

# Zadania sympleks

9 lutego 2017

## Zadanie 8.

Określono zadanie programowania liniowego w postaci standardowej:

$x_1 + 3x_2 - 4x_5 \rightarrow \min$ , przy warunkach:

$$\begin{cases} 2x_1 & +x_3 & +x_4 & +x_5 & = 2 \\ 2x_1 & +x_2 & +x_3 & & +2x_5 & = 5 \end{cases} \text{ oraz } x_i \geq 0 \text{ dla } i = 1, \dots, 5$$

a) Które spośród zbiorów  $\mathcal{B}_1 = \{1, 3\}$ ,  $\mathcal{B}_2 = \{2, 4\}$ ,  $\mathcal{B}_3 = \{4, 5\}$  są bazowe? Zbadać czy odpowiadające zbiorom bazowym rozwiązania bazowe są dopuszczalne.

b) Rozwiązać podane zadanie programowania liniowego metodą sympleks.

## Zadanie 8.

Określono zadanie programowania liniowego:  $3x_2 + x_5 \rightarrow \min$  przy warunkach  $\begin{cases} x_2 & +2x_3 & +x_4 & +x_5 & = 5 \\ x_1 & & +3x_3 & +3x_4 & +2x_5 & = 6 \end{cases}$  oraz  $x_i \geq 0$  dla  $i = 1, \dots, 5$

a) Dla zbiorów bazowych  $\mathcal{B}_1 = \{1, 2\}$ ,  $\mathcal{B}_2 = \{1, 3\}$  zbadać czy odpowiadające im rozwiązania bazowe są dopuszczalne.

b) Rozwiązać podane zadanie programowania liniowego metodą sympleks.

## Zadanie 8.

Określono zadanie programowania liniowego w postaci standardowej:

$x_2 + 3x_3 - 4x_5 \rightarrow \min$ , przy warunkach:

$$\begin{cases} x_1 & +2x_2 & & +x_4 & +x_5 & = 3 \\ x_1 & +2x_2 & +x_3 & & +2x_5 & = 8 \end{cases} \text{ oraz } x_i \geq 0 \text{ dla } i = 1, \dots, 5$$

a) Które spośród zbiorów  $\mathcal{B}_1 = \{1, 2\}$ ,  $\mathcal{B}_2 = \{3, 4\}$ ,  $\mathcal{B}_3 = \{4, 5\}$  są bazowe? Zbadać czy odpowiadające im rozwiązania bazowe są dopuszczalne.

b) Rozwiązać podane zadanie programowania liniowego metodą sympleks.

**Zadanie 8.** Określono zadanie programowania liniowego w postaci standardowej:

$x_3 + 2x_5 \rightarrow \min$ , przy warunkach:

$$\begin{cases} x_1 + 2x_2 + x_3 + x_4 & = 1 \\ x_1 + x_2 + 3x_3 + x_5 & = 7 \end{cases} \text{ oraz } x_i \geq 0 \text{ dla } i = 1, \dots, 5$$

a) Dla zbiorów bazowych  $\mathcal{B}_1 = \{1, 4\}$ ,  $\mathcal{B}_2 = \{4, 5\}$  zbadać czy odpowiadające im rozwiązania bazowe są dopuszczalne.

b) Rozwiązać podane zadanie programowania liniowego metodą sympleks.