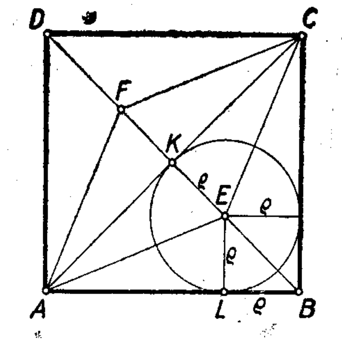
A betűzést az ábra mutatja. A szóban forgó $AECF$ négyszög rombusz, mert átlói egymásra merőlegesek és a négyszög az átlók metszéspontjára tükrös.



Mivel E az $ABC_\triangle$-be írt kör középpontja, azért – e kör sugarát ϱ-val jelölve

$$KE = EL = LB = \varrho,$$

$$AL = AK = \frac{a\sqrt{2}}{2},$$

és így

$$\varrho = LB = AB - AL = a - \frac{a\sqrt{2}}{2} = a\left(1 - \frac{\sqrt{2}}{2}\right),$$

vagyis

$$\varrho^2 = a^2\left(1 - \sqrt{2} + \frac{1}{2}\right) = a^2\left(\frac{3}{2} - \sqrt{2}\right).$$

A rombusz oldala Pithagoras tétele alapján

$$AE = \sqrt{AL^2 + LE^2} = \sqrt{\left(\frac{a\sqrt{2}}{2}\right)^2 + \varrho^2} = \sqrt{\frac{a^2}{2} + \frac{3a^2}{2} - a^2\sqrt{2}} = a\sqrt{2 - \sqrt{2}}.$$

Tehát a keresett kerület

$$k = 4 \cdot AE = 4a\sqrt{2 - \sqrt{2}},$$

és a keresett terület

$$t = AC \cdot KE = a\sqrt{2} \cdot \varrho = a\sqrt{2} \cdot a\left(1 - \frac{\sqrt{2}}{2}\right) = a^2(\sqrt{2} - 1).$$

Jójárt Kornélia (Esztergom, Dobó Katalin lg. I. o. t.)