

Első megoldás. Ha CO -nak meghosszabbítása a kört E -ben metszi és $CD = x$, akkor ismert tétel alapján:

$$CA \cdot CB = CE \cdot CD$$

vagy

$$2r\sqrt{2} \cdot r\sqrt{2} = (x + 2r) \cdot x,$$

miből

$$4r^2 = x^2 + 2rx$$

és

$$x = -r \pm r\sqrt{5}.$$

Ha a gyökmennyiségnek pozitív értékét vesszük, akkor csakugyan

$$x = r(\sqrt{5} - 1).$$

(Szobotha Dezső, Esztergom.)

Második megoldás. Bocsássunk a kör O középpontjából az AB húrra merőlegest és jelöljük e merőleges talppontját F -fel. Akkor

$$\overline{OC}^2 = \overline{OF}^2 + \overline{FC}^2,$$

vagy

$$(r + x)^2 = \left(\frac{r\sqrt{2}}{2}\right)^2 + \left(\frac{3r\sqrt{2}}{2}\right)^2,$$

miből ismét

$$x = r(\sqrt{5} - 1).$$

(Szöllős Hermann, Esztergom.)

Harmadik megoldás.

$$\overline{OC}^2 = \overline{OB}^2 + \overline{BC}^2 + 2OB \cdot BC \cdot \cos 135^\circ,$$

$$\overline{OC}^2 = r^2 + 2r^2 + 2r \cdot r\sqrt{2} \cdot \frac{1}{2}\sqrt{2},$$

$$\overline{OC}^2 = r^2 + 2r^2 + 2r^2 = 5r^2.$$

Tehát

$$OC = r\sqrt{5}$$

s így

$$CD = OC - r = r(\sqrt{5} - 1).$$

(Pálos Tibor, Budapest.)