

Kąty graniczne dla izoptyk pewnej rodziny owali

Magdalena Skrzypiec

Pojęcie kąta granicznego dla izoptyk jest znane z pracy [1]. Jest to najmniejszy kąt $\alpha_0 \in (0, \pi)$, dla którego krzywizna izoptyki badanej krzywej zeruje się w pewnych punktach. W pracy [1] A. Miernowski i W. Mozgawa pokazali, że dla elipsy $x^2/a^2 + y^2/b^2 = 1$, dla której $a/b > \sqrt{2}$ istnieje taki kąt α_0 , że dla $\alpha < \alpha_0$ izoptyki C_α są wypukłe, zaś dla $\alpha > \alpha_0$ izoptyki C_α nie są wypukłe.

W tym referacie udowodnimy, że istnieje owal C i dwa kąty α_1 i α_2 takie, że $0 < \alpha_1 < \alpha_2 < \pi$ i α -izoptyki krzywej C są wypukłe dla $\alpha \in (0, \alpha_1) \cup (\alpha_2, \pi)$ i niewypukłe dla $\alpha \in (\alpha_1, \alpha_2)$. Przykładem takiego owalu jest krzywa o funkcji podparcia $p(t) = a + \cos 3t$, gdzie $a \in (8, 8\sqrt{2})$. Jeśli $a > 8\sqrt{2}$, to wszystkie izoptyki krzywej o funkcji podparcia $p(t) = a + \cos 3t$ są wypukłe, zaś jeśli $a = 8\sqrt{2}$, to zera krzywizny występują jedynie na ortooptyce.

M. Skrzypiec, UNIwersytet Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin
Adres e-mail: mskrzypiec@hektor.umcs.lublin.pl

Literatura

- [1] W. Mozgawa A. Miernowski, *On some geometric condition for convexity of isoptics*, Rend. Sem. Mat. Univ. Politec. Torino **55** (1997), no. 2, 93–98.