



1) Resolva

a.

$$\text{Minimizar CUSTO} = 10x_1 + 12x_2$$

$$\text{Sujeito a: } \begin{cases} x_1 + x_2 \leq 20 \\ x_1 + x_2 \geq 10 \\ 5x_1 + 6x_2 \geq 54 \\ x_1 \geq 0; x_2 \geq 0 \end{cases}$$

b.

$$\text{Maximizar LUCRO} = 2x_1 + 3x_2$$

$$\text{Sujeito a: } \begin{cases} -x_1 + 2x_2 \leq 4 \\ x_1 + 2x_2 \leq 6 \\ x_1 + 3x_2 \leq 9 \\ x_1 \geq 0; x_2 \geq 0 \end{cases}$$

2) Uma companhia fabrica dois produtos P1 e P2 que utilizam os mesmos recursos produtivos: matéria-prima, forja e polimento. Cada unidade de P1 exige 4 horas de forjaria, 2 h de polimento e utiliza 100 u. de matéria-prima. Cada unidade de P2 requer 2 horas de forjaria, 4 h de polimento e 200 u. de matéria-prima. O preço de venda de P1 é 1.900 u.m. e de P2, 2.100 u.m. Toda produção tem mercado garantido. As disponibilidades são de: 20 h de forja; 12 h de polimento e 600 unidades de matéria-prima, por dia.

a) Determinar as quantidades a produzir de P1 e P2 que otimizem a receita diária dos produtos.

b) Suponha que os custos dos insumos sejam:

matéria-prima 1 u.m. por unidade

forjaria 150 u.m. por hora

polimento 100 u.m. por hora

Qual o plano de produção que maximiza o lucro diário?