

UNIVERZITET U KRAGUJEVCU
PRIRODNO MATEMATIČKI FAKULTET
Institut za matematiku i informatiku

seminarski rad

**GENERALIZOVANE USREDNJENE GAUSS-OVE
KVADRATURNE FORMULE**

predmet: Numerička integracija

student: Tatjana Tomović
profesor: dr Miodrag Spalević

Predstavićemo generalizovane usrednjene Gauss-ove kvadraturne formule koje su optimalna ekstenzija Gauss-ovih kvadraturnih formula. Ove formule postoje u mnogim slučajevima u kojima realne pozitivne Gauss-Kronrod-ove formule ne postoje. Za Jacobi-jevu težinsku funkciju $\omega(x) \equiv \omega^{(\alpha, \beta)}(x) = (1-x)^\alpha(1+x)^\beta$, $\alpha, \beta > -1$ daćemo potrebne i dovoljne uslove za parametre α i β , tako da su ove formule prihvatljive. Takođe ćemo ispitati da li su generalizovane usrednjene Gauss-ove kvadraturne formule adekvatna zamena za odgovarajuće Gauss-Kronrod-ove kvadraturne formule, i za računanje ostatka u Gauss-ovom pravilu.