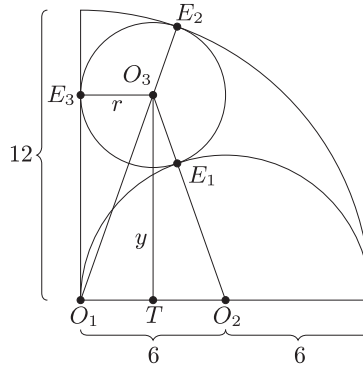


Megoldás. A beírt kör akkor lesz a legnagyobb, ha a síkidom mindhárom határoló vonalát érinti. Az érintkező körök középpontjait összekötő egyenes mindig áthalad az érintési ponton.

Jelöljük a legnagyobb beírt kör sugarát r -rel és használjuk az *ábra* jelöléseit: $O_3E_1 = O_3E_2 = O_3E_3 = r$, $O_1O_3 = 12 - r$, $O_2O_3 = 6 + r$, továbbá $O_1T = r$, mivel az $E_3O_3TO_1$ négyszög téglalap. Így $O_2T = 6 - r$. Legyen $O_3T = y$, ekkor az O_1TO_3 derékszögű háromszögre a Pitagorasz-tétel: $(12 - r)^2 - r^2 = y^2$, az O_2TO_3 derékszögű háromszögre pedig: $(6 + r)^2 - (6 - r)^2 = y^2$.



A két egyenlet alapján

$$(12 - r)^2 - r^2 = (6 + r)^2 - (6 - r)^2,$$

ami elsőfokú egyenlet r -re, és ebből $r = 3$.

Tehát a keresett kör sugara 3 cm.