

Legyen E az a pont a síkon, amelyre az ABC háromszög egybevágó az EDA háromszöggel, továbbá E az AD egyenesnek azon az oldalán van, mint B . Ez az E pont nyilvánvalóan egyértelműen létezik. Ekkor:

$$AE = ED = AB = AC$$

és

$$\angle ADE = \angle EAD = \angle ABC = \angle ACB = 40^\circ.$$

1986-05-214-1.eps

Mivel egy háromszög szögeinek összege 180° , ezért $\angle BAC = 100^\circ$, vagyis

$$\angle BAE = \angle BAC - \angle EAD = 100^\circ - 40^\circ = 60^\circ.$$

Tehát az EAB egyenlő szárú háromszög egyenlő oldalú is, vagyis

$$EA = AB = AE = ED.$$

Az E pont tehát az ABD háromszög körülírt körének középpontja. $\angle BDC = \angle BDA$ az AB íven nyugvó kerületi szög, és így az AB középponti szög felével, 30° -kal egyenlő.

Megjegyzés. Emlékeztetjük olvasóinkat a 2267. gyakorlat megjegyzésére (36. évf. 20. old., 1986. január). Ha az ottani 2. ábrán OP_3 és P_1P_6 metszéspontja B , OP_8 és P_5P_{10} metszéspontja C , akkor az O, B, C, P_3 pontrendszer egybevágó az itteni A, B, C, D rendszerrel, és így $\angle BDC = \angle P_{12}P_3P_9 = \angle P_{12}OP_9/2 = 30^\circ$. Bizonyítsák a felhasznált tényeket!