

Povzetek

Diplomsko delo temelji na Gaussovih številih. V prvem delu spoznamo definicijo, mnoge lastnosti in zakone, ki veljajo v danem kolobarju. Da je kolobar Gaussovih števil polje z enolično faktorizacijo, spoznamo ob koncu prvega poglavja. Drugi del diplome je namenjen prikazu njihove uporabe na praktičnih primerih, kot so arctangensove identitete za računanje približka števila π , pravokotni trikotniki in geobordi. Lahko tudi določimo, koliko Gaussovih števil leži na neki krožnici ali krožni plošči. V zadnjem delu je skromen življenjepis Carla Friedricha Gaussa.

Math. Subj. Class. (2000): 97F50, 97F60, 11A05, 11A41

Ključne besede: Gaussovo število, asociirani števili, Gaussovo praštevilo, enolična faktorizacija, arctangensova identiteta, pravokotni trikotnik, geobord, krožnica in krožna plošča.

Keywords: Gaussian integer, associates, Gaussian prime, unique factorization, arctangent identity, right triangle, geoboard, circle and circular plate.

Literatura

- [1] Calcut J. S., *Gaussian Integers and Arctangent Identities for π* , Amer. Math. Monthly, 116 (2009), str. 515-530.
- [2] Vidav I., *Algebra*, Društvo matematikov, fizikov in astronomov SR Slovenije, Ljubljana 1989
- [3] Grasselli J., *Algebraična števila*, Društvo matematikov, fizikov in astronomov SR Slovenije, Ljubljana 1983
- [4] Grasselli J., *Enciklopedija števil*, DMFA-založništvo, Ljubljana 2008
- [5] Stillwell J., *Numbers and geometry*, Springer-Verlag, New York 1998
- [6] Stewart I.; Tall D., *Algebraic number theory and Fermat's last theorem (3rd ed.)*, A K Peters, Natick, MA 2002
- [7] Bronštejn I. N.; Semendjajev K. A.; Musiol G.; Mühlig H., *Matematični priročnik - Tehniška založba Slovenije*, Ljubljana 1997
- [8] *Gaussian integers and arctangent identities for π* , dostopno na naslovu <http://www.math.msu.edu/~jack/gausspi.pdf>
- [9] *Carl Friedrich Gauss*, dostopno na naslovu http://sl.wikipedia.org/wiki/Carl_Friedrich_Gauss
- [10] *Carl Friedrich Gauss*, dostopno na naslovu <http://www.corrosion-doctors.org/Biographies/GaussBio.htm>
- [11] *Why we love Gaussian integers*, dostopno na naslovu <http://www-users.math.umd.edu/~smeds/gaussianIntegers.pdf>
- [12] *Numbers, Gaussian integers*, dostopno na naslovu <http://www.mathreference.com/num,gi.html>
- [13] *Numbers, The Gaussian integers*, dostopno na naslovu <http://www.math.uconn.edu/~kconrad/blurbs/ugradnumthy/Zinotes.pdf>
- [14] *Predavanja iz Algebre 2, 2. del*, dostopno na naslovu <http://ucilnica0809.fmf.uni-lj.si/mod/resource/view.php?id=5080>