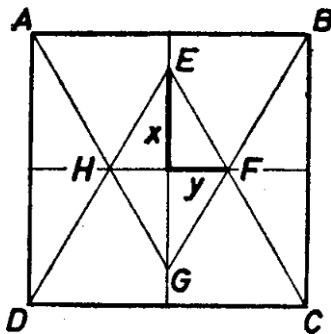


Jelöljük a négyzet csúcsait A, B, C, D -vel, a négyszög csúcsait E, F, G, H -val. Az AB és CD oldalakra rajzolt AGB és DEC szabályos háromszögeknek az AB szakasz felező merőlegese nyilván szimmetriatengelye. Hasonlóképpen szimmetriatengelye a közös résznek a BC szakasz felező merőlegese is, hiszen erre tükrözve az AGB háromszög a DEC háromszögbe megy át. Az $EFGH$ tehát olyan négyszög, amelynek mindkét átlója szimmetriatengelye, vagyis rombusz.



Jelöljük az EG átló felét x -szel, a HF átló felét y -nal, ekkor a rombusz területe $t = 2xy$. Az a oldalú szabályos háromszög magasságát m -mel jelölve $x = m - \frac{a}{2}$. m -et Pitagorasz-tétel felhasználásával kifejezhetjük a -val:

$$m^2 + \left(\frac{a}{2}\right)^2 = a^2,$$

ahonnan $m = \frac{a\sqrt{3}}{2}$. Tehát $x = m - \frac{a}{2} = \frac{a}{2}\sqrt{3} - \frac{a}{2} = \frac{a}{2}(\sqrt{3} - 1)$. A HEF és DEC , háromszögek hasonlóságából

$$y : \frac{a}{2} = x : \frac{a}{2}\sqrt{3},$$

ahonnan

$$y = \frac{\frac{a}{2}(\sqrt{3} - 1)}{\sqrt{3}}.$$

Így a rombusz területe

$$t = 2 \cdot \frac{a}{2}(\sqrt{3} - 1) \cdot \frac{\frac{a}{2}(\sqrt{3} - 1)}{\sqrt{3}} = \frac{a^2(2\sqrt{3} - 3)}{\sqrt{33}}.$$

Béres Gábor (Szolnok, Koltói A. Ált. Isk., 8. o. t.)