

Delo opisuje homotopsko reševanje naslednjega problema:

Dani sta gladki mnogoterosti M , N in gladka preslikava med njima $f: M \rightarrow N$. V mnogoterosti N imamo podmnogoterost $P \rightarrow N$. Iščemo množico $f^{-1}(P)$, torej tiste točke $x \in M$, ki so rešitve "enačbe" $f(x) \in P$. Problem rešujemo tako, da poiščemo tako homotopijo $F: M \times I \rightarrow N$, da je $F(x, 1) = f(x)$, $F(x, 0) = g(x)$ pa je preslikava, za katero je množica $g^{-1}(P)$ znana. Rezultat dobimo z zasledovanjem množice $F^{-1}(P)$ od znane $g^{-1}(P)$ do željene $f^{-1}(P)$. Podani so pogoji, pri katerih ta metoda deluje. Na koncu je naveden še diferencialno topološki dokaz Borsuk-Ulamovega izreka.

LITERATURA

- 1.) J.C. Alexander, Y.A. Yorke: The Homotopy Continuation Method: Numerically Implementable Topological Procedures, Trans. Amer. Math. Soc. 242 (1979), str. 272-284
- 2.) J.C. Alexander: The Topological Theory of an Embedding Method, Continuation Methods, Acad. Press, New York, 1979, str. 37-69
- 3.) A. Dold: Lectures on Algebraic Topology, Springer-Verlag, New York, Heidelberg, Berlin 1980
- 4.) B. Doubrovine: Géométrie Contemporaine, Méthodes et applications, II^{eme} partie, Editions Mir, Moscou, 1979
- 5.) M.W. Hirsch: Differential Topology, Springer-Verlag, New York, Heidelberg, Berlin 1976
- 6.) J.W. Milnor: Topology from the Differentiable Viewpoint, The University Press of Virginia, Charlottesville 1969
- 7.) L. Nirenberg: Topics in Nonlinear Functional Analysis, Courant Institute of Mathematical Sciences, New York University 1974
- 8.) J. Vrabec: Bordisms, Homology and Stiefel - Whitney Numbers, Društvo matematikov, fizikov in astronomov SR Slovenije, Ljubljana 1982
- 9.) H. Wäcker: A Summary of the Developments on Imbedding Methods, Continuation Methods, Academ. Press, New York 1979, str. 2-20