

Ispitni zadaci

1. Odrediti ekstremnu vrednost funkcije  $z = x^2 - 2x + y^3 - 3y$ .
2. Rešiti grafičkom metodom sledeći problem linearnog programiranja

$$\begin{aligned} \max z &= x_1 + 3x_2 \\ x_1 + x_2 &\leq 6 \\ -x_1 + x_2 &\geq -2 \\ 1 &\leq x_2 \leq 3 \\ x_1, x_2 &\geq 0 \end{aligned}$$

3. Rešiti simpleks metodom sledeći problem linearnog programiranja

$$\begin{aligned} \max z &= 2x_1 + 2x_2 - 6x_3 \\ 2x_1 - x_2 - x_3 &\leq 1 \\ x_1 - 2x_2 + x_3 &\geq -1 \\ x_1, x_2, x_3 &\geq 0 \end{aligned}$$

4. Data je tabela sa troškovima transporta od skladišta do prodavnica:

	$B_1$	$B_2$	$B_3$	Rezerve
$A_1$	4	2	7	60
$A_2$	3	6	5	40
Potr.	30	50	20	

Kako treba organizovati prevoz da troškovi budu minimalni? Izračunati minimalne troškove.

5. Formirati Lagranžov polinom, ako su deobne tečke  $(-1, f(-1))$ ,  $(0, f(0))$ ,  $(1, f(1))$  i funkcija  $f(x) = e^{x^2-1} + 2$ .
6. Pokazati da funkcija  $f(x) = x^3 + 5x - 1$  ima tačno jednu nulu  $x^*$  na intervalu  $[0, 1]$  i odrediti je metodom polovljenja sa greškom aproksimacije manjom od 0.05.