

Družine Eulerjevih premic

Povzetek

V diplomskem delu najprej obravnavamo Feuerbachovo točko danega trikotnika in Eulerjevo premico trikotnika, ki ga dobimo s pomočjo včrtane krožnice danega trikotnika.

V nadaljevanju konstruiramo Napoleonova trikotnika in izpeljemo Fermat-Torricellijevi točki. Nato dokažemo, da se Eulerjeve premice trikotnikov, ki jih dobimo iz oglišč danega trikotnika in Fermat-Torricellijevima točkama, sekajo v eni točki.

Dokažemo tudi, da se Eulerjeva premica in njene čez stranico prezrcaljene slike sekajo v eni točki, ki jo imenujemo Eulerjeva zrcalna točka.

Nato vpeljemo še tripolarne in trilinearne koordinate, s pomočjo katerih dokažemo obstoj Schifflerjeve točke.

Math. Subj. Class. (2010): 51M04, 51N20.

Ključne besede: Eulerjeva premica, Feuerbachova točka, Fermat-Torricellijevi točki, Eulerjeva zrcalna točka, Napoleonovi trikotniki, tripolarne koordinate, trilinearne koordinate, Schifflerjeva točka

Keywords: Euler line, Feuerbach point, Fermat-Torricelli point, Euler reflection point, Napoleon's triangle, tripolar coordinates, trilinear coordinates, Schiffler point

Literatura

- [1] N. I. Beluhov, *Ten concurrent Euler lines*, Forum Geometricorum 9 (2009), 271 - 274.
- [2] A. P. Hatzipolakis, F. Lamoen, B. Wolk, P. Yiu, *Concurrency of four Euler lines*, Forum Geometricorum 1 (2001), 59 - 68.
- [3] B. Suceava, P. Yiu, *The Feuerbach point and Euler lines*, Forum Geometricorum 6 (2006), 191 - 197.
- [4] C. Pohoata, *On the Euler reflection point*, Forum Geometricorum 10 (2010), 157 - 163.
- [5] L. Emelyanov, T. Emelyanova, *A Note on the Schiffler Point*, Forum Geometricorum 3 (2003), 113 - 116.
- [6] J. Rigby, *Brief notes on some forgotten geometrical theorems*, Mathematics and Informatics Quarterly, 7 (1997) (str. 156–158).
- [7] M. Krmpotić, *Haggejeva transformacija*, diplomsko delo, Fakulteta za naravoslovje in matematiko Maribor, Maribor (2010).
- [8] M. Mitrović, *Skozi evklidsko ravnino*, Sevnica (2012).
- [9] A. Kokol, *Značilne točke trikotnika, izhajajoče iz pričrtanih krogov*, diplomsko delo, Fakulteta za naravoslovje in matematiko Maribor, Maribor (2012).
- [10] Tangential triangle, Wikipedia, https://en.wikipedia.org/wiki/Tangential_triangle, dobljeno dne 21. 6. 2016
- [11] O. Bottema, *Hoofdstukken uit de Elementaire Meetkunde* 2nd ed. 1987, Epsilon Uitgaven, Utrecht.
- [12] W. Gallatly, *The modern geometry of the triangle*, London (1910).
- [13] A generalization of the Fermat-Torricelli point, Academia, http://www.academia.edu/14754914/A_generalization_of_the_Fermat-Torricelli_point, dobljeno dne 25. 6. 2016.
- [14] A Dual to Kosnita's theorem, Scribd, <https://ru.scribd.com/doc/37193368/A-dual-to-Kosnita-s-theorem>, dobljeno dne 25. 6. 2016.