



Prezime i ime	Broj indeksa	Odsek	Odbrana fuzzy	Σ
		OS / SI	JAN / FEB	

ISPIT NEURALNE MREŽE – DEO FUZZY LOGIKA
13. 01. 2013. god.

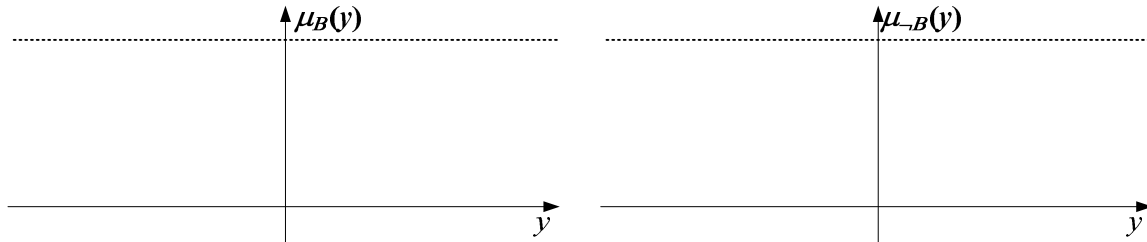
Zadatak 1. Zaokružiti tačna tvrđenja:

- a) (2/-1) Za prazan fuzzy skup A , jezgro (core) komplementa $\neg A$ je: prazan / univerzum / fuzzy skup sa $(\forall x)\mu_{\neg A}(x) = 1$
crisp skup / skupa A
- b) (2/-1) Za prazan fuzzy skup A , podrška (support) komplementa $\neg A$ je: prazan / univerzum / fuzzy skup sa $(\forall x)\mu_{\neg A}(x) = 1$
crisp skup / skupa A

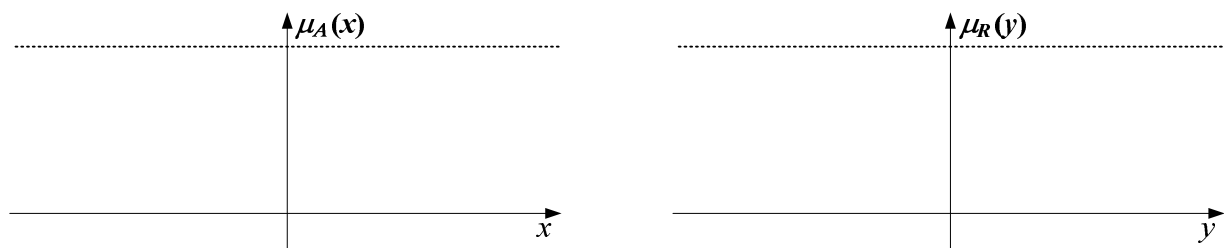
Zadatak 2. Na univerzumu $[-1, 1]$ definisan je fuzzy skup A , a na univerzumu $[-2, 2]$ je definisan fuzzy skup B . Funkcije pripadanja su:

$$\mu_A(x) = \begin{cases} 1+x, & -1 \leq x \leq 0 \\ 1-x, & 0 < x \leq 1 \end{cases} \quad \mu_B(y) = \begin{cases} 0 & -2 \leq y < -1 \\ 1+y, & -1 \leq y \leq 0 \\ 1-y, & 0 < y \leq 1 \\ 0, & 1 < y \leq 2 \end{cases}$$

- a) (2) Skicirati funkcije pripadanja $\mu_B(y)$ skupa B i $\mu_{\neg B}(y)$ (standardnog) komplementa $\neg B$.



- b) (2) α -presek (α -cut) $A_{0.2}$ skupa A je: _____
- c) (2) α -presek (α -cut) $B_{0.7}$ skupa B je: _____
- d) (2/-1) Skupovi A i B su jednaki: da / ne
- e) (2/-1) Za fuzzy skupove A i B : $A \subseteq B$ / $B \subseteq A$ / nije ni $A \subseteq B$ ni $B \subseteq A$
- f) (2/-1) Ako je konkretno $x = 1$, rezultat izvršavanja pravila if x is A then y is B je: prazan / prazan / realna
crisp skup / fuzzy skup / vrednost 0
- g) (3) Ako je konkretno $x = 0.5$, a primenjuje se **scaling implikacija**, skicirati rezultat izvršavanja pravila R : if x is A then y is B .

