

Megoldás. Jelöljük az ABC egyenlő szárú derékszögű háromszög befogóit a -val, a BP szakaszt x -szel, a beírt kör sugarát ϱ -val. Ekkor $AB = a\sqrt{2}$, $PC = a - x$, az ismert tétel szerint a szögfelezők által lemetszett szakaszokra

$$\frac{x}{a-x} = \frac{a\sqrt{2}}{a}, \text{ innen}$$

$$(1) \quad x = PB = a(2 - \sqrt{2}).$$

Másrészt a háromszögbe írt kör sugara:

$$(2) \quad \varrho = \frac{T}{s},$$

ahol T a terület, s a kerület fele.

$$T = \frac{a^2}{2}, \quad s = \frac{2a + a\sqrt{2}}{2} = \frac{a(2 + \sqrt{2})}{2}.$$

Ezeket helyettesítve (2)-be:

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

(1)-ből és (3)-ból következik, hogy $PB = 2\varrho$.

