

Lista de Exercícios III – Método Simplex

1. Utilizando o método Simplex resolva os seguintes exercícios:

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

Sujeito a:

$$2x + y \leq 14$$

$$2x + 3y \leq 24$$

$$x \geq 0; y \geq 0$$

c) Maximizar  $Z = 16x + 12y$

Sujeito a:

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

$$2x + y \leq 8$$

$$2x \leq 8$$

$$x \geq 0; y \geq 0$$

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

Sujeito a:

$$8x + 4y \leq 32$$

$$x + 2y \leq 8$$

$$x \geq 0; y \geq 0$$

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

Sujeito a:

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

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

$$2x \leq 6$$

$$x \geq 0; y \geq 0$$

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:

$$\text{Maximizar } Z = 2x_1 - 3x_2 + 5x_3$$

$$\text{Sujeito a: } 2x_1 - 1x_2 + 3x_3 \geq 4$$

$$1x_1 + 2x_2 \geq 6$$

$$3x_1 - 1x_2 + 2x_3 \leq 7$$

$$x_1 \geq 0; x_2 \geq 0; x_3 \geq 0$$

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