

## POVZETEK

AMS Subj. Class. (1970) 65 L 10

V pričujočem delu spoznamo ugodno metodo za reševanje robnih nalog. V drugem poglavju pokažemo, da s kolokacijo lahko rešujemo linearne diferencialne enačbe pri danih robnih pogojih in ocenimo napako in hitrost konvergence. V tretjem poglavju to metodo razširimo tudi na nekatere nelinearne diferencialne enačbe, na koncu pa si še bežno ogledamo kolokacijo s praktične plati.

V uvodu so citirani najpomembnejši izreki in definicije, ki so bodisi znani, ali pa bi njihovi dokazi zahtevali preveč prostora.

Težišče dela je predvsem na obeh konvergenčnih izrekih, medtem ko konkretne primere zaradi preobširnosti zanemarimo.

Svojemu mentorju prof. dr. A. Suhadolcu se iskreno zahvaljujem za vsestransko prijateljsko pomoč.

LITERATURA

- [ 1 ] Bohte Z., Numerična analiza, Ljubljana, IMFM 1973
- [ 2 ] Collatz L., The numerical treatment of differential equations, Berlin - Heidelberg - New York, Springer - Verlag 1966
- [ 3 ] Courant R., Hilbert D., Methods of mathematical physics I., New York, Interscience publishers, Inc. 1955
- [ 4 ] Davis P.J., Rabinowitz P., Numerical integration, Weltham, Blaisdell publ. comp. 1967
- [ 5 ] Krasnoselskij M.A., Topologičeskie metodi v teorii nelinejnih integralnih uravnenij, Moskva, Gostehizdat 1956
- [ 6 ] Krasnoselskij M.A. et al., Integral operators in spaces of summable functions, Leyden, Noordhoff international publishing 1976
- [ 7 ] Russell R.D., Shampine L.F., A collocation method for boundary value problems, Numer. Math. 19, 1 - 28 (1972)
- [ 8 ] Suhadolc A., O kolokaciji, Ljubljana, IMFM 1975
- [ 9 ] Szegő G., Ortogonal polinomials, New York, Amer. Math. Soc. 1959
- [ 10 ] Taylor A.E., An introduction to functional analysis, New York, J. Wiley & Sons, Inc. 1958

- [11] Vajnikko G., O shodimosti metoda kollokacii dlja nelinejnih differencialnih uravnenij, Žurnal vyčeslitelnoj matematiki i matematičeskoj fiziki 6, 35 - 42 (1966)
- [12] Varah J.M., A comparision of some numerical methods for two-point boundary value problems, Mathematics of computation 28, 743 - 756 (1974)