

Nome: _____

1. (6 pontos) Verdadeiro ou falso?
- ☒ **Existe um algoritmo polinomial para resolver programas lineares (PLs).**
 - ☒ **Existe um algoritmo exponencial para resolver PLs.**
 - ☐ O método Simplex com a regra de Dantzig é um algoritmo polinomial para resolver PLs.
 - ☒ **O método Simplex com a regra de Dantzig é um algoritmo exponencial (ou pior) para resolver PLs.**
 - ☒ **O método de elipsoides é um algoritmo polinomial para resolver PLs.**
 - ☐ Existe uma regra de pivoteamento tal que o método Simplex é um algoritmo polinomial para resolver PLs.
2. (2 pontos) Qual o próximo pivô do método Simplex no seguinte dicionário usando a regra de Dantzig?

$$\begin{array}{rcllclcl}
 z & = & 3 & +1x_1 & -4x_2 & -1x_3 & +5x_4 \\
 w_1 & = & 9 & +2x_1 & -6x_2 & +5x_3 & -3x_4 \\
 w_2 & = & 5 & -8x_1 & +9x_2 & +7x_3 & -9x_4 \\
 w_3 & = & 3 & -3x_1 & -3x_2 & +8x_3 & +4x_4 \\
 w_4 & = & 6 & -2x_1 & +6x_2 & -4x_3 & -3x_4
 \end{array}$$

- ☐ Nenhum: o dicionário é ótimo.
- ☐ Nenhum: o dicionário é ilimitado.
- ☐ O método termina porque o sistema é inviável.
- ☒ **Um pivô entre (informar variável entrante e sainte)**

2. _____ $x_4 - w_2$

3. (2 pontos) Qual o próximo pivô do método Simplex no seguinte dicionário usando a regra de Dantzig

$$\begin{array}{rcllclcl}
 z & = & 3 & +8x_1 & -3x_2 & +2x_3 & +7x_4 \\
 w_1 & = & 9 & -5x_1 & -0x_2 & +2x_3 & +8x_4 \\
 w_2 & = & 8 & +4x_1 & +1x_2 & +9x_3 & -7x_4 \\
 w_3 & = & 6 & +3x_1 & -3x_2 & -9x_3 & -3x_4 \\
 w_4 & = & 7 & +5x_1 & -1x_2 & +0x_3 & -5x_4
 \end{array}$$

- ☐ Nenhum: o dicionário é ótimo.
- ☐ Nenhum: o dicionário é ilimitado.
- ☐ O método termina porque o sistema é inviável.
- ☒ **Um pivô entre (informar variável entrante e sainte)**

3. _____ $x_1 - w_1$