

1 Exercícios sobre programação linear

1. Considere a matriz de um jogo de soma zero

$$A = \begin{pmatrix} 0 & -1 & 1 \\ 1 & 0 & -1 \\ -1 & 1 & 0 \end{pmatrix}$$

ache a solução do jogo transformando o problema num problema de otimização primal e dual.

2. Escreva o seguinte problema na forma primal básica

$$\mathbf{max:} \quad x_1 - 2x_2 + x_3$$

$$\mathbf{suj:} \quad 2x_1 - 2x_2 + x_3 \leq 4$$

$$x_1 + 3x_2 - x_3 \leq 2$$

3. Reescreva para um problema dual a teoria sobre formas básicas e tabelas básicas.

4. Dada a seguinte tabela básica primal:

x_1	x_2	x_6	x_4	-1	
0	-2	1	-1	1	$-x_5$
1	3	-1	-2	1	$-x_3$
-1	0	0	1	0	f

Escreva o sistema primal e verifique se é factível e se tem solução.

5. Resolver o seguinte sistema problema usando as tabelas

$$\mathbf{max:} \quad x_1 + x_2 - x_3$$

$$\mathbf{suj:} \quad 2x_1 + x_3 \leq 4$$

$$x_1 + 2x_2 - x_3 \leq 2$$

$$-x_1 + 2x_2 + x_3 \geq 1$$