

Zadanie 7. Sprowadź do postaci standardowej (PMS) i klasycznej (PMK) z kryterium minimalizacji zadanie programowania matematycznego (PM)

$$\begin{aligned}x_1x_2 + x_3x_4 + x_5^2 &\rightarrow \min \\x_1 + x_2 + x_3 + x_4 + x_5 &= 0 \\x_2^2 + x_4^2 &\geq 1 \\x_1 - x_3 &\leq 1 \\x_1, x_2 &\geq 0, \quad x_3, x_4 \leq 0.\end{aligned}$$

Zadanie 8. Sprowadź do postaci standardowej (PLS) z kryterium minimalizacji i do postaci klasycznej (PLK) z kryterium maksymalizacji zadanie programowania liniowego (PL)

$$\begin{aligned}-3x_1 + 5x_3 - 9x_4 &\rightarrow \max \\-x_1 + x_2 - x_3 + 3x_4 &\geq 15 \\-x_1 + x_2 + x_3 + x_4 &\leq -6 \\x_1, x_2, x_3 &\geq 0.\end{aligned}$$

Zadanie 9. Sprowadź do postaci standardowej (PLS) i klasycznej (PLK) zadanie programowania liniowego (PL)

1. $x_1 - x_2 \rightarrow \min, \quad 2x_1 - x_2 \geq 2, \quad x_1 + x_2 + x_3 = 6, \quad x_1, x_2, x_3 \geq 0.$
2. $x_1 + x_2 + x_3 \rightarrow \min, \quad x_1 - 3x_2 + x_3 \leq 6, \quad x_1, x_3 \geq 0.$

Zadanie 10. Naskicuj zbiór rozwiązań dopuszczalnych i za pomocą metody poziomic rozwiąż zagadnienie

$$\begin{aligned}x_1 + 2x_2 &\rightarrow \max \\x_1 + x_2 &\leq 10 \\-2x_1 + x_2 &\leq 4 \\x_1, x_2 &\geq 0.\end{aligned}$$

Zadanie 11. Naskicuj zbiór rozwiązań dopuszczalnych i za pomocą metody poziomic rozwiąż zagadnienie

1. $x_1^2 + x_2^2 - 4x_1 - 6x_2 \rightarrow \min, \quad 0 \leq x_1 \leq 1, \quad 0 \leq x_2 \leq 4.$
2. $x_1^2 + x_2^2 - 4x_1 - 6x_2 \rightarrow \min, \quad 0 \leq x_1 \leq 1, \quad 0 \leq x_2 \leq 1.$
3. $x_1^2 + x_2^2 - 4x_1 - 6x_2 \rightarrow \max, \quad 0 \leq x_1 \leq 1, \quad 0 \leq x_2 \leq 1.$
4. $x_1^2 + x_2^2 - 4x_1 - 6x_2 \rightarrow \min, \quad 0 \leq x_1 \leq 3, \quad 0 \leq x_2 \leq 4.$
5. $x_1^2 + x_2^2 - 4x_1 - 6x_2 \rightarrow \max, \quad 0 \leq x_1 \leq 3, \quad 0 \leq x_2 \leq 4.$