

Ćwiczenie ZR

Zasada rozszerzania dla zbiorów rozmytych

Część teoretyczna

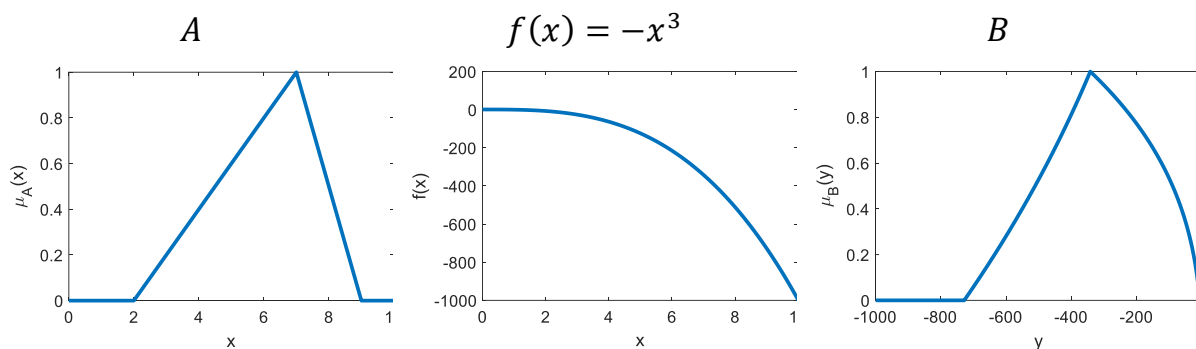
Wykład nt. zbiorów rozmytych 2.

Zadania pomocnicze

Tworzenie funkcji i wykresów w Matlabie.

Zadania do wykonania

- 1) Zaprogramuj w Matlabie poniższy przykład obrazujący odwzorowanie zbioru rozmytego A na zbiór rozmyty B za pomocą funkcji $f(x)$.



- 2) Napisz funkcję w Matlabie, która pobiera parametry funkcji przynależności do zbioru A oraz parametry funkcji $f(x)$ i wyznacza funkcję przynależności do zbioru B.
- 3) Napisz funkcję w Matlabie, która pobiera zbiór A w postaci symbolicznej oraz parametry funkcji $f(x)$ i wyznacza zbiór B.

Np.

$$A = \frac{0,2}{-2} + \frac{0,8}{-1} + \frac{1}{0} + \frac{0,7}{1} + \frac{0,1}{2}$$

$$f(x) = x^2 - 2$$

Stosując jako s-normę operację maksimum otrzymujemy:

$$B = \frac{1}{-2} + \frac{s(0,8; 0,7)}{-1} + \frac{s(0,2; 0,1)}{2} = \frac{1}{-2} + \frac{0,8}{-1} + \frac{0,2}{2}$$

Co powinno znaleźć się w sprawozdaniu

- A) Cel ćwiczenia.
- B) Treść zadania.
- C) Część teoretyczna (nie kopiuj treści wykładu, poszukaj w literaturze i Internecie).
- D) Metodyka rozwiązania – poszczególne instrukcje Matlaba z komentarzem (zachowaj numerację zadań).
- E) Zestawienie wyników (kod, wizualizacja wyników).
- F) Wnioski końcowe.

Zadania dodatkowe dla ambitnych

1. Wykonaj podobne ćwiczenie w innym środowisku, np. Python, R, C#, ... (w uzgodnieniu z prowadzącym).

Przykładowe zagadnienia i pytania zaliczeniowe

1. Cel i plan ćwiczenia.
2. Materiał ze sprawozdania.
3. Zapis symboliczny zbiorów rozmytych.
4. Zasada rozszerzania zbiorów rozmytych.
5. Zasada rozszerzania w przypadku funkcji niejednoznacznych.
6. Zasada rozszerzania dla funkcji wieloargumentowej.

Do przygotowania na następne zajęcia

1. Zapoznać się z instrukcją do kolejnego ćwiczenia.
2. Zapoznać się z częścią teoretyczną do kolejnego ćwiczenia.
3. Wykonać zadania pomocnicze do kolejnego ćwiczenia.