

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 possuir uma solução ótima, a solução ótima é única.  
 Existem programas lineares que possuem uma única solução ótima.  
 Caso um programa linear possuir 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.