

Lista de Exercícios 4

Prof. Thiago Queiroz

Instruções. Para cada problema abaixo, caso não especificado:

- Resolva utilizando o **algoritmo branch-and-bound**.

1) maximizar $z = x_1 + x_2$
 sujeito a: $-2x_1 + 2x_2 \leq 3$
 $7x_1 + 3x_2 \leq 22$
 $x_1, x_2 \in \mathbb{Z}_+$

2) maximizar $z = 4x_1 - 2x_2 + 7x_3$
 sujeito a: $x_1 + 5x_3 \leq 10$
 $x_1 + x_2 - x_3 \leq 1$
 $6x_1 - 5x_2 \leq 0$
 $x_1, x_2, x_3 \in \mathbb{Z}_+$

3) maximizar $z = 3x_1 + 3x_2 + 13x_3$
 sujeito a: $-3x_1 + 6x_2 + 7x_3 \leq 8$
 $6x_1 - 3x_2 + 7x_3 \leq 8$
 $0 \leq x_1 \leq 5$
 $0 \leq x_2 \leq 5$
 $0 \leq x_3 \leq 5$
 $x_1, x_2, x_3 \in \mathbb{Z}_+$

4) Supondo que um computador execute $x = 10^9$ instruções/segundo, monte a tabela com o Tempo computacional segundo função de complexidade $f(n)$ e o tamanho do problema n . Use a seguinte função **Tempo(n) = f(n) / x** (segundos).

$f(n)$ \ tamanho n	10	30	50	100
$\ln n$				
n^2				
$2n$				
$n!$				

5. Resolver os seguintes exercícios do Livro Texto:

Página: 287

Exercícios: 3.25, 3.26