

ТЕОРИЈА АПРОКСИМАЦИЈА И КВАДРАТУРНЕ ФОРМУЛЕ – ПЛАН И ПРОГРАМ

Општи проблем апроксимације функција

- Конструктивни елементи и приступи у теорији апроксимација
- Концепт најбоље апроксимације
- Најбоље апроксимације са алгебарским и тригонометријским полиномима у разним метрикама.

Интерполација

- Чебишевљеви системи
- Општи интерполациони проблем
- Лагранжова интерполација
- Њутнови интерполациони полиноми и рачун коначних разлика
- Ермитова интерполација
- Тригонометријска интерполација
- Конвергенција интерполационих процеса у разним метрикама и анализа грешке
- Сплајнови и интерполација сплајновима. Кубни сплајн – конструкција, екстремална и апроксимативна својства.

Проблем најбољих апроксимација

- Средњеквадратна апроксимација
- Чебишевљева мини-макс апроксимација
- Економизација степених редова
- Апроксимације рационалним функцијама.

Ортогонални полиноми

- Момент-функционела и ортогоналност
- Опште особине ортогоналних полинома
- Конструкција ортогоналних полинома
- Класични ортогонални полиноми и њихове особине
- Функција генератриса.

Нумеричко диференцирање

Нумеричка интеграција

- класе квадратурних формула, степен тачности и оцена остатка
- Њутн-Коутсове формуле
- Уопштене квадратурне формуле
- Гаус-Кристофелове квадратурне формуле и ортогонални полиноми
- Формуле Кронродовог типа
- Чебишевљеве квадратурне формуле.