

I Kolokwium zaliczeniowe

do kursu BO&E

st. stacjonarne, 9.04.2021

① Dany jest PPL jak poniżej

$$\mathbb{R}^3 \supset D \ni (x, y, z) \longrightarrow F(x, y, z) = -2x + 0.5y + 3z \rightarrow \text{Max}$$

$$\Downarrow \begin{cases} x, y, z \geq 0 \\ x + 2z \leq 4 \\ 3x + 0.5y + z \leq 2 \end{cases}$$

Podać postać macierzową tego PPL.

② Firma X wytwarza 4 rodzaje wyrobów: A, B, C, D, które są obrabiane na 2 maszynach: M_1, M_2 .

Czas pracy maszyn przypadające na jednostkę wyrobów poszczególnych wyrobów są następujące:

$$A: 1,0 (M_1); 2,0 (M_2)$$

$$B: 1,5 (M_1); 2,5 (M_2)$$

$$C: 2,0 (M_1); 3,0 (M_2)$$

$$D: 1,0 (M_1); 0,5 (M_2)$$

Jednostkowe koszty wyrobów: dla A-2,0; B-2,5; C-4,0; D-1,5.

Maszyna M_1 może pracować nie więcej niż 100 h, a maszyna M_2 nie więcej aniżeli 150 h.

Skonstruować model tego problemu.

③ Dziecko w pewnym wieku potrzebuje tygodniowo co najmniej 120 jedn. witaminy A, 60 jedn. witaminy D, 36 jedn. witaminy C oraz 180 jedn. witaminy E. Witaminy te zawarte są w dwóch produktach: P_1 i P_2 . Ze względu na uboczne szkodliwe działanie witaminy A należy dostarczyć jej co najmniej 240 jedn.

Zawartość witamin w jednostce produktu jest następująca:

P_1 : 0 (A); 1 (D); 9 (C); 6 (E)

P_2 : 3 (A); 3 (D); 1 (C); 6 (E).

Ceny jedn. produktu wynoszą: 1,2 (P_1); 1,8 (P_2).

Skonstruować model dla tego problemu.

④ Metoda graficzną rozwiązać model z zad. 3.

RR