

Lista 1

1. Dane jest programowanie :

$$f(x_1, x_2) = 2x_1 + 4x_2 + 6 \rightarrow \max$$

z warunkami :

$$x_1 + 3x_2 \leq 1,5, x_1 + 3x_2 \geq 9, x_1 \geq 1,5, x_2 \geq 1,5.$$

Czy jest to programowanie liniowe? Narysować zbiór rozwiązań dopuszczalnych.

2. Dane je programowanie liniowe w postaci macierzowej:

$$\vec{x} \longrightarrow A\vec{x} \rightarrow \max, \text{ gdzie } G\vec{x} \leq \vec{b}$$

oraz

$$A = [2 \quad 3 \quad 4 \quad 1], \vec{x} = \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \\ x_4 \end{bmatrix}, G = \begin{bmatrix} 2 & 1 & 0 & 1 \\ 3 & 2 & 1 & 4 \end{bmatrix},$$
$$\vec{b} = \begin{bmatrix} 10 \\ 15 \end{bmatrix}, \vec{x} \geq \vec{0}.$$

Napisać postać analityczną tego programowania.

3. Napisać postać macierzową programowania liniowego

$$12x_1 + 9x_2 + 16x_3 + 14x_4 \rightarrow \min,$$
$$4x_1 + 4x_3 + 5x_4 \geq 120,$$
$$2x_1 + 6x_2 + 4x_3 + 4x_4 \geq 180,$$
$$x_1, x_2, x_3, x_4 \geq 0.$$

4. Podać postać *programowania dualnego* do programowania z zadania 3. Narysować dla niego obszar rozwiązań dopuszczalnych.