

Povzetek

V nalogi obravnavamo osnovne pojme diferencialne geometrije ploskve. Te pojme predstavimo po eni strani na klasičen, ekstrinzičen način, po drugi strani pa jih opišemo tudi s pomočjo pojma paralelnega vektorskega polja. Uvedemo pojem holonomije vzdolž sklenjene krivulje in opišemo Gaussovo ukrivljenost kot infinitezimacijo holonomije. Naš pristop nam omogoči na enostaven način dokazati Gauss-Bonnetov izrek.

This paper concerns with the basic ideas of differential geometry of surface. Ideas are presented in a classical (extrinsic) way on one hand, and with the help of parallel vector field on the other. The idea of holonomy along the closed curve is introduced and Gauss curvature is described as infinitesimalization of holonomy. Our approach enables us to prove the Gauss-Bonnet theorem in a simple manner.

Math. Subj. Class. (MSC 2000): 53-xx, 53Axx, 53Cxx, 81Qxx, 32Qxx,

Ključne besede:

diferencialna geometrija, ploskve, Gaussova ukrivljenost, paralelno vektorsko polje, holonomija

Keywords:

differential geometry, surfaces, Gauss curvature, parallel vector fields, holonomy

Literatura

- [1] D. W. Henderson. *Differential geometry: A geometric introduction*. Prentice-Hall, New Jersey, 1998.
- [2] I. N. Bronstein. K. A. Semendjajev. *Matematični priročnik*. Tehniška založba Slovenije, Ljubljana, 1997.
- [3] T. Shifrin. *Differential geometry: A first course in curves and surfaces*. <http://www.math.uga.edu/shifrin/ShifrinDiffGeo.pdf>
- [4] I. Vidav. *Višja matematika 2*. Državna Založba Slovenije, Ljubljana, 1975.