

## Povzetek

V diplomskem delu je predstavljen izrek Minkowskega v ravnini za kompaktne konveksne množice, ki so simetrične glede na izhodišče  $O$ . Ta izrek nam poda zvezo med ploščino podane množice in številom točk iz mreže točk  $\mathbb{Z} \times \mathbb{Z}$ , ki jih ta množica vsebuje. Sledijo posplošitve izreka Minkowskega v ravnini in sicer za večji razred množic, ki niso nujno simetrične glede na izhodišče  $O$ . To so kompaktne konveksne množice, ki v svoji notranjosti vsebujejo samo točko  $O$  iz mreže točk  $\mathbb{Z} \times \mathbb{Z}$ . Na teh množicah so definirani trije tipi tetiv, ki potekajo skozi izhodišče  $O$ . Ta del obravnava povezavo med številom tetiv in ploščino podane množice. Na koncu pa so predstavljeni še potrebni in zadostni pogoji za lastnost, da vsebujejo elipsa, trikotnik ali paralelogram vsaj eno točko iz mreže točk  $\mathbb{Z} \times \mathbb{Z}$  ne glede na postavitev koordinatnega sistema.

Math. Subj. Class. (2001): 51M04, 52C05

Ključne besede: Minkowski, konveksnost, tetiva, mreža, ravnina

Key words: Minkowski, convex body, chord, lattice, lattice point

## Literatura

- [1] Milan Hladnik: *Konveksne množice v ravnini*. Ljubljana: Društvo matematikov, fizikov in astronomov Slovenije, 1997.
- [2] P.R. Scott: On three sets with no point in common. *Mathematika* 25 (1978). 17-23.
- [3] Harvey Cohn: On finiteness conditions for a convex body. *Proc. Amer. Math. Soc.* 2 (1951). 544-546.
- [4] H.G.Eggleston: *Convexity*. Cambridge: Cambridge University Press, 1958.
- [5] G.H.Hardy in E.M.Wright: *An introduction to the theory of numbers*. Oxford at the Clarendon press, 1938.
- [6] P.R.Scott: On Minkowski's theorem. *Math. Mag.* 47 (1974). 277.
- [7] P.R.Scott: Convex bodies and lattice points. *Math. Mag.* 48 (1975). 110-112.