

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

1. (5 pontos) Sejam  $x_1, x_2, \dots$  variáveis e  $c_1, c_2, \dots$  constantes.  
Quais funções são lineares?

- $c_1x_1 + c_2x_2$
- $c_1x_1x_2$
- $c_1c_2x_1$
- $\sum_{i \in [n]} c_i x_i$
- $x_1 \sum_{i \in [n]} c_i x_i$

2. (10 pontos) Verdadeiro ou falso?

- Todo programa linear possui uma solução viável.
- Todo programa linear possui uma solução ótima.
- Existem programas lineares que não possuem uma solução ótima.
- Existem programas lineares que possuem soluções, mas não soluções ótimas.
- Caso um programa linear possua uma solução ótima, a solução ótima é única.
- Existem programas lineares que possuem uma única solução ótima.
- Caso um programa linear possua soluções ótimas, o número de soluções ótimas é finito.
- Existe um conjunto de restrições lineares que, para todas funções objetivos, possui pelo menos uma solução ótima.
- Existe um conjunto de restrições lineares que possui uma solução ótima para algumas funções objetivos, mas não para todos.
- Existe um conjunto de restrições lineares que, independente da função objetivo, não possui uma solução ótima.