

Kratek povzetek vsebine

V nalogi je obdelana teorija transformacije problema reševanja enačbe

$$Au = f \quad \text{na } H$$

na problem iskanja minimuma kvadratnega funkcionala

$$Fu = (Au, u) - 2(f, u)$$

na prostoru  $H$ . Vpeljala sem tudi energijski prostor in dokazala, da na njem minimum funkcionala  $F$  vedno obstaja, če so izpolnjeni določeni pogoji.

Zatem sem to teorijo prikazala na konkretnem primeru diferencialnih enačb v eni in v več dimenzijah.

Na koncu naloge sem obdelala še nekaj metod, ki jih najbolj uporabljamo pri iskanju generalizirane rešitve dane enačbe.

Literatura

- (1) K. Rektorys: Variational Methods in Mathematics, Science and Engineering; Dordrecht; D.Reidel Publishing Company; 1980
- (2) E. Zakrajšek: Variacijske metode in končni elementi; Ljubljana; IMFM; 1972
- (3) G. Strang, G.J. Fix: An Analysis of the Finite Element Method; Englewood Cliffs, N.J.; Prentice-Hall, INC.; 1973
- (4) W. Rudin: Functional Analysis; New York; McGraw-Hill; 1973
- (5) V.I. Smirnov: Kurs visšej matematiki, 5. del; Moskva; Gostehizdat; 1959
- (6) Handbook of Mathematical Functions with Formulas, Graphs and Mathematical Tables; Ed. by M. Abramowitz and I.N. Stegun; New York; Dover publ.; 1965