

Maximize $Z = 12x_1 + 9x_2 + 10x_3$

Sujeito a:

$x_1 + x_2 + x_3 \leq 1$ (Restrição 1)

$1/2x_1 + 7/4 x_2 + x_3 \leq 5$ (Restrição 2)

$3x_1 + 7x_2 + 5x_3 \leq 5$ (Restrição 3)

$x_1, x_2, x_3 \geq 0$

a) Resolva o PPL via método Simplex e apresente os valores ótimos.

b) Caso haja recurso disponível para investimento, em qual você investiria?

Justifique.

c) Mesmo com os valores elevados dos recursos envolvidos, é de fundamental importância que haja investimentos no sentido de incrementá-los. Propõe-se, assim, que as disponibilidades dos recursos associados às restrições 1 e 3 sejam elevadas em 5 unidades. Esta alteração é considerada viável? Se sim, qual o novo valor de lucro ótimo? Justifique por meio das condições de viabilidade.

d) Com o aumento absurdo da inflação é proposta a redução de uma unidade na disponibilidade do recurso associado a restrição 2 e duas unidades na disponibilidade do recurso associado a restrição 3. Estas alterações são viáveis? Se sim, qual o novo valor de lucro ótimo? Justifique por meio das condições de viabilidade.