

AMS SUBJECT CLASSIFICATION : 41A55,41A10,65D30,65D05

P o v z e t e k

Prvo poglavje povzema znana dejstva o interpolacijskih in Gauss-Legendrovih kvadraturnih formulah. V drugem poglavju so opisani zadostni pogoji, pri katerih je mogoče posplošiti pojem interpolacijske kvadrature formule za primer, ko so namesto funkcijskih vrednosti v točkah podana povprečja funkcije na intervalih. Polinom, ki ima na danih intervalih predpisane povprečne vrednosti, imenujem posplošeni interpolacijski polinom, dobljeno kvadraturno formulo pa formula po povprečjih.

V četrtem poglavju je podrobno obdelan poseben primer formul po povprečjih, ko so intervali enako dolgi. Izkaže se, da je ta problem v nekem smislu ekvivalenten s starim interpolacijskim problemom. Celo Gaussove kvadrature formule se dajo v tem primeru smiselno posplošiti.

Orožje za ta problem pa se kuje v tretjem poglavju, kjer je definiran operator A nad polinomi, ki kasneje posreduje zvezo med klasičnim in posplošenim interpolacijskim polinomom. Tu je definiran tudi neke vrste „skalarni produkt“ in posplošeni Legendrovi polinomi, ki so v tem smislu „ortogonalni“. Ti polinomi igrajo pri izpeljevanju Gaussovih kvadraturnih formul po povprečjih podobno vlogo, kot Legendrovi pri izpeljavi klasičnih Gaussovih formul.

L i t e r a t u r a

1. E. Isaacson, H. B. Keller:
Analysis of numerical methods
John Willey and Sons, 1966
- interpolacijske in Gaussove kvadraturene
formule

2. F. Križanič:
Linearna algebra in linearna analiza
Mladinska knjiga, 1969
- Legendrovi polinomi