

Povzetek

V diplomskem delu so predstavljena in dokazana nekatera presenetljiva odkritja na področju Evklidske geometrije, ki izvirajo predvsem iz 19. in 20. stoletja.

V prvem poglavju spoznamo enakokotne konjugiranke in številne geometrijske pojme, kot npr. enakokoten par premic, kotežiščnica, kotežišče, Gergonnejeva točka, Gergonnejev trikotnik, Adamsova krožnica, podnožiščni trikotnik, podnožiščna krožnica in Droz-Farnyjeva krožnica. Spoznamo številne zanimive izreke. Med drugim navedemo in dokažemo tudi Čevov, Miquelov in Morleyev izrek. Slednjega dokažemo na dva različna načina. Navedemo in dokažemo pa tudi nekaj presenetljivih Droz-Farnyjevih izrekov.

V drugem poglavju so predstavljene Tuckerjeve krožnice in geometrijski pojmi, kot so vzporednica in kovzporednica, prva in druga Lemoinova krožnica, Tuckerjev šestkotnik in Taylorjeva krožnica. Spoznamo in dokažemo tudi nekatere druge rezultate.

V tretjem poglavju spoznamo Brocardove točke in geometrijske pojme, kot so prva in druga Brocardova točka, Brocardov kot, Weitzenböckova neenakost, Brocardova krožnica, prvi in drugi Brocardov trikotnik, Steinerjeva in Tarryjeva točka ter Brocardov žarek. Tudi v tem poglavju so predstavljeni številni zanimivi izreki. Med drugim sta navedena in dokazana tudi dobro znana izreka o Eulerjevi daljici in krožnici devetih točk. Na koncu poglavja spoznamo zanimiv izrek, ki vključuje kotežišče, težišče ter prvo in drugo Brocardovo točko.

Math. Subj. Class. (2000): 51-XX, 51M04, 51M15

Ključne besede: enakokotne konjugiranke, kotežišče, Gergonnejeva točka, Adamsova krožnica, Droz-Farnyjeve krožnice, Miquelov izrek, Morleyjev izrek, vzporednica in kovzporednica, Lemoinove krožnice, Tuckerjeve krožnice, Taylorjeva krožnica, Brocardove točke, krožnica devetih točk, Steinerjeva in Tarryjeva točka.

Key words: isogonal conjugates, symmedian point, Gergonne point, Adams' circle, Droz-Farny circles, Miquel theorem, Morley's theorem, parallel and antiparallel, Lemoine circles, Tucker circles, Taylor circle, Brocard points, nine-point circle, Steiner and Tarry point.

Literatura

- [1] H. S. M. Coxeter (1989): *Introduction to geometry, Second edition*. New York: Wiley Classics Library Edition. Str: 23-25.
- [2] H. S. M. Coxeter, S. L. Greitzer (1967): *Geometry revisited*. Washington: The Mathematical Association of America, New Mathematical Library. Str: 47-50.
- [3] Ross Honsberger (1995): *Episodes in nineteenth and twentieth century of Euclidean geometry*. Washington: The Mathematical Association of America, New Mathematical Library.
- [4] D. Kobal (2007): *Elementarna matematika*. Zapiski predavanj. Ljubljana.
- [5] <http://www.cut-the-knot.org/Curriculum/Geometry/DrozFarny.shtml>
- [6] <http://www.cut-the-knot.org/Curriculum/Geometry/AltitudeAndCircumcircle.shtml>
- [7] <http://www.cut-the-knot.org/Curriculum/Geometry/OrthoReflections.shtml>
- [8] <http://mathworld.wolfram.com/TuckerCircles.html>
- [9] <http://www.math.uci.edu/~mathcirc/math194/lectures/advanced2/node3.html>
- [10] <http://jwilson.coe.uga.edu/emt668/EMAT6680.2000/Umberger/EMAT6680smu/Assign4smu/nineptproof.html>