

Писмен изпит по линейно оптимиране
спец. “Приложна математика”, III курс, февруари 2017г.

Вариант №2

Задача 1. Дадена е задачата:

$$\begin{aligned}\max z &= x_1 + 2x_2 + 2x_3 \\ x_1 + 3x_2 + x_3 &= 3 \\ x_2 - x_3 &\leq -1 \\ x_2 - x_3 &\geq -3 \\ x_2 \geq 0, x_3 &\geq 0\end{aligned}$$

- а) С табличната форма на симплекс метода да се намери оптимално решение на задачата.
- б) Да се провери съществува ли оптимално решение, за което $x_1 = 4$ и в случай на положителен отговор то да бъде намерено.
- в) Да се напише и реши двойствената на дадената задача.

Задача 2. Дадена е транспортна таблица:

a	5	30
3	6	40
4	5	60
80	25	

- а) Да се напише задачата на линейното оптимиране, произтичаща от информацията в дадената таблица.
- б) За кои стойности на параметъра a началното базисно допустимо решение, намерено по метода на северозападния ъгъл, е оптимално?
- в) При $a = 6$ да се намери оптималната стойност на целевата функция и множеството от оптимални решения.