

## Powtórzenie cz. II

**Zadanie 1. (zad. 5, s. 692, Chiang „Podstawy ekonomii matematycznej”)** Po kilku iteracjach tablica simpleksowa danego zagadnienia programowania liniowego przyjmuje postać:

| Wiersz | F | x1 | x2 | s1 | s2 | Stała |
|--------|---|----|----|----|----|-------|
| 0      | 1 | 0  | 0  | 2  | 1  | 14    |
| 1      | 0 | 0  | 1  | 2  | -1 | 2     |
| 2      | 0 | 1  | 0  | -1 | 1  | 2     |

1. Czy jest to tablica optymalna? Dlaczego?
2. Jakie są wartości zmiennych decyzyjnych problemu pierwotnego? Jakiej jest wartości funkcji celu?
3. Ile zmiennych decyzyjnych będzie zawierać zagadnienie dualne? Dlaczego?
4. Jakie są optymalne wartości dualnych zmiennych decyzyjnych i dualnej funkcji celu?

**Zadanie 2. ( na podstawie zad. 4, s. 692, Chiang „Podstawy ekonomii matematycznej”)** Dla zagadnienia dualnego z poniższego problemu pierwotnego:

$$\begin{aligned} F &= 4x_1 + 3x_2 + 8x_3 \rightarrow \min \\ 1x_1 + 0x_2 + 1x_3 &\geq 2 \\ 0x_1 + 1x_2 + 2x_3 &\geq 5 \\ x_1, x_2, x_3 &\geq 0 \end{aligned}$$

1. Zapisz postać kanoniczną problemu.
2. Zapisz problem dualny.
3. Zapisz postać kanoniczną problemu dualnego.

Optymalna tablica simpleksowa wygląda następująco:

| Wiersz | F | y1 | y2 | v1 | v2 | v3 | Stała |
|--------|---|----|----|----|----|----|-------|
| 0      | 1 | 0  | 0  | 0  | 1  | 2  | 19    |
| 1      | 0 | 0  | 0  | 1  | 2  | -1 | 2     |
| 2      | 0 | 0  | 1  | 0  | 1  | 0  | 3     |
| 3      | 0 | 1  | 0  | 0  | -2 | 1  | 2     |

4. Napisać rozwiązanie optymalne problemu dualnego i pierwotnego.
5. Sprawdzić czy wartość funkcji celu dla rozwiązania dualnego i pierwotnego jest taka sama.