}-1}{2}} = \frac{2}{\sqrt{5}-1} = \frac{2(\sqrt{5}+1)}{5-1} = \frac{\sqrt{5}+1}{2}, \quad \frac{\overline{AB}}{\overline{AE}} = \frac{\sqrt{5}+1}{2}.$$



Így

$$\frac{\overline{AB}}{\overline{AD}} = \frac{\overline{AB}}{\overline{AE}} = \frac{\overline{AE}}{\overline{EB}} = \frac{\overline{BC}}{\overline{EB}}.$$

A DBA és ECB derékszögű háromszögek tehát hasonlók, mert két-két oldaluk aránya és a kisebbik befogóval szemkölti szögük is megegyezik ($DBA\angle = ECB\angle = \alpha$).

A téglalapot mindkét átlója két-két derékszögű háromszögre bontja. Ez a négy háromszög egybevágó, azaz

$$ABD\angle = ACD\angle = BDC\angle = CAB\angle = \alpha.$$

Az adatok alapján az AED háromszög egyenlő szárú és derékszögű, tehát $AED\angle = ADE\angle = EDC\angle = 45^\circ$.

Az eddigi jelölésekkel már számolható, hogy

$$EDB\angle = 90^\circ - 45^\circ - BDC\angle = 45^\circ - \alpha = \beta.$$

Az $ACE\angle$ pedig a téglalap C csúcsnál fekvő derékszögéből

$$ACE\angle = 90^\circ - DCA\angle - ECB\angle = 90^\circ - 2\alpha = 2 \cdot (45^\circ - \alpha) = 2 \cdot EDB\angle = 2\beta.$$