

Podstawy AI – zadania 3

Zadanie 1

Jaki zbiór rozmyty \bar{B} będzie **na wejściu bloku wyostrzania** w przykładzie z pojazdem, jeżeli **t-norma w złożeniu** będzie zdefiniowana za pomocą **min**, a **t-norma w implikacji** za pomocą **iloczynu**? Przeprowadź wyliczenia i konstrukcję geometryczną analogiczną do tej wykonanej w czasie zajęć.

Zadanie 2

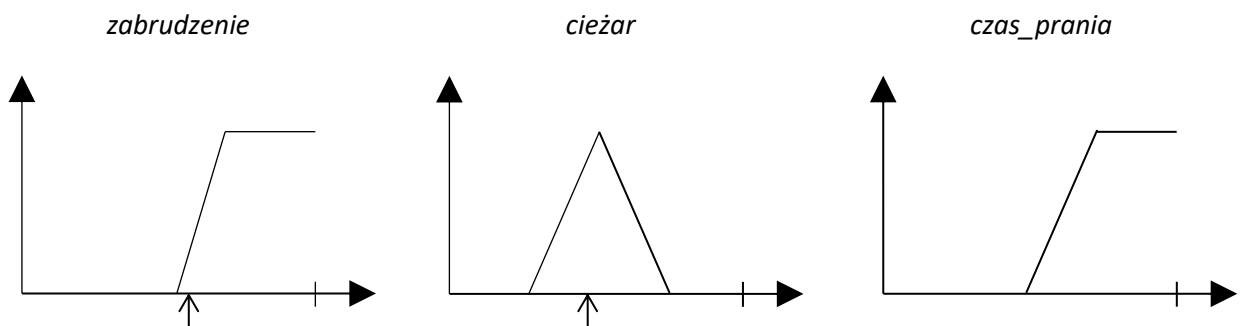
Przeanalizuj dokładnie przykład sterownika omówiony w czasie zajęć i odpowiedz na pytanie: **czy dla ostatecznego wyniku ma znaczenie to jaką definicję t-normy (min lub iloczyn) wykorzystamy w złożeniu zbioru rozmytego A' i relacji rozmytych reprezentujących reguły?** Odpowiedź uzasadnij!

Zadanie 3

W bazie reguł pewnego sterownika rozmytego znajduje się następująca reguła:

R: IF *zabrudzenie* duże **AND** *ciężar* średni THEN *czas_prania* długi

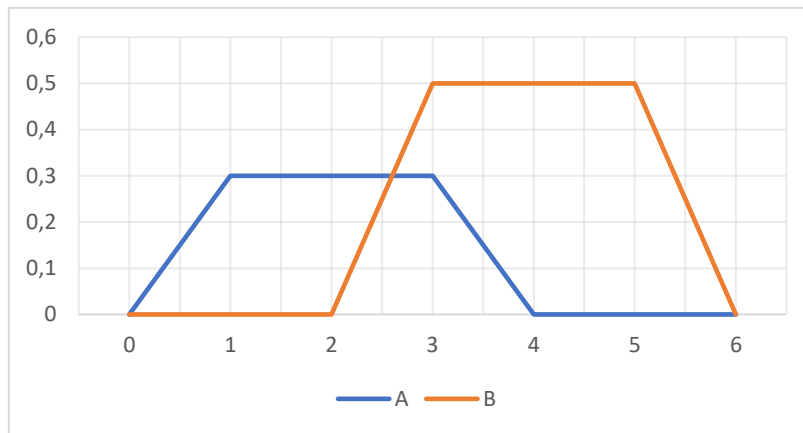
Zbiory rozmyte występujące w powyższej regule posiadają następujące funkcje przynależności:



- Skonstruuj **zbiór rozmyty będący wyjściem bloku wnioskowania** dla wartości wejściowych *zabrudzenie* i *typ_zabrudzenia* oznaczonych strzałkami \uparrow przyjmując, że **implikacja określona jest t-normą minimum**.
- Zaznacz wartość zmiennej lingwistycznej *czas_prania* przy założeniu, że do wyostrzania zastosowano metodę **pierwszego maksimum**.
- Co się zmieni w rozwiązaniu jeżeli w regule operator **AND** zastąpimy przez **OR**?

Zadanie 4

Poniższy wykres przedstawia dwa zbiory rozmyte będące wynikiem wnioskowania rozmytego.



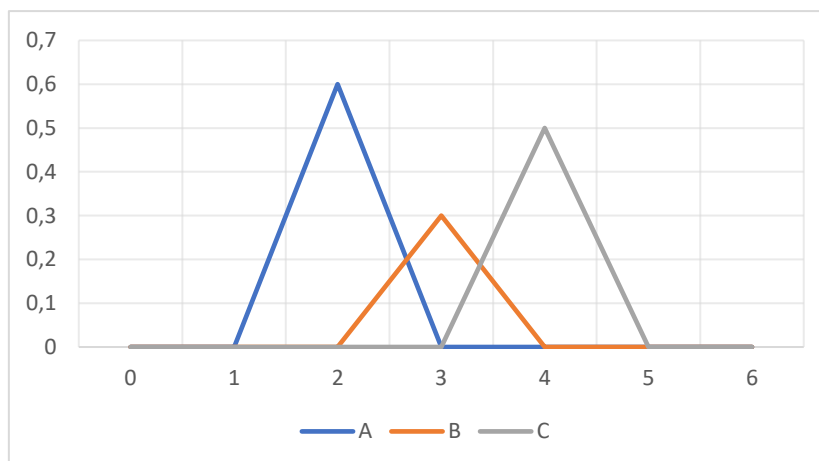
Wykorzystując metody wyostrażania:

- A. Metodę środka maksimum
- B. Metodę pierwszego maksimum
- C. Metoda ostatniego maksimum
- D. Metodę środka ciężkości

znajdź wyjście bloku wyostrażania.

Zadanie 5

Poniższy wykres przedstawia dwa zbiory rozmyte będące wynikiem wnioskowania rozmytego.



Wykorzystując metody wyostrażania:

- A. Metodę maksymalnej przynależności
- B. Metodę średniej ważonej

znajdź wyjście bloku wyostrażania.