Нгуен Хонг Хань — N3149

Контрольная работа 3

Задание 1.

$\tilde{X}$ — источники знаний по математическим дисциплинам

x_7 — лектор

$$\tilde{X} = \{ (x_1 \mid 0{,}9), (x_2 \mid 0{,}5), (x_3 \mid 0{,}7), (x_4 \mid 0{,}2),$$
$$(x_5 \mid 0), (x_6 \mid 0{,}6), (x_7 \mid 0{,}8) \}$$

1) Носитель

$$S_{\tilde{X}} = \{ x \in E : \mu_{\tilde{X}}(x) > 0 \} = \{ x_1, x_2, x_3, x_4, x_6, x_7 \}$$

2) Высота

$$h_{\tilde{X}} = \sup_{x \in E} \mu_{\tilde{X}}(x) = 0{,}9$$

3) Множество идеальных элементов

$$I_{\tilde{X}} = \{ x \in E : \mu_{\tilde{X}}(x) = h_{\tilde{X}} \} = \{ x_1 \}$$

4) Ядро

$$\text{core } \tilde{X} = \{ x \in E : \mu_{\tilde{X}}(x) = 1 \} = \varnothing$$

5) Граница нечеткого подмножества

$$\text{front } \tilde{X} = \{ x \in E : 0 < \mu_{\tilde{X}}(x) < 1 \} = \{ x_1, x_2, x_3, x_4, x_6, x_7 \}$$

6) $\tilde{X}_\alpha = \{ x \in E : \mu_{\tilde{X}}(x) \geqslant \alpha \}$ где $0 \leq \alpha \leq 1$

$$\tilde{X} = \sum_\alpha \alpha \tilde{X}_\alpha$$

$$\tilde{X} = 0 \{ x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6, x_7 \} \vee 0{,}2 \{ x_1, x_2, x_3, x_4, x_6, x_7 \}$$
$$\vee 0{,}5 \{ x_1, x_2, x_3, x_6, x_7 \} \vee 0{,}6 \{ x_1, x_3, x_6, x_7 \}$$
$$\vee 0{,}7 \{ x_1, x_3, x_7 \} \vee 0{,}8 \{ x_1, x_7 \} \vee 0{,}9 \{ x_1 \}$$

7) $\tilde{Y} = \{ (x_1 \mid 0,2), (x_2 \mid 0,4), (x_3 \mid 0,9), (x_4 \mid 0,6),$
$(x_5 \mid 0,3), (x_6 \mid 0,2), (x_7 \mid 0,1) \}$

8)