

Povzetek existence in c

V delu je navedena analiza eksistence in enoličnosti rešitve nelinearnega robnega problema diferencialnih enačb drugega reda. Nato so opisane še nekatere metode za numerično reševanje diferencialnih enačb. Pri tem obravnavamo reševanje linearnih in nelinearnih diferencialnih enačb drugega reda, poleg tega pa še reševanje sistema nelinearnih enačb prvega reda.

Nelinearni robni problem lahko rešujemo s streško metodo, pri čemer zadostimo robnim pogojem v enem krajišču intervala, nato pa z variacijo prostega parametra poskušamo zadostiti še drugemu robnemu pogoju. Drugi način reševanja pa je, da najprej izberemo začetni približek za rešitev, ki ustreza robnim pogojem, nato pa ga iterativno popravljamo, dokler ne zadošča tudi diferencialni enačbi.

Math. Subj. Class. (1991): 34 B 15 , 65 L 10 .

Key words:

Nonlinear boundary value problems, Initial value problems, Picard's Method, The Shooting Method, Newton's Method

Literatura

- [1] P. B. Bailey, L. F. Shampine, P. E. Waltman: *Nonlinear Two Point Boundary Value Problems*, Academic Press, New York and London 1968.
- [2] Z. Bohte: *Numerične metode*, DMFA, Ljubljana 1991.
- [3] M. Hladnik: *O robnih problemih za nelinearne diferencialne enačbe drugega reda*, Obzornik za matematiko in fiziko, Letnik 23, št.3, DMFA, Ljubljana 1976.