PUC Minas

Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais

Instituto de Ciências Exatas e Informática

Disciplina: Otimização de Sistemas

Professor: Sandro Jerônimo de Almeida

<u>Lista de Exercícios III – Método Simplex</u>

1. Utilizando o método Simplex resolva os seguintes exercícios:

a) Maximizar
$$Z = 9x + 3y$$

Sujeito a:
 $2x + y$

$$2x + y \le 14$$
$$2x + 3y \le 24$$
$$x \ge 0; y \ge 0$$

b) Maximizar
$$Z = 5x + 5y$$

Sujeito a:
$$8x + 4y \le 32$$
$$x + 2y \le 8$$
$$x \ge 0; y \ge 0$$

$$2x + 3y \le 12$$

$$2x + y \le 8$$

$$2x \le 8$$

$$x \ge 0; y \ge 0$$

d) Maximizar
$$L = 3x + 5y + z$$

Sujeito a:

$$2x + 4y + z \le 16$$

$$6x + 2y \le 24$$

$$2x \le 6$$

$$x \ge 0; y \ge 0$$

- 2. Pesquise e apresente a complexidade dos métodos simplex no seu melhor, pior e caso médio.
- 3. Resolva o seguinte problema pelo método Simplex duas fases:

Maximizar
$$Z = 2x_1 - 3x_2 + 5x_3$$

Sujeito a:
$$2x_1 - 1x_2 + 3x_3 \ge 4$$

 $1x_1 + 2x_2 \ge 6$
 $3x_1 - 1x_2 + 2x_3 \le 7$
 $x_1 \ge 0$; $x_2 \ge 0$; $x_3 \ge 0$

Observação geral: alguns problemas desta lista podem não ter solução viável.