

Název práce: Peanovo jádro kvadraturní formule  
Autor: Petra Valešová  
Katedra (ústav): Katedra numerické matematiky  
Vedoucí bakalářské práce: Doc. RNDr. Josef Kofroň, CSc.  
e-mail vedoucího: Josef.Kofron@mff.cuni.cz

Abstrakt: V předložené práci studujeme vyjádření chyb kvadraturních formulí pomocí Peanova jádra. Nejprve je definováno Peanovo jádro kvadraturní formule, dále jsou uvedeny a dokázány některé jeho vlastnosti a na dvou příkladech je ukázán výpočet Peanových jader. Následně je využito Peanova jádra k nalezení optimální kvadraturní formule. Poté je popsána konstrukce Rombergovy kvadraturní formule a příslušného Peanova jádra. Je uvedeno a dokázáno několik vlastností Peanových jader Rombergova kvadraturního vzorce. Dále je na několika příkladech srovnán odhad chyby kvadraturních formulí. Na závěr je definováno Sardovo jádro kvadraturní formule a na příkladě je ukázán výpočet Sardova jádra.

Klíčová slova: kvadraturní vzorec, Peanovo jádro, chyba kvadraturní formule

Title: Peano kernel of the quadrature formula  
Author: Petra Valešová  
Department: Department of Numerical Mathematics  
Supervisor: Doc. RNDr. Josef Kofroň, CSc.  
Supervisor's e-mail address: Josef.Kofron@mff.cuni.cz

Abstract: In the present work we study the expressing of errors of a quadrature formula by Peano kernel. Firstly the Peano kernel of a quadrature formula is defined, next there are presented and proved some of its properties and there is also shown the calculation of Peano kernel on the examples. Further the Peano kernel is used for finding the optimal quadrature formula. Then there are described Romberg's quadrature formula and respective Peano kernel. Some properties of Peano kernels of Romberg's quadrature formula are presented and proved. Furthermore there is compared an approximation of errors of quadrature formulae on some examples. In the end there is Sard kernel of a quadrature formula defined and a calculation of Sard kernel shown on an example.

Keywords: quadrature formula, Peano kernel, error of quadrature formula