

KATAKAVSTIKA BERNOULLIJEVE LEMNISKATE

MARKO RAZPET

Pedagoška fakulteta

Univerza v Ljubljani

Math. Subj. Class. (2010): 01A45, 53A04

V prispevku predstavljamo kratko zgodovino Bernoullijeve lemniskate in njeno katakavstiko za središčne žarke.

A CATACAUSTIC OF THE BERNOULLI LEMNISCATE

A brief history of the Bernoulli lemniscate and its catacaustic for central rays are presented.

Uvod

Kot že naslov pove, je osnova obravnavane katakavstike imela opravka z matematično družino Bernoullijevih v švicarskem Baslu. Lemniskato sta namreč že poznala matematika, brata Jakob (1655–1705) in Johann Bernoulli (1667–1748). Jakob je leta 1694 v septembrski številki revije *Acta Eruditorum* objavil članek (navajamo samo del naslova) *Constructio curvæ accessus & recessus æquabilis*, ki omenja algebrsko krivuljo z enačbo $x^2 + y^2 = a\sqrt{x^2 - y^2}$. Danes jo običajno zapišemo v kartezičnih koordinatah z enačbo $(x^2 + y^2)^2 = a^2(x^2 - y^2)$.

Prej omenjeni članek je dodatek Bernoullijevemu prispevku iz junijske številke iste revije, kar je razvidno iz drugega dela naslova. Napisan je v latinščini. Izvor ima sicer v povsem drugem problemu, in sicer v teoriji elastičnosti. Za nas pa je v članku zanimiva uporaba besede *lemnifci*, kar je rodilnik ednine samostalnika *lemniscus*. Bernoulli piše, da je *krivulja četrte razsežnosti* in ima obliko (namenoma uporabljamo starinske črke)

... *jacentis notæ oñtonarii ∞, feu complicatæ in nodum fafciaë, five lemnifci, d'un nœud de ruban* Gallis.

Bernoulli s tem pove, da ima omenjena krivulja obliko ležeče osmice, torej ∞ , ali v vozle zvitega traku ali *lemniskusa*, obliko vozla francoskega traku. Navedeno besedilo je deloma v francoščini, kar je v reviji zapisano kurzivno. Namesto enačba ali krivulja *četrte razsežnosti* danes rečemo enačba ali krivulja *četrte stopnje*.

Beseda *lemniscus* je bila Bernoulliju všeč in krivuljo je na koncu članka poimenoval *curva lemniscata*, s trakovi okrašena krivulja, Bernoulliju na