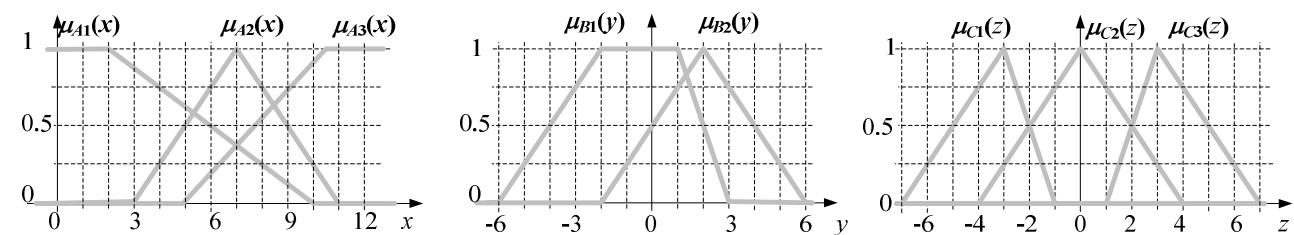


Zadatak 3. (3) Rezultat agregacije fuzzy mašine je fuzzy skup $X = 0.1|2 + 0.9|3 + 1|4 + 0.2|5$. Ako se koristi **weighed average defazifikacija**, napisati izraz za izračunavanje defazifikovane vrednosti x^* na izlazu fuzzy mašine, pa odrediti konkretnu defazifikovanu vrednost x^* .

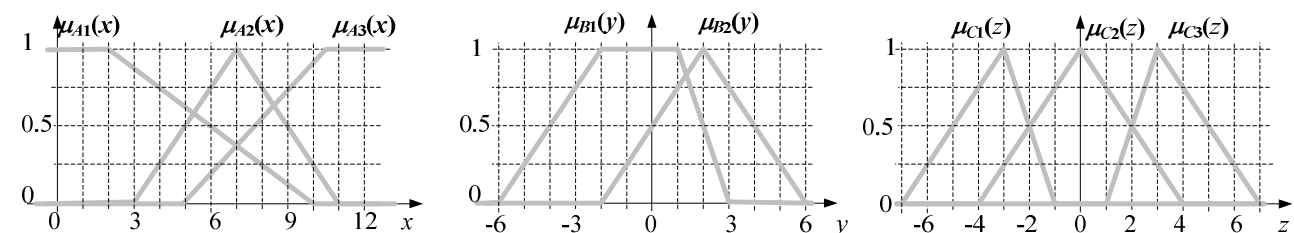
Zadatak 4. Razmatra se Mamdanijeva fuzzy mašina sa ulaznim varijablama x i y , izlaznom varijablom z , standardno definisanim operatorima OR i AND i **clipping implikacijom**.

Na ulazu fuzzy mašine su konkretne vrednosti: $x = 8$ i $y = 1$.

- a) **(8)** Odrediti tražene rezultate izračunavanja (u sivim kućicama) premisa datih pravila i na slikama ucrtati rezultat izvršenja pravila (funkcije pripadanja izlazne varijable svom univerzumu).



Pravilo 1: IF x IS A_1 OR y IS B_2 THEN z IS C_3
 Stepen ispunjenja: Stepen ispunjenja:
 Stepen ispunjenja cele premise:



Pravilo 2: IF x IS A_2 AND y IS B_1 THEN z IS C_1
 Stepen ispunjenja: Stepen ispunjenja:
 Stepen ispunjenja cele premise:

- b) **(2)** Na slici ucrtati rezultat agregacije pravila (agregiranu funkciju pripadanja $\mu_{C^*}(z)$ izlazne varijable svom univerzumu).

