

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. _____ m _____

variáveis de folga.

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

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

Um pivô entre (informar variável entrante e sainte)

4. _____ $x_0 - w_1$ _____