

Povzetek

V prvem poglavju diplomskega dela se bomo seznanili z osnovami Riemannovih ploskev ter nekaterimi osnovnimi pojmi iz teorije mnogoterosti. Nato bomo za odprte Riemannove ploskve pokazali Rungejev aproksimacijski izrek, ki nam bo zagotovil dovolj holomorfnih funkcij. Tretje poglavje bo namenjeno spoznavanju s kohomologijo s koeficienti v snopih, četrto pa se ukvarja z Morseovo teorijo. Nazadnje bomo pridobljeno znanje združili in ga uporabili za dokaz izreka o obstoju holomorfnih form posebnega tipa, od koder bo sledil tudi znani izrek Gunninga in Narasimhana o obstoju holomorfnih funkcij brez kritičnih točk na odprtih Riemannovih ploskvah.

Math. Subj. Class. (MSC 2000): 30D30, 30F30, 32C35, 32E10, 32H02, 58A05, 58A10, 58A12, 58B20

Ključne besede:

Riemannova ploskev, diferencialne forme, holomorfne funkcije, Rungejev izrek, kohomologija s koeficienti v snopih, Morseova teorija, holomorfne forme.

Keywords:

Riemann surface, differential forms, holomorphic functions, Runge theorem, sheaf cohomology, Morse theory, nonvanishing holomorphic forms.

Literatura

- [1] R. Abraham, J. Marsden, T. Ratiu, *Manifolds, tensor analysis and applications*, Springer - Verlag, New York 1988
- [2] L. Ahlfors, *Complex Analysis*, McGraw-Hill Book Company, New York 1966
- [3] W. Boothby, *An introduction to differentiable manifolds and Riemannian geometry*, Academic Press, Orlando 1986
- [4] M. do Carmo, *Differential Forms and Applications*, Springer - Verlag, Berlin 1994
- [5] O. Forster, *Lectures on Riemann Surfaces*, Springer - Verlag, New York 1981
- [6] R. C. Gunning, R. Narasimhan, *Imersion of Open Riemann Surfaces*, Math. Ann. 174 (1967), 103-108
- [7] M. Hirsch, *Differential Topology*, Springer - Verlag, New York 1976
- [8] L. Hörmander, *An Introduction to Complex Analysis in Several Variables*, North-Holland Publishing Company, Amsterdam 1973
- [9] J. Milnor, *Morse Theory*, Princeton University Press, New Jersey 1963
- [10] M. Range, *Holomorphic Functions and Integral Representations in Several Complex Variables*, Springer - Verlag, New York 1986
- [11] F. Warner, *Foundations of differentiable manifolds and Lie groups*, Springer - Verlag, New York 1983