

Liczby rozmyte

# Zadanie 1

Oblicz wyniki operacji dla liczb rozmytych

$$C=A+B$$

$$C=A-B$$

$$C=A \cdot B$$

$$C=A/B$$

$$A=\{0.6/1 \ 1/2 \ 0.5/3\}$$

$$B=\{0.3/-3 \ 1/-2 \ 0.2/-1\}$$

$$X = \max_{C=A*B} \min \{ \mu_A (y), \mu_B (z) \}$$

# Zadanie 2

Oblicz wyniki operacji dla liczb rozmytych trójkątnych

$$C=A+B$$

$$C=A-B$$

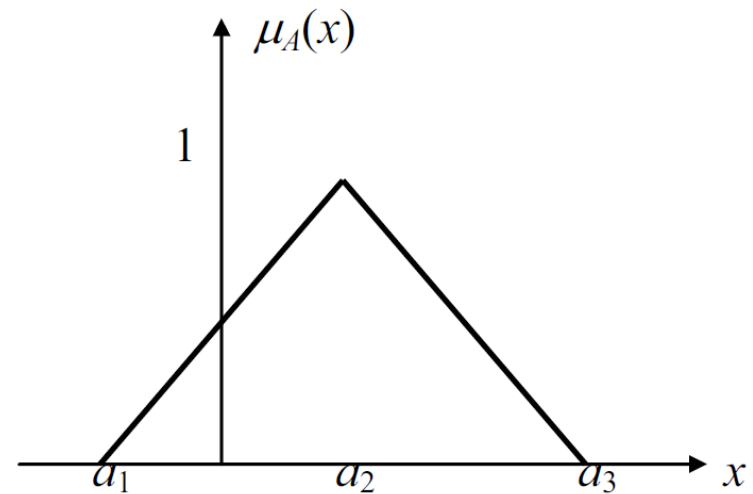
$$C=A \cdot B$$

$$C=A/B$$

$$A=(1,2,3)$$

$$B=(-3,-2,-1)$$

$$A = (a_1, a_2, a_3)$$



# Zadanie 3

Rozwiąż układ równań

$$\begin{cases} X_1 + 2X_2 = B_1 \\ X_1 - 3X_2 = B_2 \end{cases}$$

$$B_1 = (7, 8, 9)$$

$$B_2 = (-8, -7, -6)$$

# Zadanie 4

Oblicz wyniki dla obwodu rezystancyjnego o następujących rozmytych wartościach elementów z trójkątnymi funkcjami przynależności:

$$R_1 = [100, 110] \Omega$$

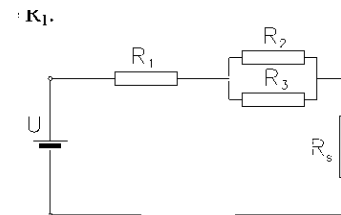
$$R_2 = [1000, 1100] \Omega$$

$$U = [9, 11] \text{ V}$$

$$R_3 = [2000, 2200] \Omega$$

$$R_s = [5, 15] \Omega$$

Należy wyznaczyć spadek napięcia  $U_1$  na rezystorze  $R_1$ .



Spadek napięcia  $U_1$  wynosi:

$$U_1 = \frac{R_1 U}{R_s + R_1 + \frac{1}{\frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3}}} \quad U_1 = [1.05, 1.57]$$

$$U_1 = \frac{R_1 U}{R_s + R_1 + \frac{R_2 R_3}{R_2 + R_3}} \quad U_1 = [0.97, 1.70]$$