

POVZETEK

V tej nalogi smo prikazali, kako s pomočjo faznega diagrama raziskujemo rešitve diferencialnih enačb. Sistematično smo obdelali navadne nelinearne diferencialne enačbe drugega reda, si ogledali nekaj primerov konservativnih in nekonservativnih sistemov, nato pa pregledali še sisteme linearnih diferencialnih enačb. Za konec pa smo predstavili še sistem Lorenzovih enačb, kot primer sistema nelinearnih diferencialnih enačb, katerega slika v faznem prostoru predstavlja popolnoma kaotično gibanje.

Math. Subj. Class. (1991):

65S05

34A34

34C05.

Key Words:

Nonlinear ordinary differential equation, Conservative system, Phase plane, Integral curves, Equilibrium point, Population models, Lorenz equations, Bifurcation.

Literatura

- [1] *D.W.Jordan, P.Smith:*
NONLINEAR ORDINARY DIFFERENTIAL EQUATIONS
Clarendon Press, Oxford 1977
- [2] *Colin Sparrow:*
THE LORENZ EQUATIONS: BIFURCATIONS, CHAOS, AND STRANGE ATTRACTORS
Springer-Verlag, New York 1982
- [3] *France Križanič:*
NAVADNE DIFERENCIALNE ENAČBE
DMFA, Ljubljana 1985
- [4] *Zvonimir Bohte:*
NUMERIČNE METODE
DMFA, Ljubljana 1991
- [5] *Martha L. Abell:*
DIFFERENTIAL EQUATIONS WITH MATHEMATICA
Academic Press, Boston 1993