

Nome: _____

1. (8 pontos) Verdadeiro ou falso?

O sistema auxiliar sempre possui uma solução.

O sistema auxiliar sempre possui uma solução ótima.

A solução ótima do sistema auxiliar sempre é positiva.

A solução ótima do sistema auxiliar sempre é 0.

Caso o sistema auxiliar é ilimitado, o sistema original não possui solução.

Caso a solução ótima do sistema auxiliar é positiva, a variável x_0 é básica.

Caso a solução ótima do sistema auxiliar é 0, a variável x_0 é nula.

Caso a solução ótima do sistema auxiliar é 0, existe uma base no qual a variável x_0 é nula.

2. (4 pontos) Verdadeiro ou falso?

O método Simplex com a regra de Dantzig sempre termina.

Caso um pivô é degenerado, o valor da função objetivo não cresce.

Caso nenhum pivô é degenerado, o método Simplex sempre termina.

Caso o método Simplex termina, o resultado sempre é ótimo.

3. (1 ponto) Para formar o dicionário inicial de um programa linear na forma normal com n variáveis e m restrições temos que introduzir ___ variáveis de folga.

4. (1 ponto) O seguinte sistema precisa aplicar a fase I. Qual o primeiro (pseudo)-pivô?

$$\text{maximiza} \quad 6x_1 + 8x_2 + 5x_3 + 9x_4,$$

$$\text{sujeito a} \quad 2x_1 + x_2 + x_3 + 3x_4 \leq -3,$$

$$x_1 + 3x_2 + x_3 + 2x_4 \leq -1,$$

$$x_1, x_2, x_3, x_4 \geq 0.$$

Um pivô entre ____ e ____.

Solution: $x_0 - w_1$