

Povzetek

V tem delu obravnavamo pokritja evklidske ravnine, kjer so elementi pokritja sami različni trikotniki. V prvem poglavju pokažemo, da ne obstaja pokritje konveksnega območja z različnimi enakostraničnimi trikotniki. To dokažemo s pomočjo konstrukcije ravninskega grafa in zakonitosti, ki v njem veljajo.

V drugem poglavju pokažemo, da ne obstaja pokritje ravnine z različnimi enakostraničnimi trikotniki.

V tretjem poglavju obravnavamo pokritja s trikotniki racionalnih dolžin in predstavimo dve različni konstrukciji racionalnega pokritja. Drugi način nam predstavlja konstrukcijo pokritja z vsemi različnimi racionalnimi trikotniki. S pomočjo te konstrukcije vidimo, da obstaja tudi racionalno pokritje ravnine s trikotniki, katerih ploščine so racionalne, ter pokažemo konstrukcijo racionalnega pokritja z nepodobnimi trikotniki.

V zadnjem poglavju pokažemo, da obstaja pokritje ravnine z nepodobnimi celoštevilskimi trikotniki. Njegova konstrukcija je različna od konstrukcije racionalnega pokritja.

Math. Subj. Class. (2000): 05B45, 51M04

Ključne besede: pokritje, evklidska ravnina, enakostranični trikotnik, racionalni trikotnik, celoštevilski trikotnik.

Key words: tiling, euclidean plane, equilateral triangle, rational triangle, integer triangle.

Literatura

- [1] E. Buchman, Tiling with equilateral triangles, *Amer. Math. Monthly* 88:748–753 (1981).
- [2] J. H. Conway, Problem 5328, *Amer. Math. Monthly* 72:915 (1965), Solution by D. C. Kay, *ibid.* 73:903–904 (1966).
- [3] H. T. Croft, K. J. Falconer, R. K. Guy, Unsolved Problems in Geometry 91–93; Springer - Verlag, New York 1991
- [4] R. B. Eggleton, Tiling the plane with triangles, *Discrete Math.* 7:53–65 (1974).
- [5] R. B. Eggleton, Where do all triangles go?, *Amer. Math. Monthly* 82:499–501 (1975).
- [6] N. J. Fine, On rational triangles, *Amer. Math. Monthly* 83:517–521 (1976).
- [7] S. W. Golomb, The Heterogeneous Tiling Conjecture, *J. Recreational Math.* 8:138–139 (1975).
- [8] C. Pomerance, On a tiling problem of R. B. Eggleton, *Discrete Math.* 18:63–70 (1977).
- [9] W. T. Tutte, The dissection of equilateral triangles into equilateral triangles, *Proc. Cambridge Philos. Soc.* 44:463–482 (1948).
- [10] R. J. Wilson, J. J. Watkins, Uvod v teorijo grafov, DMFA, Ljubljana 1997.