

Fakultet tehničkih nauka
Saobraćajni odsek

Operaciona istraživanja u saobraćaju - kolokvijum

23. VI 2005. godine

1. Naći dimenziju i jednu bazu skupa rešenja sistema linearnih jednačina

$$\begin{aligned}x + 2y - 3z &= 0 \\ -2x - 2y + 10z &= 0 \\ x + 3y - z &= 0\end{aligned}$$

2. Simplex metodom rešiti problem linearnog programiranja

$$\begin{aligned}4x + 3y + z &\rightarrow \max \\ 3x + 6y + 2z &\geq 6 \\ 4x - 6y + 3z &\leq 12 \\ 3x + 3y + 2z &\leq 12\end{aligned}$$

$$x \geq 0, y \geq 0, z \geq 0.$$

3. Rešiti transportni problem

	P_1	P_2	P_3	P_4	zalihe
S_1	5	9	13	17	15
S_2	8	4	8	12	12
S_3	6	2	10	5	13
S_4	10	5	12	8	20
potrebe	17	11	14	18	

4. Dva igrača istovremeno biraju broj iz skupa $\{1, 2, -2\}$. Ako je proizvod pozitivan: prvi igrač dobija od drugog dinara koliko iznosi proizvod izabranih brojeva. Ako je proizvod negativan: prvi igrač daje drugom apsolutnu vrednost proizvoda izabranih brojeva.

Naći optimalne strategije i vrednost igre. Kojem igraču je igra naklonjena?