

Nome: \_\_\_\_\_

1. (8 pontos) Verdadeiro ou falso?

- O sistema auxiliar sempre possui uma solução.
- O sistema auxiliar sempre possui uma solução ótima.
- O valor da solução ótima do sistema auxiliar sempre é negativa.
- A solução ótima do sistema auxiliar sempre é 0.
- Caso o sistema auxiliar é ilimitado, o sistema original não possui solução.
- Caso o valor da solução ótima do sistema auxiliar é negativa, a variável  $x_0$  é básica.
- Caso o valor da solução ótima do sistema auxiliar é 0, a variável  $x_0$  é não-básica.
- Caso o valor da solução ótima do sistema auxiliar é 0, existe uma base no qual  $x_0$  é uma variável não-básica.

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

3. \_\_\_\_\_

variáveis de folga.

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

$$\begin{aligned}
 \text{maximiza} \quad & 6x_1 + 8x_2 + 5x_3 + 9x_4, \\
 \text{sujeito a} \quad & 2x_1 + x_2 + x_3 + 3x_4 \leq -3, \\
 & x_1 + 3x_2 + x_3 + 2x_4 \leq -1, \\
 & x_1, x_2, x_3, x_4 \geq 0.
 \end{aligned}$$

Um pivô entre (informar variável entrante e saiente)

4. \_\_\_\_\_